

4.6 Quellenplan Schallemissionen / Erschütterungen

Anlagen:

- 4.6.1 20220714_planGIS_Schallimmissionsprognose_WP_Menzendorf1_Rev01.pdf
- 4.6.2 20220916_planGIS_Schallimmissionsprognose_WP_Menzendorf2_Rev01.pdf
- 4.6.3 F008_276_A19_IN_R07_Oktav-Schalleistungspegel_N163_5.X.pdf
- 4.6.4 F008_272_A19_IN_R06_Oktav-Schalleistungspegel_N133-4.8.pdf



Schallimmissionsprognose
für drei neue Windenergieanlagen,
Windpark Menzendorf 1
Nordwestmecklenburg, Mecklenburg-Vorpommern
(Revision 01)

Auftraggeber: mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
Obotritenring 40
19053 Schwerin

Verfasser: planGIS GmbH
Sedanstr. 29
30161 Hannover

Hannover, Juli 2022

Auftrag: Schallimmissionsprognose für drei neue Windenergieanlagen am Standort Menzendorf 1, Nordwestmecklenburg, Mecklenburg-Vorpommern .

Auftraggeber: mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
Obotritenring 40
19053 Schwerin

Projektnummer: 4_20_032

Datum: 14.07.2022

Revision: 01

Bearbeitung: 

Dipl.-Geogr. Wiebke Packmor

Geprüft von: 

Dipl.-Geogr. Roland Konopka

RECHTLICHER HINWEIS:

planGIS hat diese Schallimmissionsprognose gewissenhaft und nach dem allgemein anerkannten Stand der Technik erstellt. Die Berechnungsergebnisse der Schallimmissionsprognose basieren indes auf Datenmaterial, das planGIS von Dritten, beispielsweise von dem Hersteller der Windenergieanlagen, bereitgestellt wurde. planGIS kann diese Daten Dritter nicht auf Richtigkeit, Aktualität und / oder Vollständigkeit prüfen. Folglich kann planGIS auch keine Gewähr und Haftung für diese Daten übernehmen. Der Auftraggeber wird daher darauf hingewiesen und erkennt an, dass sämtliche seiner Entscheidungen, sei es in kommerzieller, technischer, steuerlicher oder rechtlicher Hinsicht, die auf diesem Dokument basieren, in seiner alleinigen Verantwortung liegen. planGIS ist hinsichtlich der Daten Dritter von jeglicher Haftung befreit und der Auftraggeber wird planGIS insoweit von jeder Haftung freistellen.

Revisionsverlauf

Revision	Datum	Details
Revision 00	29.05.2020	Originaler Bericht: 20200529_planGIS_Schallimmissionsprognose_WP_Menzendorf1_rev00
Revision 01	14.07.2022	Änderung Anlagenanzahl, Standorte, Vorbelastung: 20220714_planGIS_Schallimmissionsprognose_WP_Menzendorf1_Rev01

Inhaltsverzeichnis

Revisionsverlauf	2
1 Grundlagen zur Schallberechnung	1
1.1 Einleitung	1
1.2 Allgemeines zur Schallproblematik	2
1.2.1 Grundlagen.....	2
1.2.2 Normen und gesetzliche Grundlagen.....	2
1.2.3 Schalleistungs-, Schalldruck-, Mittelungs- und Beurteilungspegel.....	3
1.2.4 Vorbelastung, Zusatz- und Gesamtbelastung.....	3
1.2.5 Schallimmissionen von Windenergieanlagen.....	3
1.3 Immissionsprognose	4
1.3.1 Grundlagen.....	4
1.3.2 Ausbreitungsmodell für Windkraftanlagen.....	5
1.3.3 Zuschläge für Einzeltöne (Tonhaltigkeit) K_T	7
1.3.4 Zuschläge für Impulse (Impulshaltigkeit) K_I	7
1.3.5 Tieffrequente Geräusch und Infraschall.....	7
2 Schallimmissionsprognose	9
2.1 Aufgabenstellung	9
2.2 Immissionsorte und Windenergieanlagen	10
2.3 Schalleistungspegel und Qualität der Prognose	13
2.4 Ergebnisse der Schallberechnung	19
3 Zusammenfassung und Empfehlungen	20

Anhang

1 Grundlagen zur Schallberechnung

1.1 Einleitung

Windenergieanlagen (WEA) lösen im Gegensatz zu konventionellen Stromerzeugungsanlagen deutlich weniger negative Beeinträchtigungen für Natur und Umwelt (wie z. B. Flächenverbrauch und Schadstoffausstoß) aus. Aus diesem Grund stellen sie auch einen wichtigen Baustein alternativer Energieträger im Rahmen der Diskussion um den Klimawandel dar.

Eine der negativen Umwelteinwirkungen durch Windenergieanlagen besteht in der Geräuschentwicklung, die einerseits vom mechanischen Triebstrang (Getriebe, Generator, usw.) und andererseits vom sich drehenden Rotor verursacht wird. Dieser Schall wird aufgrund seiner Geräuschart von den meisten Menschen als unangenehm und lästig empfunden und somit als Lärm wahrgenommen. Da die Menschen alltäglich schon verschiedensten Arten von Lärm ausgesetzt sind (siehe Abbildung 1), ist es gerade bei den „sanften Energien“ wichtig, dass der Mensch durch sie nicht auch noch zusätzlichen Lärmbelastungen ausgesetzt wird.

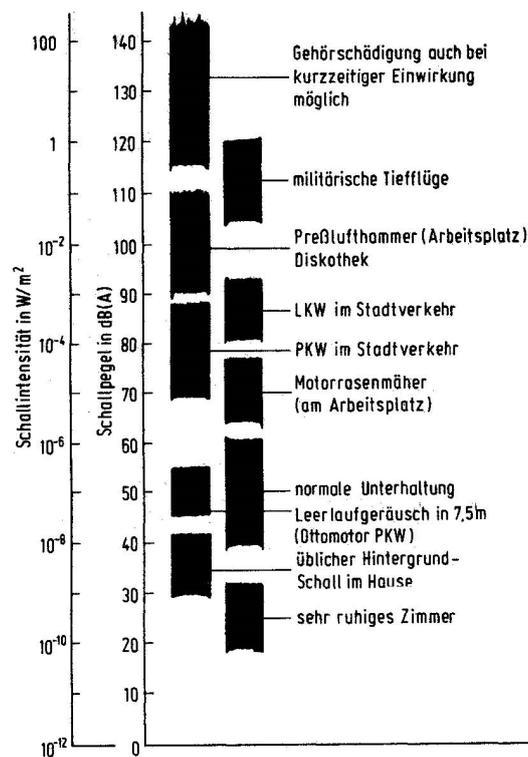


Abbildung 1: Lärmarten und ihre Auswirkungen auf den Menschen

Durch eine Schallprognose kann bereits im Vorfeld untersucht werden, ob durch den Einsatz von Windenergieanlagen Schallgrenzwerte oder Immissionsrichtwerte überschritten werden könnten. So kann bereits im Vorfeld eine Beeinträchtigung von Nachbarn durch die Anlagengeräusche ausgeschlossen werden.

1.2 Allgemeines zur Schallproblematik

1.2.1 Grundlagen

Der Schall besteht aus Luftdruckschwankungen, die das menschliche Ohr wahrnimmt. Abbildung 2 zeigt den Hörbereich des menschlichen Ohrs in einem logarithmischen Maßstab.

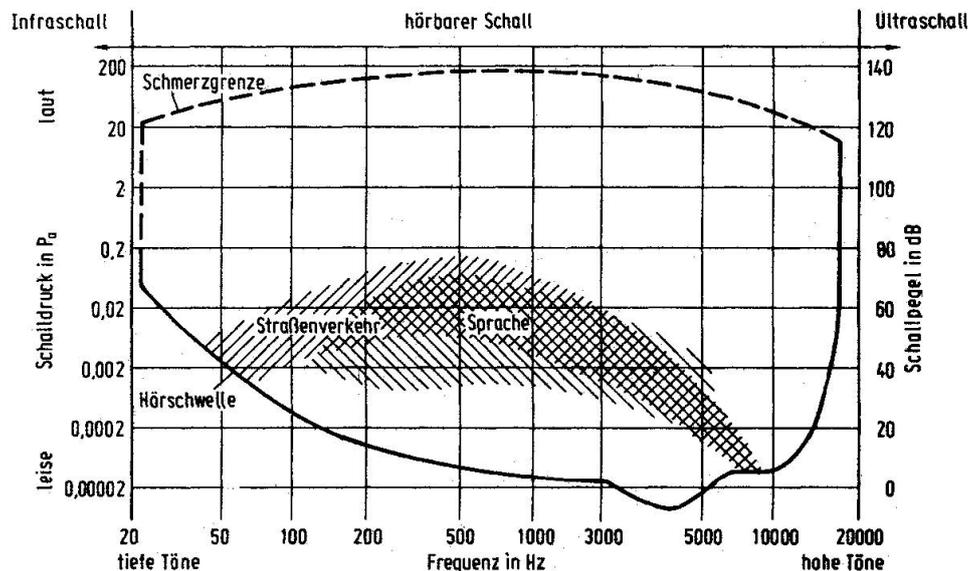


Abbildung 2: Hörbereich des Menschen

Der hörbare Bereich liegt zwischen ca. 20 Hz (Hertz) und 16.000 Hz. Das Ohr nimmt Druckschwankungen ab 0,00002 Pascal (Pa) (= 20 dB) wahr, ab 20 Pa (= 120 dB) wird der Schall als schmerzhaft wahrgenommen. Der Schall unter 20 Hz wird als Infraschall (Körperschall), der Schall über 20.000 Hz als Ultraschall bezeichnet.

1.2.2 Normen und gesetzliche Grundlagen

Die gesetzliche Grundlage für die Schallproblematik bildet das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). Bauliche Anlagen müssen von den Gewerbeaufsichts- bzw. Umweltämtern auf Basis der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) auf ihre Verträglichkeit gegenüber der Umwelt und dem Menschen geprüft werden. Als Richtlinien für die Beurteilung der Lärmproblematik gelten zahlreiche Normen nach DIN und VDI.

In der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind die Baugebietsarten festgelegt, denen nach der TA Lärm eine Immissionsschutz-Rangfolge zugeordnet ist. So gelten **nachts** folgende Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden:

- 35 dB(A) für reines Wohn-, Erholungs- bzw. Kurgelbiet
- 40 dB(A) für allgemeines Wohngebiet und Kleinsiedlungsgebiet (vorwiegend Wohnungen)
- 45 dB(A) für Kern-, Misch-, und Dorfgebiete ohne Überwiegen einer Nutzungsart
- 50 dB(A) für Gewerbegebiet (vorwiegend gewerbliche Anlagen).

1.2.3 Schalleistungs-, Schalldruck-, Mittelungs- und Beurteilungspegel

Die kennzeichnende Größe für die Geräuschemission einer Windenergieanlage wird durch den Schalleistungspegel L_W beschrieben. Der Schalleistungspegel L_{WA} ist der maximale Wert in Dezibel / dB (A-bewertet), der von einer Geräusch- oder Schallquelle (Emissionsort, WEA) abgestrahlt wird. Eine Windenergieanlage verursacht im Bereich des hörbaren Frequenzbandes unterschiedlich laute Geräusche. Da das menschliche Gehör Schall mit unterschiedlicher Frequenz, bei gleichem Leistungspegel, unterschiedlich stark wahrnimmt (siehe Abbildung 2), wird in der Praxis der Schalleistungspegel über einen Filter gemessen, der der Hörcharakteristik des Menschen angepasst ist. So können verschiedenartige Geräusche miteinander verglichen und bewertet werden. Dieser über einen Filter (mit der Charakteristik „A“ nach IEC 651, Index A) gemessene Schalleistungspegel wird „A-bewerteter Schallpegel“ genannt und ist der Wert der Schallquelle, der für die Berechnung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2 verwendet wird.

Der Schall breitet sich kreisförmig um die Geräuschquelle aus und nimmt hörbar mit seinem Abstand zu ihr logarithmisch ab. Dabei wirken Bebauung, Bewuchs und sonstige Hindernisse dämpfend. Die Luft absorbiert den Schall. Reflexionen (z. B. am Boden) und weitere Geräuschquellen wirken Lärm verstärkend. Die Schallausbreitung erfolgt hauptsächlich in Windrichtung.

Der Schalldruckpegel L_S ist der momentane Wert in dB, der an einem beliebigen Immissionsort (z. B. Wohngebäude) in der Umgebung einer oder mehrerer Geräusch- oder Schallquellen gemessen (z. B. mit Mikrofon, Schallmessung), berechnet (mit Immissionsprogrammen nach DIN ISO 9613-2, z. B. IMMI – der Firma Wölfel; WindPRO Modul DECIBEL) oder wahrgenommen werden kann (z. B. durch das menschliche Ohr).

Der Mittelungspegel L_{Aeq} ist der zeitlich gemittelte Wert des Schalldruckpegels. Für die Schallprognose bei Windenergieanlagen wird vom ungünstigsten Fall ausgegangen, dass die Wetter- und Windbedingungen über einen längeren Zeitraum andauern, d. h. der Mittelungspegel wird dem Schalldruckpegel gleichgesetzt. Des Weiteren wird bereits bei der schalltechnischen Vermessung eine Mittelung vorgenommen.

Der Beurteilungspegel L_{rA} resultiert aus dem Mittelungspegel und den Zuschlägen aus der Ton- und Impulshaltigkeit aller Geräuschquellen. Die an den Immissionsorten einzuhaltenden Immissionsrichtwerte beziehen sich auf den Beurteilungspegel.

1.2.4 Vorbelastung, Zusatz- und Gesamtbelastung

Existieren an einem Standort Geräuschquellen (z. B. Windenergieanlagen, Biogasanlagen, Gewerbebetriebe oder nach BImSchG genehmigte landwirtschaftliche Erzeugungseinheiten), so sind diese als Vorbelastung zu berücksichtigen und die neu geplante(n) Anlage(n) als Zusatzbelastung zu bewerten. Die Gesamtbelastung ergibt sich dann aus den Geräuschen aller zu berücksichtigen Anlagen.

1.2.5 Schallimmissionen von Windenergieanlagen

Die Schallabstrahlung einer WEA ist nie konstant, sondern stark von der Leistung und somit von der Windgeschwindigkeit abhängig. So rechnet man grob mit ca. 1 dB(A) Pegelzuwachs pro Zunahme der Windgeschwindigkeit um 1 m/s in 10 m Höhe (v_{10}). Ab einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s in 10 m Höhe übertönen im allgemeinen die durch Wind bedingten Umgebungsgeräusche (Rauschen von Blättern, Abrissgeräusche an Häuserkanten, Ästen, usw.) die Anlagengeräusche, da sie mit der Windgeschwindigkeit stärker als die

Anlagengeräusche zunehmen (ca. 2,5 dB(A) pro m/s Windgeschwindigkeitszunahme). Die Umgebungsgeräusche sind dann in der Regel lauter als die WEA, d. h. die Geräuschimmission der WEA verliert an Bedeutung.

In Einzelfällen wurden jedoch geringere Geräuschabstände zwischen den Fremdgeräuschen und den Anlagengeräuschen gemessen. Dies tritt besonders an windgeschützten Orten auf, oder dann, wenn die WEA bei höheren Windgeschwindigkeiten eine Ton- oder Impulshaltigkeit besitzt. Daher hat sich die Vorgehensweise durchgesetzt (federführend der Arbeitskreis „Geräusche von Windenergieanlagen“), dass bei einem Immissionsrichtwert von 45 dB(A) die Prognose mit dem Schalleistungspegel bei $v_{10} = 10$ m/s oder, da viele Anlagen schon bei einer geringeren Windgeschwindigkeit ihre Nennleistung erreichen, mit dem Wert bei Erreichen von 95 % der Nennleistung, erstellt werden soll.

1.3 Immissionsprognose

1.3.1 Grundlagen

Die Prognosen sind nach TA Lärm in ihrer jeweils gültigen Fassung bzw. nach dem Interimsverfahren der DIN ISO 9613-2 (gem. der Empfehlung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz LAI und des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ 2016) zu erstellen. Da die DIN ISO 9613-2 hochliegende Quellen nur unzureichend abbilden kann, wurde vom NALS mit dem VDI 4101 Blatt 2 eine Erweiterung der DIN ISO 9610-2:1999-10 erarbeitet, welche auch für hochliegende Quellen geeignet ist. Evtl. bestehende Vorbelastungen durch gewerbliche Geräusche an den Immissionsorten müssen weiterhin berücksichtigt werden.

In der Regel werden bei der schalltechnischen Vermessung von Windenergieanlagen der A-bewertete Schalleistungspegel und nach der FGW-Richtlinie auch oktavbandbezogene Werte ermittelt.

Definitionen nach „Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren für Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1“

1. äquivalenter A-bewerteter Dauerschalldruckpegel

L_{AT} = Schalldruckpegel, in Dezibel, definiert nach Gleichung (1)

$$L_{AT} = 10 \lg \left\{ \left[\frac{1}{T} \int_0^T p_A^2(t) dt \right] / p_0^2 \right\} \text{ dB} \quad (1)$$

Dabei ist:

$p_A(t)$ der Momentanwert des A-bewerteten Schalldrucks in Pascal;

p_0 der Bezugs-Schalldruck (= 20×10^{-6} Pa)

T ein festgelegtes Zeitintervall, in Sekunden.

Die Frequenzbewertung A ist in DIN EN 61672-1 für Schallpegelmesser festgelegt.

2. äquivalenter Oktavband-Dauerschalldruckpegel bei Mitwind

L_{fT} (DW) = Schalldruckpegel, in Dezibel, definiert nach Gleichung (2)

$$L_{fT} \text{ (DW)} = 10 \lg \left\{ \left[\frac{1}{T} \int_0^T p_f^2(t) dt \right] / p_0^2 \right\} \text{ dB} \quad (2)$$

α : der Absorptionskoeffizient der Luft, in Dezibel je Kilometer, für jedes Oktavband bei der Bandmittenfrequenz nach folgender Tabelle:

Temperatur in °C	Relative Feuchte in %	Luftdämpfungskoeffizient α , dB / km							
		Bandmittenfrequenz in Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117

A_{gr} : Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes:

Hier gilt modifiziert gegenüber der Regelung nach DIN ISO 9613-2:1999-10

$$A_{gr} = -3 \text{ dB} \quad (7)$$

Es findet somit keine Dämpfung durch den Bodeneffekt statt.

A_{bar} : Dämpfung aufgrund der Abschirmung (Schallschutz). In der vorliegenden Berechnung wird ohne Schallschutz gerechnet: $A_{bar} = 0$.

A_{misc} : Dämpfung aufgrund verschiedener weiterer Effekte (Bewuchs, Bebauung, Industrie). In der vorliegenden Berechnung werden diese Effekte nicht berücksichtigt: $A_{misc} = 0$.

In der Praxis dämpfen u. U. Bebauung und Bewuchs den Schall ($A_{misc} > 0$), so dass die tatsächlichen Immissionswerte unter jenen der Prognose liegen.

Der A-bewertete Langzeitmittelungspegel $L_{AT}(LT)$ ist im langfristigen Mittel wie folgt zu berechnen:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} \quad (8)$$

Dabei ist:

C_{met} : Meteorologische Korrektur in Dezibel.

Die Meteorologische Korrektur beschreibt die Dämpfung des Schalls durch meteorologische Einflüsse wie Wind und Temperatur über ein Jahr. Diese zusätzliche Dämpfung wird aber erst in größeren Entfernungen wirksam und ist u. a. von der Nabenhöhe der Anlage abhängig (siehe Formel 11). Bei den Prognosen kann mit dem Parameter $C_0 = 2 \text{ dB}$ gerechnet werden. Die Meteorologische Korrektur bestimmt sich nach den Gleichungen:

$$C_{met} = 0 \quad \text{für } d_p < 10 (h_s + h_r)$$

$$C_{met} = C_0 [1 - 10(h_s + h_r)/d_p] \quad \text{für } d_p > 10 (h_s + h_r) \quad (9)$$

Dabei ist:

h_s : die Höhe der Schallquelle über dem Boden, in Metern;

h_r : die Höhe des Aufpunktes über dem Boden, in Metern;

d_p : der Abstand zwischen Schallquelle und Empfänger, projiziert auf die Bodenebene, in Metern.

C_0 kann abhängig von den jeweiligen Anforderungen in den einzelnen Bundesländern ausgeschlossen werden: $C_0 = 0 \text{ dB}$ oder auch bis zu 2 dB betragen.

Liegen den Berechnungen mehrere Schallquellen (u. a. Windpark) zugrunde, so überlagern sich die einzelnen Schalldruckpegel L_{ATi} entsprechend den Abständen zum betrachteten Immissionsort. In der Bewertung der Lärmimmission nach der TA Lärm ist der aus allen Schallquellen resultierende Schalldruckpegel L_{AT} unter Berücksichtigung der Zuschläge nach der folgenden Gleichung zu ermitteln:

$$L_{AT}(LT) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_{ATi} - C_{met} + K_{Ti} + K_{Ii})} \quad (10)$$

Dabei ist:

- L_{AT} : Beurteilungspegel am Immissionsort
 L_{ATi} : Schallimmissionspegel am Immissionsort einer Emissionsquelle i
 i : Index für alle Geräuschquellen von 1-n
 K_{Ti} : Zuschlag für Tonhaltigkeit einer Emissionsquelle i
 K_{Ii} : Zuschlag für Impulshaltigkeit einer Emissionsquelle i

1.3.3 Zuschläge für Einzeltöne (Tonhaltigkeit) K_T

Als Quellen für tonhaltige Geräusche sind in erster Linie Getriebe, Generatoren, Azimutgetriebe und eventuelle Hydraulikanlagen zu nennen. Tonhaltigkeiten im Anlagengeräusch sollten konstruktiv vermieden bzw. auf ein Minimum reduziert werden. Heben sich aus dem Anlagengeräusch ein Einzelton oder mehrere Einzeltöne deutlich hörbar hervor, ist nach der TA Lärm für den Zuschlag K_T , **je nach Auffälligkeit des Tons, ein Wert von 3 oder 6 dB(A) anzusetzen**. Orientiert an der Tonhaltigkeit im Nahbereich K_{TN} (gemessen bei der Emissionsmessung) gilt für Entfernungen über 300 m folgender Zuschlag:

$$\begin{aligned} K_T &= 0 && \text{für } 0 \leq K_{TN} \leq 2 \\ K_T &= 3 && \text{für } 2 < K_{TN} \leq 4 \\ K_T &= 6 && \text{für } K_{TN} > 4 \end{aligned}$$

Die Zuschläge für Impuls- und Tonhaltigkeit der Anlagen werden für die entsprechenden Anlagentypen in der Regel bei Schalldruckpegelmessungen durch autorisierte Institute bewertet und werden in den Berichten zur schalltechnischen Vermessung dokumentiert. Sie werden ebenfalls in den technischen Unterlagen der WEA-Hersteller angegeben.

Für Windkraftanlagen-Typen, bei denen in Messberichten nach der FGW-Richtlinie ein $K_{TN} = 2$ dB im Nahbereich ausgewiesen wird, ist am maßgeblichen Immissionsort eine Abnahmemessung zur Beurteilung der Tonhaltigkeit erforderlich. Wird hierbei eine immissionsseitige Tonhaltigkeit festgesellt, müssen Maßnahmen zur Minderung der Tonhaltigkeit ergriffen werden.

1.3.4 Zuschläge für Impulse (Impulshaltigkeit) K_I

Impulshaltige Geräusche können z. B. durch den Turmdurchgang des Rotorblatts entstehen und werden als besonders störend empfunden. Die Beurteilung, ob eine Impulshaltigkeit gegeben ist, kann nach DIN 45645 durchgeführt werden. Enthält das Anlagengeräusch (bewerteter Schallpegel) öfter, d. h. mehrmals pro Minute, deutlich hervortretende Impulsgeräusche oder ähnlich auffällige Pegeländerungen (laut Messung), dann ist nach der TA Lärm die durch solche Geräusche hervorgerufene erhöhte Störwirkung durch einen Zuschlag zum Mittelungspegel zu berücksichtigen. Dieser Zuschlag K_I beträgt wie bei der Tonhaltigkeit, **je nach Auffälligkeit des Tons 3 oder 6 dB(A)**. In der Praxis werden impulshaltige Geräusche konstruktiv vermieden; ihr Auftreten entspricht somit nicht dem Stand der Technik.

1.3.5 Tieffrequente Geräusch und Infraschall

Tieffrequente Geräusche sind definitionsgemäß nach TA Lärm 7.3 Geräusche mit einem vorherrschenden Energieanteil im Frequenzbereich unter 90 Hz. Als Infraschall wird dazu

Schall im Frequenzbereich unterhalb von 20 Hz bezeichnet. Infraschall ist also somit der tiefste Teil im Frequenzspektrum des tieffrequenten Schalls.

Bei Infraschall und tieffrequenten Geräuschen besteht nur ein geringer Toleranzbereich des Menschen, so dass bereits bei geringer Überschreitung der Wahrnehmungsschwelle eine Belästigungswirkung auftritt. Studien zum Thema Infraschall stellen dabei fest, dass für eine negative Wirkung von Infraschall unterhalb der Wahrnehmungsschwelle keine wissenschaftlich gesicherten Ergebnisse gefunden werden konnten (z.B. Ising et al. 1982; Buhmann 1998; UBA 2014, LUBW 2016). Der Höreindruck von WEA ist der eines „tiefen“ Geräusches – dieser resultiert jedoch überwiegend aus den hörbaren Geräuschanteilen zwischen etwa 100 und 400 Hz; der Höreindruck von WEA lässt also allein weder auf das Vorhandensein relevanter tieffrequenter Geräusche noch auf Infraschall schließen. Auch die bekannten Tonhaltigkeiten (siehe auch Abschnitt 1.3.3) von WEA liegen oberhalb dieses Frequenzbereichs zwischen etwa 120 Hz und 400 Hz und wirken damit zwar belästigend, sind aber kein Infraschallproblem. Oft liegt der Infraschallpegel auch unterhalb des Infraschallpegels des Umgebungsgeräusches, in manchen Situationen konnte sogar zwischen den Messwerten bei an- und ausgeschalteter WEA kein Unterschied festgestellt werden.

Ein umfangreiches aktuelles Messprojekt der LUBW (LUBW 2016) bestätigte diese Ergebnisse nochmals: Im Nahbereich der WEA (< 300 m) konnten Infraschallpegel von WEA gemessen werden, die alle unterhalb der Wahrnehmungsschwelle lagen. In größeren Entfernungen ab etwa 700 m konnte kein Unterschied mehr gemessen werden, wenn die WEA an oder ausgeschaltet wurde. Eine Abhängigkeit des Infraschallpegels von der Größe des Rotordurchmessers oder der Leistung der WEA zeigte sich nicht. Bei WEA ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass der Wind selbst ebenfalls eine bedeutende Infraschallquelle darstellt, wobei mitunter die windinduzierten Infraschallpegel fälschlicherweise der WEA zugeordnet werden. Weitere typische Infraschallquellen sind Verkehr (auch Fahrzeuginnengeräusche enthalten Infraschallanteile), häusliche Quellen wie z.B. Wasch- und Spülmaschinen oder auch Meeresrauschen.

Infraschall ist also ein **ubiquitäres** Phänomen und keineswegs ein spezielles Kennzeichen von WEA. Infraschall und tieffrequente Geräusche von Industrieanlagen (Lüfter, Verdichter, Motoren u.a.) können bekannter Weise schädliche Umwelteinwirkungen hervorrufen. Die dabei im Zusammenhang mit Infraschall von WEA kursierenden Begriffe „Windturbinen-Syndrom“ und „Vibroakustische Krankheit“ sind keine medizinisch anerkannten Diagnosen.

Tieffrequente Geräusche und Infraschall (Körperschall) sind bei Windenergieanlagen messtechnisch nachweisbar, aber für den Menschen nicht hörbar. Nach den Untersuchungen der Infraschallwirkungen auf den Menschen erwies sich unhörbarer (nicht wahrnehmbarer) Infraschall als unschädlich. Weiterhin werden die Windenergieanlagen infraschallentkoppelt installiert, so dass sich der Infraschall nicht über den Boden ausbreiten kann. Der Körperschall ist daher nur in unmittelbarer Nähe um die WEA vorhanden, dabei aber nicht wahrnehmbar. In diesem Zusammenhang sei auf die Untersuchung am Windpark Weiberg durch die Kötter Consulting Engineers GmbH & Co. KG vom Mai 2015 im Landkreis Paderborn verwiesen, welche sich diesem Thema intensiv gewidmet hat. Es konnte auch hierbei zweifelsfrei nachgewiesen werden, dass keine wahrnehmbaren tieffrequenten Geräusche innerhalb der Wohnbebauung zu messen waren. Ferner lag der Infraschall erheblich unterhalb der relevanten und damit für den Menschen wahrnehmbaren Schwelle.

2 Schallimmissionsprognose

2.1 Aufgabenstellung

Die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern plant die Errichtung und den Betrieb drei neuer Windenergieanlagen, hiervon zwei vom Typ Nordex N163/5.X (STE) mit einer Nabenhöhe von 164,0 m und einem Rotordurchmesser von 163 m und eine WEA (WEA 3) vom Typ N133/4.X mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 133,2 m in Mecklenburg-Vorpommern im Kreis Nordwestmecklenburg nordöstlich von Menzendorf.

In der näheren Umgebung sind mehrere Windparks vorhanden oder in Planung, insgesamt werden 40 Windenergieanlagen als Vorbelastung berücksichtigt.

Die Standorte der geplanten bzw. vorhandenen Anlagen und die Immissionsorte sind in Abbildung 3 dargestellt.

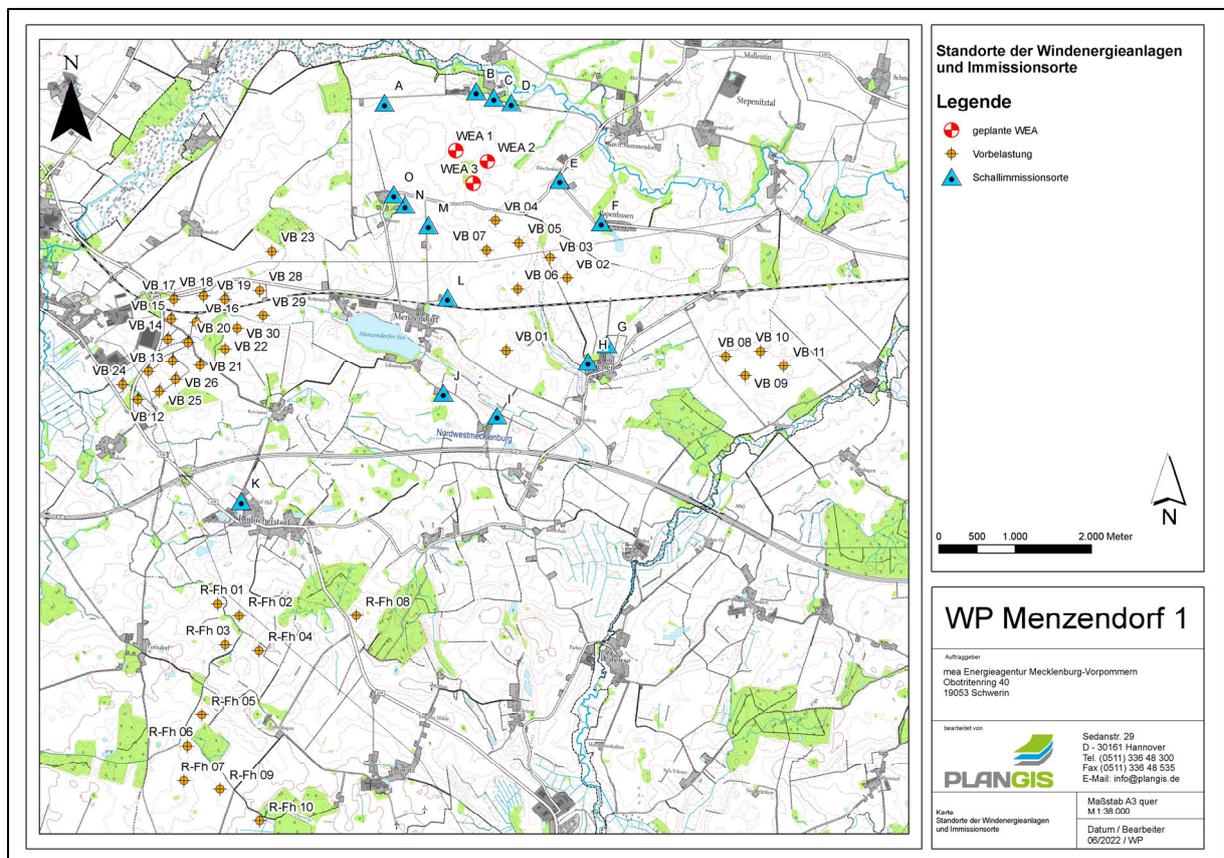


Abbildung 3: Standorte der Windenergieanlagen und Immissionsorte

Die Schallimmissionsprognose erfolgt gem. den Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) und des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ auf der Grundlage des „Interimsverfahrens zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen“ - Fassung 2015-05.1 und der DIN ISO 9613-2. Das Geländere relief und günstige Schallausbreitungsbedingungen (70 % Luftfeuchte und 10 °C) in Mitwindrichtung werden berücksichtigt.

2.2 Immissionsorte und Windenergieanlagen

Die **Berechnung** der Schallimmissionen erfolgte mit dem Schallberechnungsmodul des Programms IMMI – Version 2021 der Firma Wölfel. Hierbei handelt es sich um eine nach DIN 45687 qualitätsgesicherte Software für die Berechnung von Lärm und Luftschadstoffen.

Mit diesem Schallberechnungsmodul lassen sich die Lärmimmissionen sowohl von existierenden als auch von geplanten WEA an verschiedenen Schallimmissionsorten berechnen, ferner können Flächenschallquellen (Gewerbegebiete) in die Ausbreitungsberechnung eingebunden werden. Sowohl punktförmige Schallimmissionsorte als auch größere Areale (Polygone) können vom Anwender auf einer Hintergrundkarte grafisch eingegeben werden. Zu jedem Immissionsort kann eine Vorbelastung, der Immissionsrichtwert, eine maximale Zusatzbelastung, ein einzuhaltender Sicherheitsabstand zum Immissionsrichtwert und ein minimaler räumlicher Abstand eingegeben werden. Die Einhaltung der angegebenen Bedingungen wird auf Berechnungsausdrucken dokumentiert.

Für die vorliegende Schallprognose wurde das Interimsverfahren im Berechnungsmodell nach ISO 9613-2 angewandt, es findet somit für hohe Quellen eine frequenzabhängige Schallausbreitungsberechnung statt.

Es wurde ein hoch aufgelöstes digitales Geländemodell (DGM 10) mit einer Rasterweite von 10 m und einer Oberflächengenauigkeit von wenigstens +/- 0,5 m zur Berechnung eingesetzt.

Die **Immissionsorte** in der vorliegenden Prognose wurden anhand eines Onmaps WMS Servers anhand einer TK 1:5.000, durch die Auswertung der gültigen Flächennutzungspläne und Bebauungspläne sowie anhand von Luftbildern festgesetzt. Die Immissionsorte sind von einem Gutachter am 18.05.2020 persönlich vor Ort überprüft worden. Zudem wurde überprüft, ob Gebäudeanordnungen vorliegen, welche relevante Schallreflexionen begünstigen die zu einer Überschreitung der Richtwerte führen würden. Dies ist nicht der Fall. Es handelt sich bei den Immissionsorten um die umliegende Wohnbebauung. Insgesamt wurden 15 Immissionsorte festgelegt (siehe Abbildung 3, sowie Tabelle 2) und dabei nach FNP und B-Plänen wie folgt eingestuft:

- Reines Wohngebiet (Richtwert 35 dB(A)): Immissionsort: K
- Dorf- und Mischgebiet / Außenbereich (Richtwert 45 dB(A)): A – J, L - O

Im Sinne einer konservativen Annahme, da Windenergieanlagen theoretisch rund um die Uhr in Betrieb sind, wird der Berechnung als relevanter Immissionsrichtwert (IRW) der Nacht-Zeitraum von 22:00 bis 6:00 Uhr mit 35 dB(A) für reine Wohngebiete, 45 dB(A) für Dorf- und Mischgebiete sowie für den Außenbereich zugrunde gelegt. Diese Immissionsrichtwerte (IRW) entsprechen der TA Lärm (Punkt 6.1). Bei Einhaltung der Nacht-Richtwerte am Immissionsort kann demzufolge gesichert davon ausgegangen werden, dass auch keine Überschreitung der um 15 dB(A) höher liegenden Tag-Richtwerte erfolgt. Die genaue Lage der Immissionsorte sowie die Abstände zwischen den Immissionsorten und den Windenergieanlagen kann dem Anhang entnommen werden.

Bei dem Wohngebiet des Immissionsortes K (Retelsdorfer Weg 4) handelt es sich nach B-Plan (**B-Plan Nr. 2, Roduchelstorf**) um ein reines Wohngebiet. Von den geplanten zwei Hausreihen, eine östlich und eine westlich des Retelsdorfer Weges wurde bisher nur das östliche Gebiet bebaut. Es handelt sich somit um eine einreihige Bebauung, welche direkt an den Außenbereich angrenzt. Selbst wenn die zweite Baureihe umgesetzt wird, grenzen beide Reihen an den Außenbereich und es kann aus gutachterlicher Sicht für das reine Wohngebiet die Bildung einer Gemengelage nach TA-Lärm 6.7 und OVG Münster 7B 1339/99 und 8 B 736-

17 herangezogen werden. Hierbei wird durch genannte Gerichtsurteile ein Wert von 40 dB(A) für die erste Reihe vorgeschlagen.

Grundlegend wurden die Immissionsorte nach Vorschrift der TA Lärm mit einem Abstand von 0,5 m vor den jeweiligen Fassaden bzw. Fenstern der Wohngebäude in einer Höhe von 5 m festgelegt. In Einzelfällen muss von dieser Praxis jedoch abgewichen werden, da Balkone, Wintergärten oder direkt am Wohnhaus anschließende Terrassenflächen als schützenswerte und zu berücksichtigende Objekte vorhanden sind. Bei landwirtschaftlichen Gehöften sind ferner Stallungen und Nebengebäude mit dem Wohnhaus oftmals direkt verbunden und bilden eine Grundfläche. Dennoch sind hierbei nur dauerhaft der Wohnnutzung gewidmete Gebäudeteile zu berücksichtigen, sodass die Immissionsaufpunkte teilweise an den Giebelseiten der Hauptdächer gesetzt worden sind. Dort wo eine Identifizierung nicht zweifelsfrei möglich ist, wird mit einem sehr konservativen Ansatz gearbeitet, indem der Immissionsaufpunkt vor der nächsten in Richtung WEA ausgerichteten Fassade gesetzt wird, bzw. weiter als die vorgegeben 0,5 m von dieser entfernt liegt und damit näher an der Schallquelle als erforderlich.

Vorbelastungen existieren in Form von 40 bestehenden oder geplanten WEA (siehe Tabelle 1). Es sei hier darauf hingewiesen, dass die von der Genehmigungsbehörde übermittelten Daten für die Berechnung genutzt werden müssen. Bei den grau hinterlegten WEA VB 12 - VB 13 ist kein nächtlicher Betrieb genehmigt, sie entfallen bei der Berechnung.

Relevante landwirtschaftliche oder gewerbliche Schallquellen konnten im fraglichen Untersuchungsgebiet nicht identifiziert werden.

Tabelle 1: Daten der Windenergieanlagen

WEA - Bezeichnung	Status	UTM-Koordinaten (ETRS 1989) Zone 33		WEA Typ	Nabenhöhe / Quellhöhe ü. Grund	Rotor-durchmesser
		X	Y			
Vorbelastung						
VB 01	Im Gen. Verf.	238.750	5.973.382	Nordex N149	164 + 3 m	149,1 m
VB 02	Im Gen. Verf.	239.549	5.974.341	Nordex N149	164 + 3 m	149,1 m
VB 03	Im Gen. Verf.	239.325	5.974.614	Nordex N149	164 + 3 m	149,1 m
VB 04	Im Gen. Verf.	238.607	5.975.098	Lagerwey L147	125,5 m	147 m
VB 05	Im Gen. Verf.	238.914	5.974.804	Lagerwey L147	125,5 m	147 m
VB 06	Im Gen. Verf.	238.902	5.974.192	Lagerwey L147	125,5 m	147 m
VB 07	Im Gen. Verf.	238.494	5.974.711	ENERCON E138 EP3 E2	131 m	138,25 m
VB 08	Im Gen. Verf.	241.629	5.973.305	ENERCON E141 EP4	159 m	141 m
VB 09	Im Gen. Verf.	241.883	5.973.050	ENERCON E141 EP4	159 m	141 m
VB 10	Im Gen. Verf.	242.085	5.973.373	ENERCON E141 EP4	159 m	141 m
VB 11	Im Gen. Verf.	242.390	5.973.180	ENERCON E141 EP4	159 m	141 m
VB 12	bestehend	233.918	5.972.731	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m

VB 13	bestehend	234.057	5.973.104	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 14	bestehend	234.309	5.973.528	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 15	bestehend	234.355	5.973.792	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 16	bestehend	234.684	5.973.748	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 17	bestehend	234.390	5.974.059	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 18	bestehend	234.781	5.974.104	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 19	bestehend	235.060	5.974.058	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 20	bestehend	234.576	5.973.489	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 21	bestehend	234.736	5.973.188	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 22	geplant	235.062	5.973.401	E-138 EP3 3.5 MW	131,0 m	138,25 m
VB 23	geplant	235.678	5.974.694	SG 170-6.0	165 m + 2 m	170 m
VB 24	bestehend	233.717	5.972.929	V80-2.0 MW	78,0 m	80 m
VB 25	bestehend	234.197	5.972.842	E-82 E2	138,4 m	82 m
VB 26	bestehend	234.415	5.973.000	E-82 E2	138,4 m	82 m
VB 27	bestehend	234.371	5.973.245	E-92 2.3 MW	138,4 m	92 m
VB 28	beantragt	235.516	5.974.174	Nordex N149/5.X	164 m	149,1 m
VB 29	beantragt	235.562	5.973.840	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
VB 30	beantragt	235.221	5.973.672	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
R-Fh WEA 01	geplant	234.966	5.970.027	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 02	geplant	235.246	5.969.870	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 03	geplant	235.062	5.969.487	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 04	geplant	235.507	5.969.405	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 05	geplant	234.759	5.968.547	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 06	geplant	234.568	5.968.140	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 07	geplant	234.522	5.967.683	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 08	geplant	236.785	5.969.874	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 09	geplant	234.997	5.967.570	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 10	geplant	235.516	5.967.147	V150-5.6	166,0 m	150 m
Zusatzbelastung						
WEA 1	beantragt	238.086	5.976.031	Nordex N163/5.X	164 m	163 m

WEA 2	beantragt	238.503	5.975.881	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
WEA 3	beantragt	238.315	5.975.588	Nordex N133/4.X	164 m	133,2 m

2.3 Schalleistungspegel und Qualität der Prognose

Zur Berechnung der Belastung wurden gemäß dem Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen und den Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen das nachfolgende Oktavbandspektrum bei einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s in einer Höhe von 10 m über Boden bzw. 95 % der Nennleistung zugrunde gelegt.

Gem. der TA Lärm sind im Rahmen von Schallimmissionsprognosen zudem Aussagen über die Qualität der Prognose zu treffen. Hierbei geht es um die Sicherstellung der „Nicht-Überschreitung“ der Immissionsrichtwerte. Der Nachweis ist mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % zu führen und wird als obere Vertrauensbereichsgrenze aller Unsicherheiten (insbesondere der Emissionsdaten und der Ausbreitungsrechnung) zusammengefasst.

Nach vorliegenden Herstellerangaben / Genehmigungsunterlagen, ergibt sich für die geplanten und bestehenden Windkraftanlagen folgender Summen-Schalleistungspegel:

- **Nordex N149/4.0-4.5 STE** im Betriebsmodus 0 mit 4.500 kW und 164 m NH + 3,0 m Fundamentenerhöhung, $L_{WA, 95\%}$: 108,2 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze) als Schalleistungspegel (106,1 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Nordex N149/5.X** im Betriebsmodus 0 mit 5.700 kW und 164,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 107,7 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze) als Schalleistungspegel (105,6 dB(A) gemäß Herstellerdokument (F008_275_A19_IN, Revision 00, 2019-05-21) + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Nordex N149/5.X** im Betriebsmodus 7 mit 4.950 kW und 164,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 104,6 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze) als Schalleistungspegel (102,5 dB(A) gemäß Herstellerdokument (F008_275_A19_IN, Revision 00, 2019-05-21) + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Nordex N133/4.X** im Betriebsmodus Mode 0 mit 4.800 kW und 141 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 106,6 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze) als Schalleistungspegel (104,5 dB(A) gemäß Herstellerdokument (F008_272_A19_IN, Revision 05, 2022-01-13) + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Nordex N163/5.X STE** im Betriebsmodus Mode 0 mit 164 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 109,3 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze) als Schalleistungspegel (107,2 dB(A) gemäß Herstellerdokument (F008_276_A19_IN, Revision 05, 2021-07-08) + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Nordex N163/5.X STE** im Betriebsmodus Mode 10 mit 4.290 kW und 164,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 103,1 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze) als Schalleistungspegel (101,0 dB(A) gemäß Herstellerdokument (F008_276_A19_IN, Revision 05, 2021-07-08) + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Nordex N163/5.X STE** im Betriebsmodus Mode 12 mit 3.990 kW und 164,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 102,1 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze) als Schalleistungspegel

(100,0 dB(A) gemäß Herstellerdokument (F008_276_A19_IN, Revision 05, 2021-07-08) + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)

- **Lagerwey L147-4.3** mit 125,5 m NH, L_{WA} : 108,8 dB(A) (106,7 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **E-92 2.35 MW** mit 138,4 m NH, L_{WA} : 100,9 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde
- **E-92 2.35 MW** mit 138,4 m NH, L_{WA} : 104,5 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde
- **E-82 E2 2.3 MW** mit 138,4 m NH, L_{WA} : 105,0 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde
- **ENERCON E-138 EP3** mit 131,0 m NH und 3.500 kW, L_{WA} : 106,1 dB(A) (104,0 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **ENERCON E-138 EP3 E2** mit 131 m NH, L_{WA} : 108,1 dB(A) (106 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **ENERCON E-141 EP4** im Betriebsmodus BM 0s mit 4.200 kW und 159 m NH, L_{WA} : 107,6 dB(A) (Gemäß Oktavband im Messbericht MOE-17-PL-0029-AK-BR-0001-E 105,5dB(A) + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **V-80 2.0 MW** mit 78,0 m NH, L_{WA} : 105,1 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde
- **Vestas V150-5.6** mit 166,0 m NH und 5.600 kW, L_{WA} : 107,0 dB(A) (104,9 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Siemens Gamesa SG 6.0-170** mit 165,0 m NH + 2,0 m Fundamenterhöhung und 6.000 kW, L_{WA} : 108,1 dB(A) (106,0 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)

Die Gesamtunsicherheit der Schallimmissionsprognose berechnet sich wie folgt:

$$\sigma_{ges} = \sqrt{(\sigma_R^2 + \sigma_P^2 + \sigma_{Prog}^2)}$$

In einer statistischen Betrachtung ergibt sich die obere Vertrauensbereichsgrenze L_0 :

$$L_0 = L_m + 1,28 * \sigma_{ges} \quad \text{mit } L_m = \text{prognostizierter Immissionswert}$$

Der Richtwert nach TA Lärm gilt als eingehalten, wenn:

$$L_0 \leq \text{Richtwert nach TA Lärm.}$$

Kürzel	Definition	Wert bzw. Quelle allg.*
σ_R	Ungenauigkeit der Schallemissions-Vermessung bei wiederholter Anwendung des selben Geräuschmessverfahrens an derselben WEA zu verschiedenen Zeiten, unter verschiedenen Bedingungen (Windrichtung, Messpersonal, Messgeräte) (Wiederholstandardabweichung)	a) 0,5 dB(A), wenn die WEA gem. DIN 61400-11 vermessen wurde – nach LAI immer gegeben b) alternativ Angabe laut Vermessungsbericht oder Herstellerangabe c) 1,5 dB(A), wenn im Vermessungsbericht keine Angabe zur Messungengenauigkeit vorliegt
σ_P	Serienstreuung der WEA; Standardabweichung der an verschiedenen WEA einer Serie gemessenen Geräuschemissionswerte bei selbem Messverfahren, Messpersonal und selben Messgeräten (Produktionsstandardabweichung)	a) 1,2 dB(A), wenn weniger als 3 Vermessungen vorliegen b) berechnet nach DIN EN 50376, wenn mind. 3 Vermessungen vorliegen

σ_{Prog}	Prinzipielle Unsicherheit des Prognosemodells der Ausbreitungsberechnung	1,0 dB(A), wenn die Prognose gemäß DIN ISO 9613-2 berechnet wurde, ohne Bodendämpfung nach dem Interimsverfahren
--	---	--

Abbildung 4: Berechnung der oberen Vertrauensgrenze (Quelle: Statistisches Verfahren vom LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW; in: Qualität der Schallimmissionsprognose, Handbuch Windenergie, Stand: 30.12.21; Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) - Interimsverfahren, Stand: 30.06.2016)

Da für die Nordex N163/5.X STE aktuell noch kein Messbericht vorliegt wird für die **Gesamtunsicherheit** ein Zuschlag im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze von 2,1 dB(A) in Anlehnung an eine Einfachvermessung vergeben. Aktuell kann noch keine Unsicherheiten für Typvermessung und Serienstreuung ausgewiesen werden (vgl. Punkt 3, Absatz a) - *Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) - Interimsverfahren, Stand: 30.06.2016*).

Für die **N163/5.X** mit 164 m NH:

$$\sigma_{\text{ges}} = \sqrt{(0,5 \text{ dB(A)})^2 + 1,2 \text{ dB(A)}^2 + 1,0 \text{ dB(A)}^2} = 1,6 \text{ dB(A)} \text{ (gerundet).}$$

Als Zuschlag im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze ergibt sich somit ein Wert von $1,28 * \sigma_{\text{ges}} = 2,1 \text{ dB(A)}$ (gerundet).

Gleiches gilt für die N133/4.8, N149/5.X, SG 6.0-170, Lagerwey L147-4.3, ENERCON E-138 EP3 E2, ENERCON E-138 EP3, ENERCON E-141 EP4, V150-5.6 und die N149/4.0-4.5 STE, wobei für einige dieser Anlagentypen schon eine Vermessung vorliegt.

Der Zuschlag kann bereits emissionsseitig durch Addition zum Schalleistungspegel der einzelnen WEA oder immissionsseitig durch Addition zum prognostizierten Beurteilungspegel einbezogen werden. Die emissions- und immissionsseitige Einrechnung sind mathematisch äquivalent¹.

Die Schallimmissionsprognose beeinflussende Randbedingungen sind:

- Verwendete Oktavbanddaten nach Herstellerdokumenten / Genehmigungsunterlagen:

Nach Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde müssen die von der Genehmigungsbehörde mitgeteilten Oktavbanddaten aus den Genehmigungsanträgen der fremdgeplanten WEA verwendet werden! Neuere Herstellerdokumente, welche für die E-138 EP3 E2 vorliegen und die Vermessung der N149/4.0-4.5 STE dürfen nicht verwendet werden.

Für die N133-4.8– Volllastbetrieb ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Herstellerdokument „F008_272_A19_IN, Revision 05, 2022-01-13“)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	86,2	93,2	97,0	97,9	98,4	97,1	92,8	83,6

¹ Vgl. auch Agatz, M. (2021): Windenergie-Handbuch. 18. Ausgabe. Download unter: <http://windenergie-handbuch.de/wp/windenergie-handbuch/>.

Für die E-138 EP3 E2 BM0s – Volllastbetrieb ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (Angabe Genehmigungsbehörde nach Herstellerdokument)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	89,6	95,5	98,4	100,5	100,2	97,7	89,0	-

Für die E-141 EP4 BM0s – Volllastbetrieb ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Vermessungsbericht MOE-17-PL-0029-AK-BR-0001-E)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	83,7	90,0	95,3	97,3	101,0	100,1	94,7	78,6

Für die E-92 2.3 MW:

Oktav-Schalleistungspegel (Referenzspektrum für 100,9 dB(A) nach Behördenvorgabe)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	80,6	89,0	93,2	95,4	94,9	92,9	88,9	78,0

Für die E-92 2.3 MW:

Oktav-Schalleistungspegel (Referenzspektrum für 104,5 dB(A) nach Behördenvorgabe)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6

Für die V80-2.0 MW:

Oktav-Schalleistungspegel (Referenzspektrum für 105,1 dB(A) nach Behördenvorgabe)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	84,8	93,2	97,4	99,6	99,1	97,1	93,1	82,2

Für die E-82 E2 2.3 MW:

Oktav-Schalleistungspegel (Referenzspektrum für 105 dB(A) nach Behördenvorgabe)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	84,7	93,1	97,3	99,5	99,0	97,0	93,0	82,1

Für die E-138 EP3– BM IIs nach Herstellerangabe:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Behördenvorgabe)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	87,9	93,7	96,5	98,4	98,1	95,7	87,0	66,3

Für die SG 6.0-170 – M0 nach Herstellerangabe:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Behördenvorgabe)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	86,5	93,4	96,1	97,9	101,8	99,9	93,3	83,0

Für die Vestas V150-5.6 – Vollastbetrieb ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (Angabe Genehmigungsbehörde nach Herstellerdaten)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	85,6	93,4	98,2	100,1	98,9	94,8	87,7	77,6

- Richtwirkungskorrektur (D_c): nach Interimsverfahren ist hier mit einem Wert von 0 dB zu rechnen;
- Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung: siehe detaillierte Berechnung im Anhang;
- Dämpfung aufgrund von Luftabsorption: siehe detaillierte Berechnung im Anhang;
- Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes (A_{gr}): nach Interimsverfahren ist hier mit einem Wert von -3 dB zu rechnen (negative Dämpfung entspricht der Bodenreflexion), keine Bodendämpfung nach Interimsverfahren;
- Dämpfung aufgrund von Abschirmung wird nicht berücksichtigt;
- Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte: siehe detaillierte Berechnung im Anhang;
- **Meteorologische Korrektur: findet keine Anwendung $C_{met} = 0,0$ dB(A).**
- Verwendung des Interimsverfahrens unter DIN ISO 9613-2, mit frequenzselektiver Berechnung ohne Bodendämpfung.

Diese der Schallimmissionsprognose zugrunde gelegten konservativ angesetzten Faktoren führen dazu, dass die Berechnungsergebnisse insgesamt „auf der sicheren Seite“ einzustufen sind.

Für die bekannten Unsicherheitsfaktoren bei WEA gilt:

- Serienstreuungen σ_P sind statistisch unabhängig voneinander,
- Messungenauigkeit σ_R ist für WEA des gleichen Typs statistisch abhängig, für WEA verschiedenen Typs statistisch unabhängig,
- Prognoseunabhängigkeit σ_{ges} ist statistisch abhängig.

In den Nebenbedingungen zur Genehmigung kann folgender Schalleistungspegel festgeschrieben werden, welcher bei einer Vermessung der WEA am Ort nicht überschritten werden darf:

$$L_{e, \max} = \bar{L}_W + 1,28 * \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2}$$

Dabei ist:

$L_{e, \max}$: der maximal zulässige Emissionspegel

\bar{L}_W : der deklarierte (mittlerer) Schalleistungspegel

σ_R : die Messunsicherheit und σ_P : die Serienstreuung

N133/4.8 STE, mit 164 m NH und 4.800 kW im Mode 0:

$$L_{e, \max} = 104,5 \text{ dB(A)} + 1,28 * \sqrt{0,5^2 + 1,2^2}$$

$$L_{e, \max} = 104,5 \text{ dB(A)} + 1,7 \text{ dB(A)}$$

$L_{e, \max} = 106,2 \text{ dB(A)}$ unter Vollastbedingungen

Oktav-Schalleistungspegel (Herstellerangaben) für v_{10} , $L_{WA, \max}$ in dB – Vollast -								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Summe
$L_{WA, \text{ Hersteller, } v_{\max}}$ [dB]	86,2	93,2	97,0	97,9	98,4	97,1	92,8	104,5
$L_{e, \max, \text{ Okt}}$ [dB]	87,9	94,9	98,7	99,6	100,1	98,8	94,5	$104,5 + 1,7$ $= 106,2$
$L_{o, \max, \text{ Okt}}$ [dB]	88,3	95,3	99,1	100,0	100,5	99,2	94,9	$104,5 + 2,1$ $= 106,6$

N163/5.X STE, mit 164 m NH und 5.X kW im Mode 0:

$$L_{e, \max} = 107,2 \text{ dB(A)} + 1,28 * \sqrt{0,5^2 + 1,2^2}$$

$$L_{e, \max} = 107,2 \text{ dB(A)} + 1,7 \text{ dB(A)}$$

$L_{e, \max} = 108,9 \text{ dB(A)}$ unter Vollastbedingungen

Oktav-Schalleistungspegel (Herstellerangaben) für v_{10} , $L_{WA, \max}$ in dB – Vollast -								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Summe
$L_{WA, \text{ Hersteller, } v_{\max}}$ [dB]	88,9	95,1	98,8	101,4	102,1	99,6	92,0	107,2
$L_{e, \max, \text{ Okt}}$ [dB]	90,6	96,8	100,5	103,1	103,8	101,3	93,7	$107,2 + 1,7$ $= 108,9$
$L_{o, \max, \text{ Okt}}$ [dB]	91,0	97,2	100,9	103,5	104,2	101,7	94,1	$107,2 + 2,1$ $= 109,3$

2.4 Ergebnisse der Schallberechnung

Die Ergebnisse der Schallberechnung sind in Tabelle 2 dargestellt. Es wurden für die ausgewählten Immissionsorte die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung ermittelt. Die detaillierten Ergebnisse sind in den im Anhang befindlichen Berechnungsausdrücken nachzulesen. Nach Beschlusslage des LAI sind die ermittelten Beurteilungspegel mit einer Nachkommastelle anzugeben und vor dem Vergleich mit den Immissionsrichtwerten auf ganze dB(A) zu runden; dabei gilt die Rundungsregel der DIN 1333 (mathematische Rundung, d.h. Abrundung bei 0,4, Auf- und Abrundung bei 0,5).

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse Schall

Immissionsort	Immissionsrichtwert (Nacht) dB(A)	Beurteilungspegel Vorbelastung dB(A)	Beurteilungspegel Zusatzbelastung dB(A)	Beurteilungspegel Gesamtbelastung dB(A)	Rundungswerte	Reserve zum IRW für die Zusatzbelastung dB(A)	Reserve zum IRW für die Gesamtbelastung dB(A)
A – Neue Straße 7	45	35,5	39,0	40,6	41	6	4
B – Rodenberg 18a	45	36,4	43,0	43,9	44	2	1
C – Rodenberg 1	45	37,1	43,3	44,2	44	2	1
D – Rodenberg 2	45	37,7	42,9	44,0	44	2	1
E – Rüschenbeck 3	45	43,8	40,9	45,6	46	4	-1

Immissionsort	Immissionsrichtwert (Nacht) dB(A)	Beurteilungspegel Vorbelastung dB(A)	Beurteilungspegel Zusatzbelastung dB(A)	Beurteilungspegel Gesamtbelastung dB(A)	Roundungswerte	Reserve zum IRW für die Zusatzbelastung dB(A)	Reserve zum IRW für die Gesamtbelastung dB(A)
F – Papenhusen 4	45	44,5	35,4	45,0	45	5	0
G – Nebenstraße 11	45	42,5	29,5	42,7	43	15	2
H – Nebenstraße 3	45	42,4	29,1	42,6	43	16	2
I – Dorfweg 9	45	41,1	27,9	41,3	41	17	4
J – Dorfstraße 5	45	40,7	29,0	41,0	41	16	4
K – Retelsdorfer Weg 4	35 / 40	40,1	21,3	40,2	40	14 / 19	0
L – Ausbau 2	45	45,0	35,5	45,5	46	9	-1
M – Ausbau 5a	45	44,1	42,0	46,2	46	3	-1
N – Blüssen 9	45	41,2	41,6	44,4	44	3	1
O – Dorfstraße 1	45	40,2	41,1	43,6	44	4	1

Die Ergebnisse zeigen, dass die Richtwerte durch die **Vorbelastung** an allen Immissionsorten eingehalten werden können. An dem Immissionsort K wird der Richtwert der Gemengelage ausgeschöpft.

Auch durch die **Zusatzbelastung** werden die Richtwerte an allen Immissionsorten eingehalten. Bei den Immissionsorten A und G – L wird zudem der Richtwert wenigstens 6 dB(A) unterschritten, so dass für diese Immissionsorte folglich Punkt 3.2.1, Absatz 2 der TA Lärm zur 'Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht' Anwendung finden kann. An den Immissionsorten G – K wird der Wert sogar um 10 dB(A) unterschritten, so dass sich diese Immissionspunkte nicht im Einwirkungsbereich der geplanten Windenergieanlagen befinden (vgl. TA Lärm Punkt 2.2 Abs. a).

In der **Gesamtbelastung** werden die Immissionsrichtwerte an den meisten Immissionsorten eingehalten. An den Immissionsorten E, L und M findet eine Überschreitung des Richtwertes erst durch die Addition von Vor- und Zusatzbelastung statt. Gemäß der TA Lärm, Punkt 3.2.1 Abs. 3 heißt es: „Wird der Immissionsrichtwert auf Grund der Berücksichtigung (der) Vorbelastung(en) um maximal 1 dB(A) überschritten, soll die Genehmigung für die neue Anlage nicht versagt werden.“ Die Zusatzbelastung durch die neuen Windenergieanlagen wird den Richtwert an diesen Immissionsorten alleine einhalten, ebenso die Vorbelastung, erst durch die Addition von Vor- und Zusatzbelastung kommt es zu einer demnach **zulässigen Überschreitung des Richtwertes** an den genannten Immissionsorten.

Die nach TA Lärm vorliegenden Richtwerte werden während des Tag- und Nachtzeitraumes eingehalten und einem Vollastbetrieb steht nichts entgegen.

3 Zusammenfassung und Empfehlungen

Für die Errichtung und den Betrieb drei neuer Windenergieanlagen, hiervon zwei vom Typ Nordex N163/5.X (STE) mit einer Nabenhöhe von 164,0 m und einem Rotordurchmesser von 163 m und eine WEA (WEA 3) vom Typ N133/4.X mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 133,2 m in Mecklenburg-Vorpommern im Kreis Nordwestmecklenburg

nordöstlich von Menzendorf durch die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern wurden die Auswirkungen der Windenergieanlagen auf die umliegende Bebauung ermittelt.

In der Umgebung werden 40 geplante oder existierende Anlagen als Vorbelastung berücksichtigt.

Die Standorte der geplanten bzw. vorhandenen Anlagen und die Immissionsorte sind in Abbildung 3 dargestellt.

Für die Berechnung des Beurteilungspegels mit dem Schallberechnungsmodul des Programms IMMI – Version 2021 der Firma Wölfel wurden 15 Immissionsorte in der Umgebung der geplanten Anlagen bestimmt. Als Richtwerte wurden die nächtlichen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm zugrunde gelegt, in diesem Fall 35 dB(A) für reine Wohngebiete (IO: K), und 45 dB(A) für Dorf- Mischgebiete sowie Außenbereiche für alle anderen Immissionsorte.

Bei dem Wohngebiet des Immissionsortes K (Retelsdorfer Weg 4) handelt es sich nach B-Plan (**B-Plan Nr. 2, Roduchelstorf**) um ein reines Wohngebiet welches an den Außenbereich grenzt. Es kann aus gutachterlicher Sicht für das reine Wohngebiet die Bildung einer Gemengelage nach TA-Lärm 6.7 und OVG Münster 7B 1339/99 und 8 B 736-17 herangezogen werden. Hierbei wird durch genannte Gerichtsurteile ein Wert von 40 dB(A) für die erste Reihe vorgeschlagen.

Es wurden für die ausgewählten Immissionsorte die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung ermittelt.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Richtwerte durch die **Vorbelastung** an allen Immissionsorten eingehalten werden können. An dem Immissionsort K wird der Richtwert der Gemengelage ausgeschöpft.

Auch durch die **Zusatzbelastung** werden die Richtwerte an allen Immissionsorten eingehalten. Bei den Immissionsorten A und G – L wird zudem der Richtwert wenigstens 6 dB(A) unterschritten, so dass für diese Immissionsorte folglich Punkt 3.2.1, Absatz 2 der TA Lärm zur `Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht` Anwendung finden kann. An den Immissionsorten G – K wird der Wert sogar um 10 dB(A) unterschritten, so dass sich diese Immissionspunkte nicht im Einwirkungsbereich der geplanten Windenergieanlagen befinden (vgl. TA Lärm Punkt 2.2 Abs. a).

In der **Gesamtbelastung** werden die Immissionsrichtwerte an den meisten Immissionsorten eingehalten. An den Immissionsorten E, L und M findet eine Überschreitung des Richtwertes erst durch die Addition von Vor- und Zusatzbelastung statt. Gemäß der TA Lärm, Punkt 3.2.1 Abs. 3 heißt es: „*Wird der Immissionsrichtwert auf Grund der Berücksichtigung (der) Vorbelastung(en) um maximal 1 dB(A) überschritten, soll die Genehmigung für die neue Anlage nicht versagt werden.*“ Die Zusatzbelastung durch die neuen Windenergieanlagen wird den Richtwert an diesen Immissionsorten alleine einhalten, ebenso die Vorbelastung, erst durch die Addition von Vor- und Zusatzbelastung kommt es zu einer demnach **zulässigen Überschreitung des Richtwertes** an den genannten Immissionsorten.

Damit kann die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen aus Gründen der Schallemissionen durch Windenergieanlagen im Tag- und im Nachtzeitraum im Vollastbetrieb als unbedenklich angesehen werden. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass zu den neu geplanten WEA bisher keine Schallvermessungsberichte vorliegen und bei Inbetriebnahme mindestens ein Vermessungsbericht vorliegen muss, welcher gesichert zeigt, dass der maximale Schalleistungspegel nicht überschritten wird.

Anhang

Kartendarstellung in A3

Detaillierte Berechnungsergebnisse aus IMMI

Schallmessberichte / Datenblätter

Firma:	planGIS GmbH	Vorbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Kurze Liste	Punktberechnung
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)
Vorbelastung	Einstellung: Interimsverfahren 2017

IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	Nacht (22h-6h)		
				IRW	Lr	Ü.IRW
A - Neue Straße 7	237142.4	5976662.3	28.9	45.0	35.5	-9.5
B - Rodenberg 18a	238345.8	5976817.3	20.7	45.0	36.4	-8.6
C - Rodenberg 1	238577.3	5976733.8	15.7	45.0	37.1	-7.9
D - Rodenberg 2	238805.2	5976668.3	17.5	45.0	37.7	-7.3
E - Rüschenbeck 3	239441.3	5975635.2	26.4	45.0	43.8	-1.2
F - Papenhusen 4	239985.6	5975070.1	27.2	45.0	44.5	-0.5
G - Nebenstraße 11	240059.5	5973465.5	29.6	45.0	42.5	-2.5
H - Nebenstraße 3	239811.3	5973235.3	33.3	45.0	42.4	-2.6
I - Dorfweg 9	238618.1	5972514.9	34.4	45.0	41.1	-3.9
J - Dorfstraße 5	237914.9	5972818.2	42.0	45.0	40.7	-4.3
K - Retelsdorfer Weg 4	235262.4	5971388.2	38.3	35.0	40.1	5.1
L - Ausbau 2	237967.1	5974078.8	42.0	45.0	45.0	0.0
M - Ausbau 5a	237716.5	5975035.8	50.3	45.0	44.1	-0.9
N - Blüssen 9	237411.1	5975302.7	41.5	45.0	41.2	-3.8
O - Dorfstraße 1	237263.1	5975446.2	40.2	45.0	40.2	-4.8

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Kurze Liste	Punktberechnung
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)
Zusatzbelastung	Einstellung: Interimsverfahren 2017

IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	Nacht (22h-6h)		
				IRW	Lr	Ü.IRW
A - Neue Straße 7	237142.4	5976662.3	28.9	45.0	39.0	-6.0
B - Rodenberg 18a	238345.8	5976817.3	20.7	45.0	43.0	-2.0
C - Rodenberg 1	238577.3	5976733.8	15.7	45.0	43.3	-1.7
D - Rodenberg 2	238805.2	5976668.3	17.5	45.0	42.9	-2.1
E - Rüschenbeck 3	239441.3	5975635.2	26.4	45.0	40.9	-4.1
F - Papenhusen 4	239985.6	5975070.1	27.2	45.0	35.4	-9.6
G - Nebenstraße 11	240059.5	5973465.5	29.6	45.0	29.5	-15.5
H - Nebenstraße 3	239811.3	5973235.3	33.3	45.0	29.1	-15.9
I - Dorfweg 9	238618.1	5972514.9	34.4	45.0	27.9	-17.1
J - Dorfstraße 5	237914.9	5972818.2	42.0	45.0	29.0	-16.0
K - Retelsdorfer Weg 4	235262.4	5971388.2	38.3	35.0	21.3	-13.7
L - Ausbau 2	237967.1	5974078.8	42.0	45.0	35.5	-9.5
M - Ausbau 5a	237716.5	5975035.8	50.3	45.0	42.0	-3.0
N - Blüssen 9	237411.1	5975302.7	41.5	45.0	41.6	-3.4
O - Dorfstraße 1	237263.1	5975446.2	40.2	45.0	41.1	-3.9

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Kurze Liste	Punktberechnung
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)
Gesamtbelastung	Einstellung: Interimsverfahren 2017

IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	Nacht (22h-6h)		
				IRW	Lr	Ü.IRW
A - Neue Straße 7	237142.4	5976662.3	28.9	45.0	40.6	-4.4
B - Rodenberg 18a	238345.8	5976817.3	20.7	45.0	43.9	-1.1
C - Rodenberg 1	238577.3	5976733.8	15.7	45.0	44.2	-0.8
D - Rodenberg 2	238805.2	5976668.3	17.5	45.0	44.0	-1.0
E - Rüschenbeck 3	239441.3	5975635.2	26.4	45.0	45.6	0.6
F - Papenhusen 4	239985.6	5975070.1	27.2	45.0	45.0	0.0
G - Nebenstraße 11	240059.5	5973465.5	29.6	45.0	42.7	-2.3
H - Nebenstraße 3	239811.3	5973235.3	33.3	45.0	42.6	-2.4
I - Dorfweg 9	238618.1	5972514.9	34.4	45.0	41.3	-3.7
J - Dorfstraße 5	237914.9	5972818.2	42.0	45.0	41.0	-4.0
K - Retelsdorfer Weg 4	235262.4	5971388.2	38.3	35.0	40.2	5.2
L - Ausbau 2	237967.1	5974078.8	42.0	45.0	45.5	0.5
M - Ausbau 5a	237716.5	5975035.8	50.3	45.0	46.2	1.2
N - Blüssen 9	237411.1	5975302.7	41.5	45.0	44.4	-0.6
O - Dorfstraße 1	237263.1	5975446.2	40.2	45.0	43.6	-1.4

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Lange Liste - Alle Teilquellen / A-Summenpegel gebildet

Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)	
Gesamtbelastung	Einstellung: Interimsverfahren 2017	Nacht (22h-6h)

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt002	A - Neue Straße 7	237142	5976662	29	40.6

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1146.8	72.2	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		36.8
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1577.0	75.0	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.2
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1598.1	75.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.3
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	3657.3	82.3	306.0	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0		21.4
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	3347.9	81.5	268.5	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		22.7
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2998.3	80.5	226.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.2
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	2146.8	77.6	5.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.2
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	2570.9	79.2	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.8
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	3035.8	80.6	7.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		23.5
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	2377.5	78.5	150.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		27.6
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	5605.6	86.0	12.7	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0		12.0
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	5961.9	86.5	13.1	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0		11.0
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	5939.0	86.5	13.0	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0		11.1
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	6299.7	87.0	15.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		6.7
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	4227.2	83.5	7.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		12.5
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	4003.2	83.0	7.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		13.3
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	3815.0	82.6	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		13.9
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	3790.9	82.6	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.0
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	3484.2	81.8	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.1
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	3337.1	81.5	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.7
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	4083.2	83.2	7.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		13.0
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	4228.4	83.5	7.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		12.5
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	3870.5	82.8	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.7
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	2459.1	78.8	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.5
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	5067.0	85.1	10.6	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0		11.7
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	4825.6	84.7	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		14.7
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	4568.2	84.2	8.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.5
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	4401.9	83.9	8.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.6
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	2977.0	80.5	6.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.7
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	3238.4	81.2	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.1
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	3557.7	82.0	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.8
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	6985.3	87.9	11.8	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0		9.6
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	7054.3	88.0	11.9	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0		9.4
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	7472.9	88.5	12.4	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0		8.4
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	7441.6	88.4	12.3	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0		8.5
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	8460.4	89.5	13.4	-3.0	0.0	0.0	2.9	0.0		6.4
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	8904.8	90.0	13.8	-3.0	0.0	0.0	3.2	0.0		5.3
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	9356.1	90.4	14.2	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0		4.4
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	6800.0	87.7	11.7	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0		9.9
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	9344.0	90.4	14.1	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0		4.2
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	9655.1	90.7	14.3	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0		3.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt003	B - Rodenberg 18a	238346	5976817	21	43.9

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	845.14	69.5	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		40.2
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	964.04	70.7	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		38.7
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1241.0	72.9	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.1
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	3464.0	81.8	282.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.2

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	2758.8	79.8	197.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2418.0	78.7	155.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.9
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1744.5	75.8	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.8
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	2096.8	77.4	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	2687.4	79.6	6.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.2
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	2116.4	77.5	118.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	4810.5	84.6	11.2	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.8
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	5170.0	85.3	11.7	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.7
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	5086.3	85.1	11.5	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.0
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	5441.6	85.7	12.0	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	12.9
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	5209.1	85.3	9.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	4.9
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	5009.9	85.0	9.2	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	5.5
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	4780.1	84.6	8.7	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	6.1
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	4824.6	84.7	10.3	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	6.5
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	4482.3	84.0	9.5	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	7.3
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	4293.0	83.7	8.7	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	7.7
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	5030.7	85.0	8.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	5.3
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	5120.9	85.2	8.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	5.1
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	4740.6	84.5	7.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	12.3
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	3414.3	81.7	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	20.5
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	6045.6	86.6	9.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	6.9
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	5747.5	86.2	9.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	7.5
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	5481.1	85.8	9.3	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	8.2
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	5346.2	85.6	9.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	8.1
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	3876.0	82.8	8.9	-3.0	0.0	0.0	1.7	0.0	15.5
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	4079.3	83.2	9.6	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	10.9
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	4436.6	83.9	9.2	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	8.4
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	7587.2	88.6	10.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	6.2
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	7609.8	88.6	10.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	6.1
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	8034.4	89.1	10.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	5.3
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	7939.7	89.0	10.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	5.5
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	9017.0	90.1	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	3.6
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	9466.3	90.5	11.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	2.8
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	9904.7	90.9	12.2	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	2.1
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	7119.0	88.0	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	7.6
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	9837.2	90.9	12.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	2.2
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	10078	91.1	12.3	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	1.9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt004	C - Rodenberg 1	238577	5976734	16	44.2

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	874.91	69.8	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.8
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	873.24	69.8	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.8
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1188.0	72.5	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.6
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	3361.7	81.5	270.3	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	22.5
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	2589.0	79.3	176.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.1
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2255.7	78.1	135.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.8
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1642.3	75.3	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.5
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1964.5	76.9	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.3
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	2566.7	79.2	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	2030.0	77.1	107.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.6
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	4593.1	84.2	11.0	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	15.4
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	4952.2	84.9	11.4	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.3
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	4860.7	84.7	11.3	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.6
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	5214.7	85.3	11.8	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.5
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	5340.1	85.6	9.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	4.5
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	5148.2	85.2	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.8

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	4908.6	84.8	8.9	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		5.7
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	4970.9	84.9	8.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		5.5
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	4620.7	84.3	8.6	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		6.6
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	4421.8	83.9	9.1	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0		7.4
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	5153.6	85.2	9.0	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		5.0
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	5229.8	85.4	10.5	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0		5.2
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	4846.2	84.7	9.1	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		12.4
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	3549.7	82.0	8.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.7
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	6172.9	86.8	9.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		6.6
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	5861.2	86.4	9.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		7.3
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	5593.5	86.0	9.6	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		8.0
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	5466.9	85.8	9.4	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		7.8
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	3994.4	83.0	7.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.8
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	4182.7	83.4	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.7
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	4546.1	84.2	10.4	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0		9.4
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	7619.6	88.6	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0		6.4
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	7631.9	88.7	11.6	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0		6.4
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	8056.7	89.1	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0		5.5
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	7948.5	89.0	11.4	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0		5.7
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	9036.0	90.1	12.0	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		3.7
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	9485.4	90.5	12.1	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		2.9
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	9920.2	90.9	12.4	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0		2.2
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	7092.7	88.0	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		7.7
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	9840.7	90.9	12.2	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		2.2
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	10066	91.1	12.3	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		1.9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt005	D - Rodenberg 2	238805	5976668	17	44.0

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	976.12	70.8	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		38.6
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	860.39	69.7	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		40.0
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1198.5	72.6	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.5
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	3292.2	81.3	261.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.0
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	2449.9	78.8	159.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.8
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2127.2	77.6	120.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.5
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1589.0	75.0	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.9
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1873.1	76.5	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.9
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	2482.5	78.9	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		26.3
WEAI027	VB 07 - E-138 EP3 E2	108.1	0.0	1987.3	77.0	102.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.8
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	4394.5	83.9	10.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.2
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	4753.0	84.5	11.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.1
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	4652.2	84.4	10.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.4
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	5004.6	85.0	11.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.4
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	5486.1	85.8	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		8.9
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	5300.8	85.5	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		9.4
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	5053.0	85.1	8.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		10.0
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	5130.7	85.2	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		9.8
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	4774.1	84.6	8.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		10.8
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	4567.4	84.2	8.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		11.4
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	5292.8	85.5	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		9.4
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	5356.5	85.6	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		9.2
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	4970.6	84.9	7.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.4
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	3702.7	82.4	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.1
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	6314.8	87.0	10.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		6.3
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	5991.3	86.6	9.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		11.7
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	5722.8	86.2	9.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		12.4
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	5603.9	86.0	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		12.2

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	4131.6	83.3	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.3
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	4306.5	83.7	8.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.3
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	4674.6	84.4	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		12.1
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	7673.4	88.7	11.9	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0		6.4
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	7676.0	88.7	12.2	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0		6.6
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	8100.5	89.2	12.3	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0		5.6
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	7979.6	89.0	10.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		10.2
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	9075.9	90.2	13.1	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0		3.9
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	9525.3	90.6	13.3	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0		3.0
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	9956.3	91.0	13.6	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0		2.4
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	7090.8	88.0	10.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		12.0
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	9865.4	90.9	13.5	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0		2.5
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	10075	91.1	13.6	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0		2.2

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt007	E - Rüschenbeck 3	239441	5975635	26	45.6

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1421.3	74.1	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		34.4
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	983.59	70.9	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		38.5
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1138.8	72.1	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		34.1
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	2363.7	78.5	149.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		27.2
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	1309.9	73.3	18.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		34.2
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	1043.0	71.4	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		36.8
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1001.0	71.0	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		37.3
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	993.70	70.9	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		37.4
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1546.7	74.8	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.2
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	1330.6	73.5	21.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		34.4
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	3199.9	81.1	8.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.7
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	3559.2	82.0	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.2
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	3482.9	81.8	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.5
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	3840.1	82.7	9.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.2
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	5549.7	85.9	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		8.6
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	5411.7	85.7	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		9.0
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	5119.7	85.2	9.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		9.8
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	5293.3	85.5	9.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		9.2
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	4907.4	84.8	8.7	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		10.3
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	4658.5	84.4	8.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		11.1
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	5319.3	85.5	9.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		9.2
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	5305.4	85.5	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		9.3
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	4918.1	84.8	7.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		16.6
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	3883.0	82.8	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.5
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	6332.0	87.0	10.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		6.2
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	5943.2	86.5	9.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		11.8
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	5676.8	86.1	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		12.5
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	5607.2	86.0	9.5	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		12.0
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	4191.7	83.4	8.1	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		16.0
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	4277.5	83.6	8.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.3
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	4657.2	84.4	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		12.2
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	7177.2	88.1	10.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		11.8
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	7132.4	88.1	10.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		11.9
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	7550.5	88.6	12.6	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0		7.0
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	7370.9	88.4	12.4	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0		7.6
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	8497.5	89.6	13.3	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0		5.1
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	8942.5	90.0	13.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		4.2
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	9353.1	90.4	13.5	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		3.5
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	6346.6	87.1	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		13.6
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	9210.8	90.3	13.3	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		3.7

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	9353.9	90.4	13.6	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		3.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt008	F - Papenhusen 4	239986	5975070	27	45.0

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	2135.0	77.6	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.6
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1697.8	75.6	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.3
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1756.4	75.9	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.2
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	2099.6	77.4	116.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.7
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	866.67	69.8	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		38.8
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	821.94	69.3	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		39.3
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1385.1	73.8	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.5
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1112.4	71.9	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		36.1
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1401.3	73.9	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.4
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	1540.4	74.8	47.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.8
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	2416.5	78.7	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.6
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	2775.5	79.9	8.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.7
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	2703.9	79.6	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.0
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	3062.2	80.7	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.3
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	5883.9	86.4	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		3.6
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	5775.5	86.2	11.4	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0		3.9
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	5465.7	85.8	11.0	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0		6.6
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	5687.9	86.1	11.4	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0		4.2
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	5295.4	85.5	10.5	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0		7.5
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	5030.3	85.0	10.2	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0		8.2
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	5637.5	86.0	11.4	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0		4.4
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	5578.5	85.9	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0		4.5
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	5200.5	85.3	9.7	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0		13.3
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	4327.4	83.7	9.7	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0		17.6
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	6624.5	87.4	10.3	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0		5.6
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	6204.0	86.9	10.5	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0		6.6
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	5944.3	86.5	11.0	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0		7.4
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	5905.4	86.4	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		7.2
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	4561.5	84.2	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0		14.2
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	4594.2	84.2	9.2	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0		12.5
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	4968.0	84.9	9.9	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0		10.0
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	7117.7	88.0	10.4	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0		11.5
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	7038.3	87.9	10.3	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0		11.6
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	7446.1	88.4	11.1	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0		10.3
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	7224.1	88.2	10.9	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0		10.8
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	8361.1	89.4	11.9	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0		8.5
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	8798.7	89.9	12.4	-3.0	0.0	0.0	1.2	0.0		7.5
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	9190.4	90.3	12.9	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0		6.7
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	6105.4	86.7	9.9	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0		13.2
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	9009.8	90.1	13.1	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0		6.5
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	9098.9	90.2	13.5	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0		5.7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt011	G - Nebenstraße 11	240059	5973465	30	42.7

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	3240.7	81.2	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.3
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	2878.2	80.2	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.8
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	2751.9	79.8	5.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.8

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	1323.9	73.4	20.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.1
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	1027.3	71.2	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.9
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	1374.4	73.8	26.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.7
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	2188.9	77.8	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.9
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1766.8	75.9	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1373.1	73.8	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.6
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	2005.1	77.0	104.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.7
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	1584.8	75.0	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	1876.1	76.5	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.9
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	2033.2	77.2	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	2352.8	78.4	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.9
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	5752.3	86.2	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	4.1
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	5715.4	86.1	11.7	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	4.4
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	5384.5	85.6	11.4	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	5.5
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	5702.0	86.1	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	4.3
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	5318.7	85.5	10.7	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	7.2
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	5036.2	85.0	10.3	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	8.1
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	5485.0	85.8	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	4.9
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	5332.4	85.5	11.4	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	5.5
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	4999.6	85.0	9.9	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	12.6
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	4553.6	84.2	9.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.3
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	6365.4	87.1	10.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	6.2
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	5896.9	86.4	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	7.6
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	5665.2	86.1	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	8.3
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	5694.4	86.1	11.6	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	8.0
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	4601.2	84.3	8.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	4515.7	84.1	8.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	4845.3	84.7	8.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	6147.9	86.8	10.6	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	12.1
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	6010.7	86.6	9.7	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	13.6
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	6390.1	87.1	10.1	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	12.7
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	6103.0	86.7	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	13.8
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	7233.6	88.2	10.7	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	11.0
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	7652.2	88.7	11.5	-3.0	0.0	0.0	1.1	0.0	9.7
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	8008.9	89.1	11.7	-3.0	0.0	0.0	1.1	0.0	9.0
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	4863.3	84.7	7.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	17.3
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	7773.3	88.8	11.3	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	9.8
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	7784.7	88.8	11.4	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0	9.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt010	H - Nebenstraße 3	239811	5973235	33	42.6

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	3288.9	81.3	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	23.5
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	2955.8	80.4	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.5
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	2792.3	79.9	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	1085.1	71.7	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.3
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	1148.1	72.2	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.7
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	1471.8	74.4	39.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	2221.6	77.9	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1811.7	76.2	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.3
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1326.2	73.5	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.1
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	1982.4	76.9	101.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	1824.9	76.2	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	2085.1	77.4	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	2282.7	78.2	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	2583.5	79.2	7.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	5511.5	85.8	11.2	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	6.2

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	5486.1	85.8	11.3	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0	5.7
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	5154.4	85.2	10.8	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0	6.9
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	5485.0	85.8	11.4	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	5.4
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	5106.4	85.2	10.8	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0	6.8
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	4823.6	84.7	10.5	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	7.7
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	5242.9	85.4	10.8	-3.0	0.0	0.0	2.4	0.0	7.1
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	5077.1	85.1	10.3	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	8.1
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	4753.8	84.5	9.2	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	14.7
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	4386.2	83.8	11.3	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	15.6
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	6102.2	86.7	10.2	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	6.9
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	5629.4	86.0	10.9	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	10.7
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	5402.9	85.7	10.6	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	11.3
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	5441.9	85.7	10.8	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	10.4
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	4399.4	83.9	9.8	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	13.4
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	4294.7	83.7	9.6	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	12.4
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	4613.4	84.3	10.0	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	10.4
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	5813.7	86.3	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	14.8
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	5674.3	86.1	8.8	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	15.1
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	6052.7	86.6	9.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	14.2
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	5764.7	86.2	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	14.9
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	6895.2	87.8	9.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	12.3
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	7313.8	88.3	10.3	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	11.4
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	7671.1	88.7	10.6	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	10.6
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	4526.2	84.1	7.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	7437.1	88.4	10.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	11.1
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	7453.3	88.4	10.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt018	I - Dorfweg 9	238618	5972515	34	41.3

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	3559.7	82.0	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	3371.9	81.6	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	3091.7	80.8	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	893.63	70.0	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.5
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	2056.2	77.3	111.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.9
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2221.4	77.9	131.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	2586.1	79.3	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	2311.7	78.3	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1705.8	75.6	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.0
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	2203.5	77.9	128.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	3116.2	80.9	8.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.1
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	3311.6	81.4	9.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.3
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	3574.5	82.1	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	3832.9	82.7	9.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	4428.4	83.9	9.6	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	9.9
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	4452.1	84.0	9.4	-3.0	0.0	0.0	1.7	0.0	10.1
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	4124.8	83.3	8.5	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	11.9
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	4503.1	84.1	9.1	-3.0	0.0	0.0	1.1	0.0	10.5
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	4155.3	83.4	8.4	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	12.0
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	3880.4	82.8	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	13.0
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	4159.7	83.4	9.0	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	11.1
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	3942.2	82.9	8.2	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	12.6
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	3667.0	82.3	7.1	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0	19.4
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	3663.3	82.3	8.7	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	20.1
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	4918.9	84.8	8.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	4434.9	83.9	9.4	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	14.1
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	4232.9	83.5	8.8	-3.0	0.0	0.0	1.2	0.0	15.4

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	4311.4	83.7	8.8	-3.0	0.0	0.0	1.2	0.0	14.7
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	3521.4	81.9	7.5	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	18.1
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	3334.5	81.5	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	17.4
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	3591.8	82.1	7.8	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	15.0
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	4422.2	83.9	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	4289.1	83.6	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	4673.6	84.4	7.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	4402.6	83.9	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	18.7
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	5538.4	85.9	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	14.8
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	5964.9	86.5	9.7	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	13.6
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	6337.6	87.0	10.8	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	11.6
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	3219.3	81.2	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	22.5
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	6131.9	86.8	10.7	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	11.9
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	6202.5	86.9	10.9	-3.0	0.0	0.0	2.4	0.0	11.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt013	J - Dorfstraße 5	237915	5972818	42	41.0

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	3221.0	81.2	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	3122.6	80.9	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	2802.2	79.9	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	1020.8	71.2	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.0
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	2239.0	78.0	133.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.9
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2289.0	78.2	139.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.6
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	2385.4	78.6	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	2226.2	78.0	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1696.0	75.6	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.1
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	1983.2	76.9	101.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	3748.3	82.5	9.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	3977.2	83.0	10.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.7
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	4209.1	83.5	10.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	4491.8	84.0	10.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	3677.0	82.3	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	3692.7	82.3	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	3364.2	81.5	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	3738.9	82.5	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	3389.8	81.6	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	3114.8	80.9	6.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	3407.6	81.6	6.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	3202.7	81.1	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	2914.2	80.3	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	2923.6	80.3	7.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	4199.6	83.5	7.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	3719.8	82.4	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	3506.7	81.9	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	3571.7	82.1	7.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	2759.6	79.8	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	2569.2	79.2	5.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.1
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	2829.5	80.0	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	4063.6	83.2	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	19.8
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	3980.2	83.0	6.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.1
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	4388.9	83.8	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	18.7
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	4180.6	83.4	7.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	5313.8	85.5	8.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	16.1
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	5755.1	86.2	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	14.9
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	6157.8	86.8	9.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	3157.8	81.0	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	6007.6	86.6	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	14.3
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	6160.2	86.8	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt009	K - Retelsdorfer Weg 4	235262	5971388	38	40.2

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	5436.4	85.7	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.2
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	5541.9	85.9	9.6	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	16.8
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	5193.9	85.3	8.8	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	15.4
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	4020.8	83.1	349.8	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	20.1
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	5207.6	85.3	492.7	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	15.8
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	5190.2	85.3	490.6	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	16.0
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	4996.3	85.0	10.5	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	16.3
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	5001.7	85.0	10.8	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	15.9
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	4596.0	84.2	10.3	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	17.2
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	4636.8	84.3	422.8	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	19.0
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	6650.4	87.5	14.3	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	5.6
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	6827.4	87.7	14.9	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	5.3
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	7106.9	88.0	14.3	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	4.5
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	7350.7	88.3	15.0	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	4.1
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	2345.8	78.4	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	2572.4	79.2	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	2432.8	78.7	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	2812.5	80.0	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.9
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	2761.1	79.8	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.1
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	2680.3	79.6	5.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	2213.3	77.9	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	1879.4	76.5	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	2026.3	77.1	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.6
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	3335.7	81.5	8.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	2182.8	77.8	6.4	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	21.1
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	1806.2	76.1	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	1825.1	76.2	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.3
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	2063.6	77.3	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	2801.5	79.9	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	2474.4	78.9	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	2288.7	78.2	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	1402.6	73.9	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	1527.3	74.7	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.0
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	1918.7	76.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.3
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	2005.8	77.0	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.8
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	2891.4	80.2	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	3326.8	81.4	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	3783.4	82.6	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	2153.7	77.7	4.9	-3.0	0.0	0.0	1.1	0.0	26.9
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	3831.8	82.7	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	4252.5	83.6	7.7	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	18.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt014	L - Ausbau 2	237967	5974079	42	45.5

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1961.7	76.9	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1886.3	76.5	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.1

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1555.4	74.8	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	1060.7	71.5	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.6
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	1611.0	75.1	56.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.8
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	1468.5	74.3	38.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1209.1	72.6	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.1
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1198.8	72.6	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.2
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	949.49	70.5	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.9
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	832.04	69.4	2.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.4
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	3745.3	82.5	9.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	4051.1	83.2	10.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	4180.3	83.4	10.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.9
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	4515.4	84.1	10.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	3701.2	82.4	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	3625.4	82.2	7.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	3301.9	81.4	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	3579.2	82.1	7.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	3188.6	81.1	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	2909.6	80.3	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	3443.9	81.7	6.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.3
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	3353.8	81.5	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	2985.4	80.5	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	2375.5	78.5	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.0
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	4403.1	83.9	8.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	3969.4	83.0	7.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	3714.2	82.4	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	3693.5	82.3	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.9
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	2457.4	78.8	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	2421.1	78.7	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.8
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	2779.6	79.9	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	5044.7	85.1	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.9
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	5014.5	85.0	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	5436.0	85.7	8.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	5284.5	85.5	8.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	6397.4	87.1	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	6845.2	87.7	9.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	7267.1	88.2	10.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	4370.8	83.8	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	7156.7	88.1	10.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	7354.5	88.3	10.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt015	M - Ausbau 5a	237716	5975036	50	46.2

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1071.0	71.6	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.6
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1163.1	72.3	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.7
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	825.43	69.3	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.5
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	1956.4	76.8	99.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	1965.3	76.9	100.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	1670.0	75.5	63.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.4
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	899.18	70.1	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.5
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1224.9	72.8	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.0
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1459.5	74.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	850.31	69.6	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.2
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	4280.2	83.6	10.5	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	16.5
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	4617.3	84.3	10.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	15.4
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	4676.1	84.4	11.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	15.2
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	5030.2	85.0	11.5	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.1

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	3727.8	82.4	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	3586.0	82.1	7.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	3296.5	81.4	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	3468.8	81.8	6.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.2
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	3082.0	80.8	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	2832.9	80.0	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	3502.4	81.9	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	3508.6	81.9	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	3119.4	80.9	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	2072.2	77.3	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	4520.6	84.1	10.0	-3.0	0.0	0.0	2.9	0.0	12.9
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	4148.6	83.4	8.7	-3.0	0.0	0.0	1.2	0.0	15.7
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	3880.3	82.8	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	17.1
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	3796.4	82.6	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	2367.4	78.5	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	2467.8	78.8	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	2846.9	80.1	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	5716.4	86.1	10.6	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	11.2
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	5728.3	86.2	10.4	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	11.1
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	6153.0	86.8	10.5	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	9.8
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	6051.1	86.6	10.4	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	10.1
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	7133.2	88.1	11.4	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	7.5
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	7582.7	88.6	11.4	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	6.5
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	8018.9	89.1	11.6	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	5.6
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	5247.5	85.4	9.8	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	12.3
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	7947.7	89.0	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	5.7
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	8191.7	89.3	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	5.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk016	N - Blüssen 9	237411	5975303	42	44.4

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1004.3	71.0	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.3
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1244.6	72.9	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.9
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	958.68	70.6	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.9
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	2347.0	78.4	146.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.3
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	2349.4	78.4	147.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.3
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2040.4	77.2	109.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.0
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1218.8	72.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.0
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1588.0	75.0	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.9
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1863.1	76.4	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	1240.0	72.9	10.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.2
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	4669.1	84.4	11.5	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	14.7
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	5009.1	85.0	12.3	-3.0	0.0	0.0	1.1	0.0	13.3
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	5058.5	85.1	12.3	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0	13.2
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	5414.3	85.7	12.9	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	11.9
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	3575.8	82.1	7.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	3411.2	81.7	6.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	3141.4	80.9	6.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	3269.4	81.3	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	2893.1	80.2	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	2662.9	79.5	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.6
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	3367.6	81.5	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	3412.2	81.7	6.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	3024.6	80.6	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	1843.6	76.3	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	4391.2	83.9	10.0	-3.0	0.0	0.0	3.2	0.0	13.0
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	4049.5	83.1	7.7	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	17.1

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	3780.6	82.6	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	18.1
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	3673.1	82.3	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	2210.8	77.9	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.4
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	2362.0	78.5	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.1
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	2734.1	79.7	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	5817.0	86.3	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	14.7
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	5850.5	86.3	9.0	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.6
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	6274.3	87.0	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.6
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	6199.9	86.8	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.8
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	7260.0	88.2	10.4	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	11.4
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	7708.5	88.7	11.0	-3.0	0.0	0.0	0.6	0.0	10.1
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	8151.3	89.2	11.5	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	9.1
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	5467.1	85.8	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	15.6
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	8102.8	89.2	11.6	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	9.1
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	8374.8	89.5	12.1	-3.0	0.0	0.0	1.2	0.0	8.3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk017	O - Dorfstraße 1	237263	5975446	40	43.6

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1020.9	71.2	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.1
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1322.5	73.4	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.2
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1071.3	71.6	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.7
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	2549.3	79.1	171.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	2543.9	79.1	171.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2229.5	78.0	132.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.9
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1393.2	73.9	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.5
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1775.6	76.0	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	2067.4	77.3	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.7
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	1439.1	74.2	34.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.5
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	4864.7	84.7	11.3	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.6
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	5206.2	85.3	11.7	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.6
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	5250.6	85.4	11.8	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.5
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	5607.2	86.0	12.2	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	12.5
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	3524.3	81.9	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	3347.9	81.5	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	3090.4	80.8	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	3192.8	81.1	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	2824.6	80.0	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	2606.8	79.3	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	3326.4	81.4	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	3391.3	81.6	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	3007.0	80.6	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	1761.7	75.9	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.7
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	4349.0	83.8	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	4024.5	83.1	7.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.3
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	3756.4	82.5	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	3636.7	82.2	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.1
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	2166.4	77.7	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.7
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	2344.1	78.4	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	2708.9	79.7	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	5888.2	86.4	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	5932.2	86.5	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	6354.9	87.1	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	6293.7	87.0	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	7342.0	88.3	10.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	7789.7	88.8	10.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	8235.2	89.3	10.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.7

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	5595.1	86.0	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.4
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	8197.8	89.3	10.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		9.8
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	8483.0	89.6	11.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		9.3

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB
Bearbeiter:	W. Packmor	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (41)													Gesamtbelastung				
Fläche /m²		---										Unsicherheiten aktiviert			Nein		
												Hohe Quelle			Ja		
												Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
Emiss.-Variante		Summe		16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz				
Tag	Emission	Referenz: N133 4.8															
Tag	Dämmung /dB (A)	-															
	Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	106.6	-	-	-	88.3	95.3	99.1	100.0	100.5	99.2	94.9	85.7				
Nacht	Emission	Referenz: N133 4.8															
Nacht	Dämmung /dB (A)	-															
	Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1				
	Lw /dB (A)	106.6	-	-	-	88.3	95.3	99.1	100.0	100.5	99.2	94.9	85.7				
Ruhe	Emission	Referenz: N133 4.8															
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-															
	Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1				
	Lw /dB (A)	106.6	-	-	-	88.3	95.3	99.1	100.0	100.5	99.2	94.9	85.7				
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag				
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0					0.0				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h		Emi.-Var		Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:																	
Nacht (22h-6h)		1.00		Nacht		106.6		1.00		1.00000		0.00		0.0			
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m					
		1				238314.86		5975587.86		186.49		164.00					

WEAI021	Bezeichnung	VB 01 - N149										Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde										Lw (Tag) /dB(A)			108.19		
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)			108.19		
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)			108.19		
	Länge /m	---										D0			0.00		
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert			Nein		
												Hohe Quelle			Ja		
												Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Emiss.-Variante	Summe		16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz				
Tag	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde															
Tag	Dämmung /dB (A)	-															
	Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1				
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-				
Nacht	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde															
Nacht	Dämmung /dB (A)	-															
	Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1				
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-				
Ruhe	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde															
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-															
	Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1				
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-				
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag				
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0					0.0				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h		Emi.-Var		Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:																	
Nacht (22h-6h)		1.00		Nacht		108.2		1.00		1.00000		0.00		0.0			
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m					
		1				238750.00		5973382.00		205.44		167.00					

WEAI022	Bezeichnung	VB 02 - N149										Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde										Lw (Tag) /dB(A)			108.19		
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)			108.19		
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)			108.19		
	Länge /m	---										D0			0.00		
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert			Nein		
												Hohe Quelle			Ja		
												Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Emiss.-Variante	Summe		16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz				
Tag	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde															
Tag	Dämmung /dB (A)	-															

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB
Bearbeiter:	W. Packmor	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (41)													Gesamtbelastung		
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-			
Nacht	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde													
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-			
Ruhe	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde													
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag					
TA Lärm (2017)		-	0.0		0.0		0.0			0.0					
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h			dLi /dB		Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	108.2		1.00		1.00000			0.00		0.0			
Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
	1					239549.00	5974341.00		197.21		167.00				

WEAI023	Bezeichnung	VB 03 - N149										Wirkradius /m	99999.00	
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde										Lw (Tag) /dB(A)	108.19	
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)	108.19	
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)	108.19	
	Länge /m	---										D0	0.00	
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren	
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert	Nein	
												Hohe Quelle	Ja	
												Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)	
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Tag	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde												
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-	-	
Nacht	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde												
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-	-	
Ruhe	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde												
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-	-	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag				
TA Lärm (2017)		-	0.0		0.0		0.0			0.0				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h			dLi /dB		Lwr /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	108.2		1.00		1.00000			0.00		0.0		
Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
	1					239325.00	5974614.00		203.62		167.00			

WEAI024	Bezeichnung	VB 04 - L147-4.3										Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde										Lw (Tag) /dB(A)	108.76
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)	108.76
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)	108.76
	Länge /m	---										D0	0.00
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert	Nein
												Hohe Quelle	Ja
												Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: L147											
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7	-
Nacht	Emission	Referenz: L147											
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7	-

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB
Bearbeiter:	W. Packmor	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (41)													Gesamtbelastung		
Ruhe	Emission	Referenz: L147													
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7			
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0				0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)				
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	108.8		1.00		1.00000		0.00		0.0			
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
		1				238607.00		5975098.00		158.12		125.50			

WEAI025	Bezeichnung	VB 05 - L147 4.3											Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde											Lw (Tag) /dB(A)	108.76
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	108.76
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	108.76
	Länge /m	---											D0	0.00
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein
													Hohe Quelle	Ja
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Referenz: L147												
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7	
	Nacht	Referenz: L147												
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7	
	Ruhe	Referenz: L147												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0				0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	108.8		1.00		1.00000		0.00		0.0		
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1				238914.00		5974804.00		162.35		125.50		

WEAI026	Bezeichnung	VB 06 - L147 4.3											Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde											Lw (Tag) /dB(A)	108.76
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	108.76
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	108.76
	Länge /m	---											D0	0.00
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein
													Hohe Quelle	Ja
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Referenz: L147												
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7	
	Nacht	Referenz: L147												
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7	
	Ruhe	Referenz: L147												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0				0.0		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB
Bearbeiter:	W. Packmor	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (41)								Gesamtbelastung
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	108.8	1.00	1.00000	0.00	0.0	
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
	1			238902.00	5974192.00	162.97	125.50	

WEAI027	Bezeichnung	VB 07 - E138 EP3 E2											Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde											Lw (Tag) /dB(A)	108.09
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	108.09
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	108.09
	Länge /m	---											D0	0.00
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein
													Hohe Quelle	Ja
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Referenz: E-138 EP3 E2												
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.1	-	-	91.7	97.6	100.5	102.6	102.3	99.8	91.1	-	
	Nacht	Referenz: E-138 EP3 E2												
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.1	-	-	91.7	97.6	100.5	102.6	102.3	99.8	91.1	-	
	Ruhe	Referenz: E-138 EP3 E2												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.1	-	-	91.7	97.6	100.5	102.6	102.3	99.8	91.1	-	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		0.0					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)						
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	108.1	1.00	1.00000	0.00	0.0						
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m						
		1			238494.00	5974711.00	164.15	131.00						

WEAI028	Bezeichnung	VB 08 - E-141 EP4											Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde											Lw (Tag) /dB(A)	107.65
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	107.65
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	107.65
	Länge /m	---											D0	0.00
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein
													Hohe Quelle	Ja
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)												
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	107.6	-	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7	
	Nacht	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)												
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	107.6	-	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7	
	Ruhe	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	107.6	-	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		0.0					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)						
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	107.6	1.00	1.00000	0.00	0.0						
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m						

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB
Bearbeiter:	W. Packmor	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (41)							Gesamtbelastung	
		1		241629.00	5973305.00	179.30	159.00	

WEAI029	Bezeichnung	VB 09 - E-141 EP4		Wirkradius /m		99999.00						
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde		Lw (Tag) /dB(A)		107.65						
	Darstellung	WEAI		Lw (Nacht) /dB(A)		107.65						
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)		107.65						
	Länge /m	---		D0		0.00						
	Länge /m (2D)	---		Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren						
	Fläche /m²	---		Unsicherheiten aktiviert		Nein						
				Hohe Quelle		Ja						
				Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)										
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	107.6	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7
	Nacht	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)										
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	107.6	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7
	Ruhe	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)										
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	107.6	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	107.6	1.00		1.00000	0.00	0.0			
	Geometrie			Nr	x/m		y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
		1			241883.00		5973305.00	178.22	159.00			

WEAI030	Bezeichnung	VB 10 - E-141 EP4		Wirkradius /m		99999.00						
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde		Lw (Tag) /dB(A)		107.65						
	Darstellung	WEAI		Lw (Nacht) /dB(A)		107.65						
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)		107.65						
	Länge /m	---		D0		0.00						
	Länge /m (2D)	---		Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren						
	Fläche /m²	---		Unsicherheiten aktiviert		Nein						
				Hohe Quelle		Ja						
				Emission ist		Schallleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)										
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	107.6	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7
	Nacht	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)										
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	107.6	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7
	Ruhe	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)										
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	107.6	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	107.6	1.00		1.00000	0.00	0.0			
	Geometrie			Nr	x/m		y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
		1			242085.00		5973373.00	180.57	159.00			

WEAI031	Bezeichnung	VB 11 - E-141 EP4		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde		Lw (Tag) /dB(A)		107.65	
	Darstellung	WEAI		Lw (Nacht) /dB(A)		107.65	
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)		107.65	

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Windenergieanlage (41)													Gesamtbelastung		
Länge /m		---			D0			0.00							
Länge /m (2D)		---			Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren							
Fläche /m²		---			Unsicherheiten aktiviert			Nein							
					Hohe Quelle			Ja							
					Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)							
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
Tag	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)													
Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	107.6	-	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7			
Nacht	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)													
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	107.6	-	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7			
Ruhe	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)													
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	107.6	-	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7			
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-		0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.6		1.00		1.00000		0.00		0.0			
Geometrie					Nr		x/m		y/m		z(abs) /m	! z(rel) /m			
		1					242390.00		5973180.00		180.46	159.00			

WEAI180	Bezeichnung	VB 14 - E-92			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Weitere Vorbelastung			Lw (Tag) /dB(A)			100.92				
	Darstellung	WEAI			Lw (Nacht) /dB(A)			100.92				
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)			100.92				
	Länge /m	---			D0			0.00				
	Länge /m (2D)	---			Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
	Fläche /m²	---			Unsicherheiten aktiviert			Nein				
					Hohe Quelle			Ja				
					Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
Nacht	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
Ruhe	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info-Zuschlag				Extra-Zuschlag
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-		0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	100.9		1.00		1.00000		0.00		0.0
Geometrie					Nr		x/m		y/m		z(abs) /m	! z(rel) /m
		1					234309.00		5973528.00		159.62	138.40

WEAI181	Bezeichnung	VB 15 - E-92			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Weitere Vorbelastung			Lw (Tag) /dB(A)			100.92				
	Darstellung	WEAI			Lw (Nacht) /dB(A)			100.92				
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)			100.92				
	Länge /m	---			D0			0.00				
	Länge /m (2D)	---			Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
	Fläche /m²	---			Unsicherheiten aktiviert			Nein				
					Hohe Quelle			Ja				
					Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB
Bearbeiter:	W. Packmor	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (41)											Gesamtbelastung		
Tag	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum											
Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0	
Nacht	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum											
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0	
Ruhe	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum											
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	100.9		1.00		1.00000		0.00		0.0	
Geometrie				Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1			234355.00		5973792.00		161.99		138.40		

WEAI182	Bezeichnung	VB 16 - E-92			Wirkradius /m	99999.00							
	Gruppe	Weitere Vorbelastung			Lw (Tag) /dB(A)	100.92							
	Darstellung	WEAI			Lw (Nacht) /dB(A)	100.92							
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)	100.92							
	Länge /m	---			D0	0.00							
	Länge /m (2D)	---			Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren							
	Fläche /m²	---			Unsicherheiten aktiviert	Nein							
					Hohe Quelle	Ja							
					Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)							
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum											
Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0	
Nacht	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum											
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0	
Ruhe	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum											
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	100.9		1.00		1.00000		0.00		0.0	
Geometrie				Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1			234684.00		5973748.00		161.21		138.40		

WEAI183	Bezeichnung	VB 17 - E-92			Wirkradius /m	99999.00							
	Gruppe	Weitere Vorbelastung			Lw (Tag) /dB(A)	100.92							
	Darstellung	WEAI			Lw (Nacht) /dB(A)	100.92							
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)	100.92							
	Länge /m	---			D0	0.00							
	Länge /m (2D)	---			Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren							
	Fläche /m²	---			Unsicherheiten aktiviert	Nein							
					Hohe Quelle	Ja							
					Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)							
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum											
Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0	
Nacht	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum											
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB
Bearbeiter:	W. Packmor	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (41)											Gesamtbelastung			
	Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
Ruhe	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0			0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h		Emi.-Var		Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Nacht (22h-6h)		1.00 Nacht		100.9		1.00		1.00000			0.00		0.0	
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1				234390.00		5974059.00		162.94		138.40		

WEAI184	Bezeichnung	VB 18 - E-92				Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe	Weitere Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				100.92				
	Darstellung	WEAI				Lw (Nacht) /dB(A)				100.92				
	Knotenzahl	1				Lw (Ruhe) /dB(A)				100.92				
	Länge /m	---				D0				0.00				
	Länge /m (2D)	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
	Fläche /m²	---				Unsicherheiten aktiviert				Nein				
						Hohe Quelle				Ja				
						Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
	Nacht	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
	Ruhe	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0			0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h		Emi.-Var		Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Nacht (22h-6h)		1.00 Nacht		100.9		1.00		1.00000			0.00		0.0	
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1				234781.00		5974104.00		166.04		138.40		

WEAI185	Bezeichnung	VB 19 - E-92				Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe	Weitere Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				100.92				
	Darstellung	WEAI				Lw (Nacht) /dB(A)				100.92				
	Knotenzahl	1				Lw (Ruhe) /dB(A)				100.92				
	Länge /m	---				D0				0.00				
	Länge /m (2D)	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
	Fläche /m²	---				Unsicherheiten aktiviert				Nein				
						Hohe Quelle				Ja				
						Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
	Nacht	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
	Ruhe	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB
Bearbeiter:	W. Packmor	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (41)								Gesamtbelastung	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0			0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	100.9	1.00	1.00000	0.00	0.0		
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
	1			235060.00	5974058.00	160.45	138.40		

WEAI186	Bezeichnung	VB 20 - E-92		Wirkradius /m		99999.00							
	Gruppe	Weitere Vorbelastung		Lw (Tag) /dB(A)		100.92							
	Darstellung	WEAI		Lw (Nacht) /dB(A)		100.92							
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)		100.92							
	Länge /m	---		D0		0.00							
	Länge /m (2D)	---		Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren							
	Fläche /m²	---		Unsicherheiten aktiviert		Nein							
				Hohe Quelle		Ja							
				Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)							
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Nacht	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Ruhe	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	100.9	1.00	1.00000	0.00	0.0					
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
		1			234576.00	5973489.00	157.06	138.40					

WEAI187	Bezeichnung	VB 21 - E-92		Wirkradius /m		99999.00							
	Gruppe	Weitere Vorbelastung		Lw (Tag) /dB(A)		100.92							
	Darstellung	WEAI		Lw (Nacht) /dB(A)		100.92							
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)		100.92							
	Länge /m	---		D0		0.00							
	Länge /m (2D)	---		Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren							
	Fläche /m²	---		Unsicherheiten aktiviert		Nein							
				Hohe Quelle		Ja							
				Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)							
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Nacht	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Ruhe	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	ohne Ruhezeitzuschlag:												

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB
Bearbeiter:	W. Packmor	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (41)								Gesamtbelastung		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	100.9	1.00	1.00000	0.00	0.0			
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
	1			234736.00	5973188.00	163.42	138.40			

WEAI188	Bezeichnung	VB 22 - E-138 EP3			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Weitere Vorbelastung			Lw (Tag) /dB(A)			106.08				
	Darstellung	WEAI			Lw (Nacht) /dB(A)			106.08				
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)			106.08				
	Länge /m	---			D0			0.00				
	Länge /m (2D)	---			Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
	Fläche /m²	---			Unsicherheiten aktiviert			Nein				
					Hohe Quelle			Ja				
					Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission	Referenz: Enercon E-138 EP3 - BM IIs (131 m NH)										
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	106.1	-	-	90.0	95.8	98.6	100.5	100.2	97.8	89.1	68.4
Nacht	Emission	Referenz: Enercon E-138 EP3 - BM IIs (131 m NH)										
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	106.1	-	-	90.0	95.8	98.6	100.5	100.2	97.8	89.1	68.4
Ruhe	Emission	Referenz: Enercon E-138 EP3 - BM IIs (131 m NH)										
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	106.1	-	-	90.0	95.8	98.6	100.5	100.2	97.8	89.1	68.4
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	106.1	1.00	1.00000	0.00	0.0					
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
	1			235062.00	5973401.00	158.38	131.00					

WEAI189	Bezeichnung	VB 23 - SG 6.0 170			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	Weitere Vorbelastung			Lw (Tag) /dB(A)			108.13				
	Darstellung	WEAI			Lw (Nacht) /dB(A)			108.13				
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)			108.13				
	Länge /m	---			D0			0.00				
	Länge /m (2D)	---			Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
	Fläche /m²	---			Unsicherheiten aktiviert			Nein				
					Hohe Quelle			Ja				
					Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission	Referenz: SG 6.0-170 AM0										
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.1	-	-	88.6	95.5	98.2	100.0	103.9	102.0	95.4	85.1
Nacht	Emission	Referenz: SG 6.0-170 AM0										
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.1	-	-	88.6	95.5	98.2	100.0	103.9	102.0	95.4	85.1
Ruhe	Emission	Referenz: SG 6.0-170 AM0										
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.1	-	-	88.6	95.5	98.2	100.0	103.9	102.0	95.4	85.1
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:											
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	108.1	1.00	1.00000	0.00	0.0					
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
	1			235678.00	5974694.00	198.26	167.00					

WEAI190	Bezeichnung	VB 24 - V80			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Weitere Vorbelastung			Lw (Tag) /dB(A)			105.12		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Windenergieanlage (41)													Gesamtbelastung		
Darstellung		WEAI	Lw (Nacht) /dB(A)									105.12			
Knotenzahl		1	Lw (Ruhe) /dB(A)									105.12			
Länge /m		---	D0									0.00			
Länge /m (2D)		---	Berechnungsgrundlage									ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
Fläche /m²		---	Unsicherheiten aktiviert									Nein			
			Hohe Quelle									Ja			
			Emission ist									Schalleistungspegel (Lw)			
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
Tag	Emission	Referenz: V 80 Referenzspektrum													
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Lw /dB (A)	105.1	-	-	84.8	93.2	97.4	99.6	99.1	97.1	93.1	82.2			
Nacht	Emission	Referenz: V 80 Referenzspektrum													
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Lw /dB (A)	105.1	-	-	84.8	93.2	97.4	99.6	99.1	97.1	93.1	82.2			
Ruhe	Emission	Referenz: V 80 Referenzspektrum													
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Lw /dB (A)	105.1	-	-	84.8	93.2	97.4	99.6	99.1	97.1	93.1	82.2			
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0				0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	105.1		1.00		1.00000		0.00		0.0			
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
		1				233717.00		5972929.00		85.70		78.00			

WEAI191														
Bezeichnung		VB 25 - E82 E2									Wirkradius /m		99999.00	
Gruppe		Weitere Vorbelastung									Lw (Tag) /dB(A)		105.02	
Darstellung		WEAI									Lw (Nacht) /dB(A)		105.02	
Knotenzahl		1									Lw (Ruhe) /dB(A)		105.02	
Länge /m		---									D0		0.00	
Länge /m (2D)		---									Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren	
Fläche /m²		---									Unsicherheiten aktiviert		Nein	
											Hohe Quelle		Ja	
											Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)	
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Tag	Emission	Referenz: E 82 E2 Referenzspektrum												
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	105.0	-	-	84.7	93.1	97.3	99.5	99.0	97.0	93.0	82.1		
Nacht	Emission	Referenz: E 82 E2 Referenzspektrum												
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	105.0	-	-	84.7	93.1	97.3	99.5	99.0	97.0	93.0	82.1		
Ruhe	Emission	Referenz: E 82 E2 Referenzspektrum												
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	105.0	-	-	84.7	93.1	97.3	99.5	99.0	97.0	93.0	82.1		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0				0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	105.0		1.00		1.00000		0.00		0.0		
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1				234197.00		5972842.00		155.64		138.40		

WEAI192														
Bezeichnung		VB 26 - E82									Wirkradius /m		99999.00	
Gruppe		Weitere Vorbelastung									Lw (Tag) /dB(A)		105.02	
Darstellung		WEAI									Lw (Nacht) /dB(A)		105.02	
Knotenzahl		1									Lw (Ruhe) /dB(A)		105.02	
Länge /m		---									D0		0.00	
Länge /m (2D)		---									Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren	
Fläche /m²		---									Unsicherheiten aktiviert		Nein	
											Hohe Quelle		Ja	

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB
Bearbeiter:	W. Packmor	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (41)													Gesamtbelastung		
Emiss.-Variante		Emission				Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)					
Tag	Nacht	Ruhe	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Tag		Referenz: E 82 E2 Referenzspektrum													
	Dämmung /dB (A)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Zuschlag /dB (A)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Lw /dB (A)	105.0		-	-	84.7	93.1	97.3	99.5	99.0	97.0	93.0	82.1		
Nacht		Referenz: E 82 E2 Referenzspektrum													
	Dämmung /dB (A)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Zuschlag /dB (A)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Lw /dB (A)	105.0		-	-	84.7	93.1	97.3	99.5	99.0	97.0	93.0	82.1		
Ruhe		Referenz: E 82 E2 Referenzspektrum													
	Dämmung /dB (A)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Zuschlag /dB (A)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Lw /dB (A)	105.0		-	-	84.7	93.1	97.3	99.5	99.0	97.0	93.0	82.1		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
TA Lärm (2017)				0.0		0.0		0.0		0.0					
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	105.0		1.00		1.00000		0.00		0.0			
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
		1				234415.00		5973000.00		160.31		138.40			

WEAI193	Bezeichnung	VB 27 - E92				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Weitere Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				104.52			
	Darstellung	WEAI				Lw (Nacht) /dB(A)				104.52			
	Knotenzahl	1				Lw (Ruhe) /dB(A)				104.52			
	Länge /m	---				D0				0.00			
	Länge /m (2D)	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
	Fläche /m²	---				Unsicherheiten aktiviert				Nein			
						Hohe Quelle				Ja			
Emiss.-Variante		Summe				Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)			
Tag	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum 104,5											
	Dämmung /dB (A)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	104.5		-	-	84.2	92.6	96.8	99.0	98.5	96.5	92.5	81.6
Nacht		Referenz: E-92 Referenzspektrum 104,5											
	Dämmung /dB (A)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	104.5		-	-	84.2	92.6	96.8	99.0	98.5	96.5	92.5	81.6
Ruhe		Referenz: E-92 Referenzspektrum 104,5											
	Dämmung /dB (A)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	104.5		-	-	84.2	92.6	96.8	99.0	98.5	96.5	92.5	81.6
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)				0.0		0.0		0.0		0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	104.5		1.00		1.00000		0.00		0.0	
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
		1				234371.00		5973245.00		165.27		138.40	

WEAI194	Bezeichnung	VB 28 - N149/5.X				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Weitere Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				104.61			
	Darstellung	WEAI				Lw (Nacht) /dB(A)				104.61			
	Knotenzahl	1				Lw (Ruhe) /dB(A)				104.61			
	Länge /m	---				D0				0.00			
	Länge /m (2D)	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
	Fläche /m²	---				Unsicherheiten aktiviert				Nein			
						Hohe Quelle				Ja			
Emiss.-Variante		Summe				Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)			
Tag	Emission	Referenz: N149/5.X alle NH - Mode 7											
	Dämmung /dB (A)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)			2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	104.6		-	-	86.3	92.5	96.2	98.8	99.5	97.0	89.4	81.4

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB
Bearbeiter:	W. Packmor	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (41)											Gesamtbelastung		
Nacht	Emission	Referenz: N149/5.X alle NH - Mode 7											
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	104.6	-	-	86.3	92.5	96.2	98.8	99.5	97.0	89.4	81.4	
Ruhe	Emission	Referenz: N149/5.X alle NH - Mode 7											
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	104.6	-	-	86.3	92.5	96.2	98.8	99.5	97.0	89.4	81.4	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	104.6	1.00	1.00000	0.00	0.0					
Geometrie		Nr			x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1			235516.00	5974174.00	190.15	164.00					

WEAI195	Bezeichnung	VB 29 - N163/5.X										Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung										Lw (Tag) /dB(A)	103.11
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)	103.11
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)	103.11
	Länge /m	---										D0	0.00
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert	Nein
												Hohe Quelle	Ja
												Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: N163/5.X alle NH - Modus 10 - 05/2019											
Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	103.1	-	-	84.8	91.0	94.7	97.3	98.0	95.5	87.9	79.9	
Nacht	Emission	Referenz: N163/5.X alle NH - Modus 10 - 05/2019											
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	103.1	-	-	84.8	91.0	94.7	97.3	98.0	95.5	87.9	79.9	
Ruhe	Emission	Referenz: N163/5.X alle NH - Modus 10 - 05/2019											
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	103.1	-	-	84.8	91.0	94.7	97.3	98.0	95.5	87.9	79.9	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	103.1	1.00	1.00000	0.00	0.0					
Geometrie		Nr			x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1			235562.00	5973840.00	185.01	164.00					

WEAI196	Bezeichnung	VB 30 - N163/5.X										Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung										Lw (Tag) /dB(A)	102.11
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)	102.11
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)	102.11
	Länge /m	---										D0	0.00
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert	Nein
												Hohe Quelle	Ja
												Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: N163/5.X alle NH - Modus 12 - 05/2019											
Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	102.1	-	-	83.8	90.0	93.7	96.3	97.0	94.5	86.9	78.9	
Nacht	Emission	Referenz: N163/5.X alle NH - Modus 12 - 05/2019											
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	102.1	-	-	83.8	90.0	93.7	96.3	97.0	94.5	86.9	78.9	
Ruhe	Emission	Referenz: N163/5.X alle NH - Modus 12 - 05/2019											
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Windenergieanlage (41)													Gesamtbelastung			
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	102.1	-	-	83.8	90.0	93.7	96.3	97.0	94.5	86.9	78.9				
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag							Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0							0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB				Lwr /dB(A)					
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	102.1	1.00	1.00000	0.00				0.0					
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m				! z(rel) /m					
		1			235221.00	5973672.00	182.24				164.00					

WEAI217	Bezeichnung	R-Fh WEA 01 - V150-5.6											Wirkradius /m	99999.00		
	Gruppe	Weitere Vorbelastung											Lw (Tag) /dB(A)	106.99		
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	106.99		
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	106.99		
	Länge /m	---											D0	0.00		
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein		
													Hohe Quelle	Ja		
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)		
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz				
	Tag	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0														
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7			
	Nacht	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0														
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7			
	Ruhe	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0														
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag							Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0							0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB				Lwr /dB(A)					
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	107.0	1.00	1.00000	0.00				0.0					
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m				! z(rel) /m					
		1			234965.92	5970026.94	200.71				166.00					

WEAI218	Bezeichnung	R-Fh WEA 02 - V150-5.6											Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung											Lw (Tag) /dB(A)	106.99
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	106.99
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	106.99
	Länge /m	---											D0	0.00
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein
													Hohe Quelle	Ja
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0												
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7	
	Nacht	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0												
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7	
	Ruhe	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag							Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0							0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB				Lwr /dB(A)			

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB	
Bearbeiter:	W. Packmor		
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Windenergieanlage (41)								Gesamtbelastung					
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.0		1.00		1.00000		0.00		0.0	
Geometrie				Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1			235245.92		5969869.94		203.27		166.00		

WEAI219	Bezeichnung	R-Fh WEA 03 - V150-5.6										Wirkradius /m		99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung										Lw (Tag) /dB(A)		106.99
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)		106.99
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)		106.99
	Länge /m	---										D0		0.00
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert		Nein
												Hohe Quelle		Ja
												Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0												
	Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)		107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7
	Nacht	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0												
	Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)		107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7
	Ruhe	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)		107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-		0.0		0.0		0.0		-			0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB			Lwr /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.0		1.00		1.00000		0.00		0.0		
Geometrie				Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
		1			235061.92		5969486.94		201.44		166.00			

WEAI220	Bezeichnung	R-Fh WEA 04 - V150-5.6										Wirkradius /m		99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung										Lw (Tag) /dB(A)		106.99
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)		106.99
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)		106.99
	Länge /m	---										D0		0.00
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert		Nein
												Hohe Quelle		Ja
												Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0												
	Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)		107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7
	Nacht	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0												
	Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)		107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7
	Ruhe	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)		107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-		0.0		0.0		0.0		-			0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB			Lwr /dB(A)	
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.0		1.00		1.00000		0.00		0.0		
Geometrie				Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
		1			235506.92		5969404.94		212.57		166.00			

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB
Bearbeiter:	W. Packmor	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (41)													Gesamtbelastung		
WEAI221	Bezeichnung	R-Fh WEA 05 - V150-5.6							Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Weitere Vorbelastung							Lw (Tag) /dB(A)			106.99			
	Darstellung	WEAI							Lw (Nacht) /dB(A)			106.99			
	Knotenzahl	1							Lw (Ruhe) /dB(A)			106.99			
	Länge /m	---							D0			0.00			
	Länge /m (2D)	---							Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
	Fläche /m²	---							Unsicherheiten aktiviert			Nein			
									Hohe Quelle			Ja			
									Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Emission Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7		
	Nacht	Emission Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7		
	Ruhe	Emission Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag						
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		0.0						
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:														
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	107.0		1.00		1.00000		0.00		0.0			
	Geometrie			Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m				
		1			234758.92		5968546.94		223.74		166.00				

WEAI222	Bezeichnung	R-Fh WEA 06 - V150-5.6							Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Weitere Vorbelastung							Lw (Tag) /dB(A)			106.99			
	Darstellung	WEAI							Lw (Nacht) /dB(A)			106.99			
	Knotenzahl	1							Lw (Ruhe) /dB(A)			106.99			
	Länge /m	---							D0			0.00			
	Länge /m (2D)	---							Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
	Fläche /m²	---							Unsicherheiten aktiviert			Nein			
									Hohe Quelle			Ja			
									Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Emission Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7		
	Nacht	Emission Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7		
	Ruhe	Emission Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag						
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		0.0						
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:														
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	107.0		1.00		1.00000		0.00		0.0			
	Geometrie			Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m				
		1			234567.92		5968139.94		223.66		166.00				

WEAI223	Bezeichnung	R-Fh WEA 07 - V150-5.6							Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Weitere Vorbelastung							Lw (Tag) /dB(A)			106.99		
	Darstellung	WEAI							Lw (Nacht) /dB(A)			106.99		
	Knotenzahl	1							Lw (Ruhe) /dB(A)			106.99		
	Länge /m	---							D0			0.00		
	Länge /m (2D)	---							Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB
Bearbeiter:	W. Packmor	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (41)													Gesamtbelastung				
Fläche /m²		---										Unsicherheiten aktiviert			Nein		
												Hohe Quelle			Ja		
												Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz					
Tag	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0															
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1					
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7					
Nacht	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0															
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1					
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7					
Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0															
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1					
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7					
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag				
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0					0.0				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB				Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:																	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.0		1.00		1.00000		0.00			0.0				
Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m					
		1				234521.92	5967682.94		230.16		166.00						

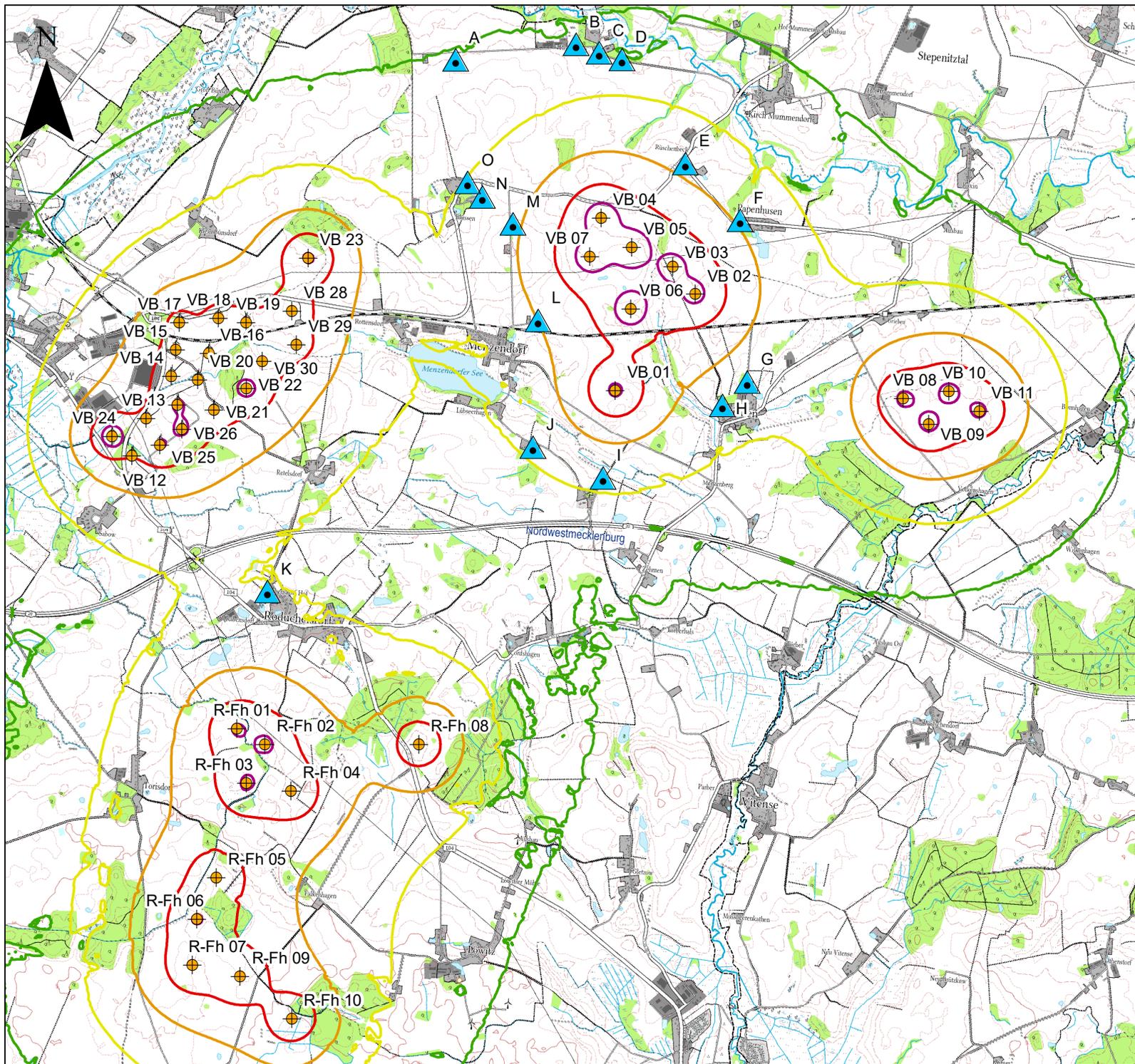
WEAI224	Bezeichnung	R-Fh WEA 08 - V150-5.6										Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung										Lw (Tag) /dB(A)			106.99
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)			106.99
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)			106.99
	Länge /m	---										D0			0.00
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert			Nein
												Hohe Quelle			Ja
												Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
Tag	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7			
Nacht	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7			
Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7			
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0					0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB				Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.0		1.00		1.00000		0.00			0.0		
Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
		1				236784.92	5969873.94		203.72		166.00				

WEAI225	Bezeichnung	R-Fh WEA 09 - V150-5.6										Wirkradius /m			99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung										Lw (Tag) /dB(A)			106.99
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)			106.99
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)			106.99
	Länge /m	---										D0			0.00
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert			Nein
												Hohe Quelle			Ja
												Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
Tag	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten GB
Bearbeiter:	W. Packmor	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (41)													Gesamtbelastung				
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7					
Nacht	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0															
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7					
Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0															
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7					
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag			Ton-Zuschlag			Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag				
TA Lärm (2017)		-		0.0			0.0			0.0			-				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)			n-mal			Einwirkzeit /h			dLi /dB	Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:																	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.0			1.00			1.00000			0.00		0.0		
Geometrie					Nr			x/m			y/m			z(abs) /m		! z(rel) /m	
		1						234996.92			5967569.94			221.80		166.00	

WEAI226	Bezeichnung	R-Fh WEA 10 - V150-5.6										Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Weitere Vorbelastung										Lw (Tag) /dB(A)			106.99		
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)			106.99		
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)			106.99		
	Länge /m	---										D0			0.00		
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert			Nein		
												Hohe Quelle			Ja		
												Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz					
Tag	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0															
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7					
Nacht	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0															
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7					
Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0															
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7					
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag			Ton-Zuschlag			Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag				
TA Lärm (2017)		-		0.0			0.0			0.0			-				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)			n-mal			Einwirkzeit /h			dLi /dB	Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:																	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.0			1.00			1.00000			0.00		0.0		
Geometrie					Nr			x/m			y/m			z(abs) /m		! z(rel) /m	
		1						235515.92			5967146.94			214.91		166.00	



Vorbereitung

Legende

Vorbereitung

Schallismissionsorte

Schallisophone Vorbereitung

35 dB(A)

40 dB(A)

45 dB(A)

50 dB(A)

55 dB(A)

0 500 1.000 2.000 Meter

WP Menzendorf 1

Auftraggeber

mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

bearbeitet von

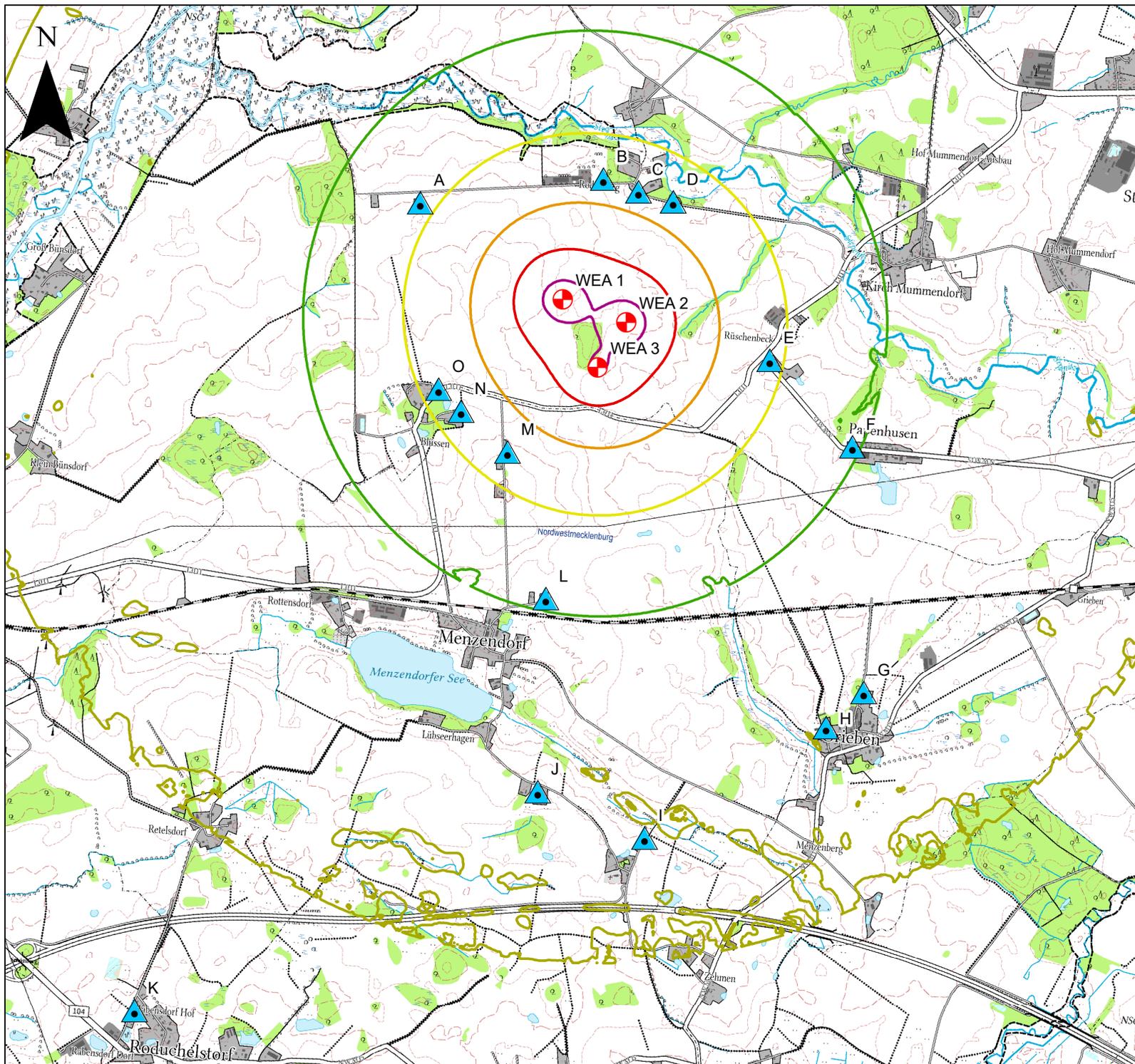


Sedanstr. 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Karte
 Vorbereitung
 Rev.01

Maßstab A3 quer
 M 1:38.000

Datum / ~~03.11.2022~~
 06/2022 / WP



Zusatzbelastung

Legende

geplante WEA

Schallimmissionsorte

Schallisphäre Zusatzbelastung

25 dB(A)

35 dB(A)

45 dB(A)

50 dB(A)

55 dB(A)

0 375 750 1.500 Meter

WP Menzendorf 1

Auftraggeber

mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
Obotritenring 40
19053 Schwerin

bearbeitet von

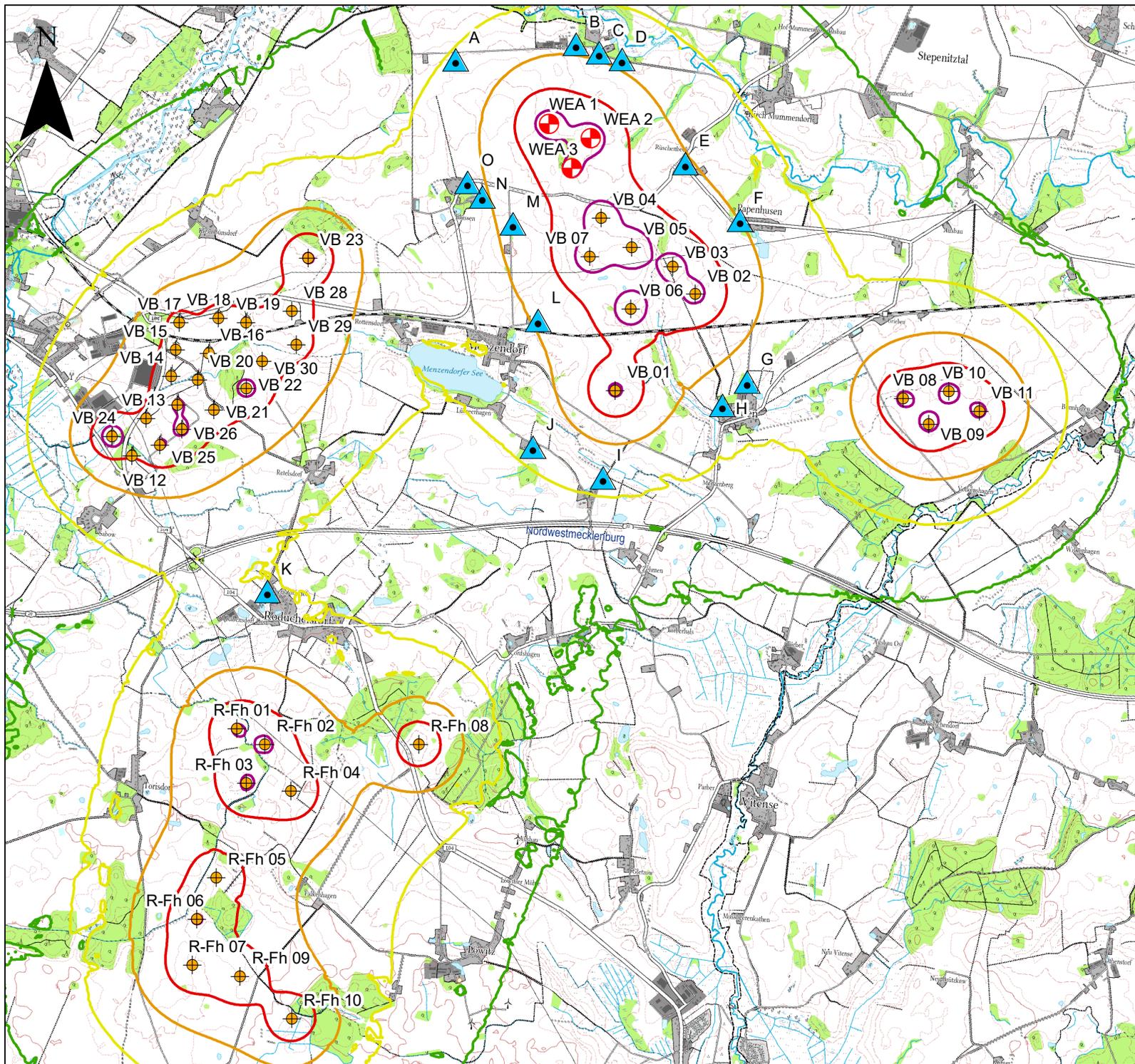
PLANGIS

Sedanstr. 29
D - 30161 Hannover
Tel. (0511) 336 48 300
Fax (0511) 336 48 535
E-Mail: info@plangis.de

Karte
Zusatzbelastung
Rev.01

Maßstab A3 quer
M 1:25.000

Datum / **6411982**
06/2022 / WP



Gesamtbelastung

Legende

- geplante WEA
- Vorbelastung
- Schallimmissionsorte

Schallsphäre Gesamtbelastung

- 35 dB(A)
- 40 dB(A)
- 45 dB(A)
- 50 dB(A)
- 55 dB(A)

0 500 1.000 2.000 Meter

WP Menzendorf 1

Auftraggeber
 mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

bearbeitet von



Sedanstr. 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Karte
 Gesamtbelastung
 Rev.01

Maßstab A3 quer
 M 1:38.000

Datum / 05/1982
 06/2022 / WP



Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel

Nordex N133/4.8

© Nordex Energy SE & Co. KG, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany

All rights reserved. Observe protection notice ISO 16016.

Alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Nordex N133/4.8 – Operating modes and hub heights / Betriebsweisen und Nabenhöhen

operating mode / Betriebsweise	rated power / Nennleistung [kW]	available hub heights / verfügbare Nabenhöhen [m]						
		78	83	90	110	125	135	164
Mode 0	4800	●	●	●	●	●	●	●
Mode 1	4700	●	●	●	–	●	●	●
Mode 2	4580	●	●	●	–	●	●	●
Mode 3	4480	●	●	●	–	●	●	●
Mode 4	4380	●	●	●	–	●	●	●
Mode 5	4290	●	●	●	–	●	●	●
Mode 6	4190	●	●	●	–	–	●	●
Mode 7	4090	●	●	●	●	–	–	●
Mode 8	3570	●	●	●	●	●	–	●
Mode 9	3380	●	●	●	●	●	●	●
Mode 10	3300	●	●	●	●	●	●	●
Mode 11	2830	●	●	●	●	●	●	●
Mode 12	2590	●	●	●	●	●	●	●
Mode 13	2460	●	●	●	●	●	●	●

- mode available / Betriebsweise verfügbar
- mode not available / Betriebsweise nicht verfügbar

Abbreviations / Abkürzungen:

STE ... Serrated Trailing Edge / Serrations

Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel
Nordex N133/4.8 with and without / mit und ohne serrated trailing edge

Basis / Grundlagen:

The expected octave sound power levels of the Nordex N133/4.8 are to be determined on basis of aerodynamical calculations and expected sound power levels. These values are valid for 78 m, 83 m, 90 m, 110 m, 125 m, 135 m and 164 m (see available hub heights on pg. 2).

The expected octave sound power levels are only for information and will not be warranted.

Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel der Nordex N133/4.8 werden auf der Basis aerodynamischer Berechnungen und der erwarteten Gesamt-Schalleistungspegel ermittelt. Diese Werte sind gültig für die Nabenhöhen 78 m, 83 m, 90 m, 110 m, 125 m, 135 m und 164 m (siehe verfügbare Nabenhöhen auf S. 2).

Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel dienen nur der Information und werden nicht gewährleistet.

Nordex N133/4.8 without STE / ohne STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								Total
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Mode 0	86.0	93.1	97.9	100.3	100.9	98.4	90.9	78.6	106.0
Mode 1	85.5	92.6	97.4	99.8	100.4	97.9	90.4	78.1	105.5
Mode 2	85.0	92.1	96.9	99.3	99.9	97.4	89.9	77.6	105.0
Mode 3	84.5	91.6	96.4	98.8	99.4	96.9	89.4	77.1	104.5
Mode 4	84.0	91.1	95.9	98.3	98.9	96.4	88.9	76.6	104.0
Mode 5	83.5	90.6	95.4	97.8	98.4	95.9	88.4	76.1	103.5
Mode 6	83.0	90.1	94.9	97.3	97.9	95.4	87.9	75.6	103.0
Mode 7	82.5	89.6	94.4	96.8	97.4	94.9	87.4	75.1	102.5
Mode 8	80.5	87.6	92.4	94.8	95.4	92.9	85.4	73.1	100.5
Mode 9	80.0	87.1	91.9	94.3	94.9	92.4	84.9	72.6	100.0
Mode 10	79.5	86.6	91.4	93.8	94.4	91.9	84.4	72.1	99.5
Mode 11	79.0	86.1	90.9	93.3	93.9	91.4	83.9	71.6	99.0
Mode 12	78.5	85.6	90.4	92.8	93.4	90.9	83.4	71.1	98.5
Mode 13	78.0	85.1	89.9	92.3	92.9	90.4	82.9	70.6	98.0

Nordex N133/4.8 with STE / mit STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								Total
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Mode 0	86.2	93.2	97.0	97.9	98.4	97.1	92.8	83.6	104.5
Mode 1	85.7	92.7	96.5	97.4	97.9	96.6	92.3	83.1	104.0
Mode 2	85.2	92.2	96.0	96.9	97.4	96.1	91.8	82.6	103.5
Mode 3	84.7	91.7	95.5	96.4	96.9	95.6	91.3	82.1	103.0
Mode 4	84.2	91.2	95.0	95.9	96.4	95.1	90.8	81.6	102.5
Mode 5	83.7	90.7	94.5	95.4	95.9	94.6	90.3	81.1	102.0
Mode 6	83.2	90.2	94.0	94.9	95.4	94.1	89.8	80.6	101.5
Mode 7	82.7	89.7	93.5	94.4	94.9	93.6	89.3	80.1	101.0
Mode 8	80.7	87.7	91.5	92.4	92.9	91.6	87.3	78.1	99.0
Mode 9	80.2	87.2	91.0	91.9	92.4	91.1	86.8	77.6	98.5
Mode 10	79.7	86.7	90.5	91.4	91.9	90.6	86.3	77.1	98.0
Mode 11	79.2	86.2	90.0	90.9	91.4	90.1	85.8	76.6	97.5
Mode 12	78.7	85.7	89.5	90.4	90.9	89.6	85.3	76.1	97.0
Mode 13	78.2	85.2	89.0	89.9	90.4	89.1	84.8	75.6	96.5



Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel

Nordex N163/5.X

© Nordex Energy SE & Co. KG, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany

All rights reserved. Observe protection notice ISO 16016.

Alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Nordex N163/5.X – Operating modes and hub heights / Betriebsweisen und Nabenhöhen

operating mode / Betriebsweise	rated power / Nennleistung [kW]	available hub heights / verfügbare Nabenhöhen [m]					
		108	118	120	148	159	164
Mode 0	5700	●	●	●	●	●	●
Mode 1	5600	●	●	●	●	●	●
Mode 2	5500	●	●	●	●	●	●
Mode 3	5400	●	●	●	●	●	●
Mode 4	5270	●	●	●	●	●	●
Mode 5	5150	●	●	●	●	●	●
Mode 6	5040	●	●	●	–	●	●
Mode 7	4930	●	●	●	–	–	●
Mode 8	4810	○	○	○	–	–	○
Mode 9	4700	○	○	○	–	–	○
Mode 10	4290	○	○	○	○	○	○
Mode 11	4170	○	○	○	○	○	○
Mode 12	3990	●	●	●	●	●	●
Mode 13	3700	●	●	●	●	●	●
Mode 14	3450	●	●	–	●	●	●
Mode 15	3200	●	●	–	●	●	●
Mode 16	2980	●	●	–	●	●	●
Mode 17	2800	●	●	–	●	●	●
Mode 18	2580	●	●	–	●	●	●

- mode available / Betriebsweise verfügbar
- mode on request / Betriebsweise auf Anfrage
- mode not available / Betriebsweise nicht verfügbar

Abbreviations / Abkürzungen:

STE ... Serrated Trailing Edge / Serrations

Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel
Nordex N163/5.X with and without / mit und ohne serrated trailing edge

Basis / Grundlagen:

The expected octave sound power levels of the Nordex N163/5.X are to be determined on basis of aerodynamical calculations and expected sound power levels. These values are valid for 108 m, 118 m, 120 m, 148 m, 159 m and 164 m (see available hub heights on pg. 2).

The expected octave sound power levels are only for information and will not be warranted.

Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel der Nordex N163/5.X werden auf der Basis aerodynamischer Berechnungen und der erwarteten Gesamt-Schalleistungspegel ermittelt. Diese Werte sind gültig für die Nabenhöhen 108 m, 118 m, 120 m, 148 m, 159 m und 164 m (siehe verfügbare Nabenhöhen auf S. 2). Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel dienen nur der Information und werden nicht gewährleistet.

Nordex N163/5.X without STE / ohne STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total
Mode 0	89.5	95.7	99.9	103.2	104.6	102.2	93.4	84.6	109.2
Mode 1	89.1	95.3	99.5	102.8	104.2	101.8	93.0	84.2	108.8
Mode 2	88.7	94.9	99.1	102.4	103.8	101.4	92.6	83.8	108.4
Mode 3	88.3	94.5	98.7	102.0	103.4	101.0	92.2	83.4	108.0
Mode 4	87.8	94.0	98.2	101.5	102.9	100.5	91.7	82.9	107.5
Mode 5	87.3	93.5	97.7	101.0	102.4	100.0	91.2	82.4	107.0
Mode 6	86.8	93.0	97.2	100.5	101.9	99.5	90.7	81.9	106.5
Mode 7	86.3	92.5	96.7	100.0	101.4	99.0	90.2	81.4	106.0
Mode 8	85.8	92.0	96.2	99.5	100.9	98.5	89.7	80.9	105.5
Mode 9	85.3	91.5	95.7	99.0	100.4	98.0	89.2	80.4	105.0
Mode 10	83.3	89.5	93.7	97.0	98.4	96.0	87.2	78.4	103.0
Mode 11	82.8	89.0	93.2	96.5	97.9	95.5	86.7	77.9	102.5
Mode 12	82.3	88.5	92.7	96.0	97.4	95.0	86.2	77.4	102.0
Mode 13	81.8	88.0	92.2	95.5	96.9	94.5	85.7	76.9	101.5
Mode 14	81.3	87.5	91.7	95.0	96.4	94.0	85.2	76.4	101.0
Mode 15	80.8	87.0	91.2	94.5	95.9	93.5	84.7	75.9	100.5
Mode 16	80.3	86.5	90.7	94.0	95.4	93.0	84.2	75.4	100.0
Mode 17	79.8	86.0	90.2	93.5	94.9	92.5	83.7	74.9	99.5
Mode 18	79.3	85.5	89.7	93.0	94.4	92.0	83.2	74.4	99.0

Nordex N163/5.X with STE / mit STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total
Mode 0	88.9	95.1	98.8	101.4	102.1	99.6	92.0	84.0	107.2
Mode 1	88.5	94.7	98.4	101.0	101.7	99.2	91.6	83.6	106.8
Mode 2	88.1	94.3	98.0	100.6	101.3	98.8	91.2	83.2	106.4
Mode 3	87.7	93.9	97.6	100.2	100.9	98.4	90.8	82.8	106.0
Mode 4	87.2	93.4	97.1	99.7	100.4	97.9	90.3	82.3	105.5
Mode 5	86.7	92.9	96.6	99.2	99.9	97.4	89.8	81.8	105.0
Mode 6	86.2	92.4	96.1	98.7	99.4	96.9	89.3	81.3	104.5
Mode 7	85.7	91.9	95.6	98.2	98.9	96.4	88.8	80.8	104.0
Mode 8	85.2	91.4	95.1	97.7	98.4	95.9	88.3	80.3	103.5
Mode 9	84.7	90.9	94.6	97.2	97.9	95.4	87.8	79.8	103.0
Mode 10	82.7	88.9	92.6	95.2	95.9	93.4	85.8	77.8	101.0
Mode 11	82.2	88.4	92.1	94.7	95.4	92.9	85.3	77.3	100.5
Mode 12	81.7	87.9	91.6	94.2	94.9	92.4	84.8	76.8	100.0
Mode 13	81.2	87.4	91.1	93.7	94.4	91.9	84.3	76.3	99.5
Mode 14	80.7	86.9	90.6	93.2	93.9	91.4	83.8	75.8	99.0
Mode 15	80.2	86.4	90.1	92.7	93.4	90.9	83.3	75.3	98.5
Mode 16	79.7	85.9	89.6	92.2	92.9	90.4	82.8	74.8	98.0
Mode 17	79.2	85.4	89.1	91.7	92.4	89.9	82.3	74.3	97.5
Mode 18	78.7	84.9	88.6	91.2	91.9	89.4	81.8	73.8	97.0



Schallimmissionsprognose
für drei neue Windenergieanlagen,
Windpark Menzendorf 2
Nordwestmecklenburg, Mecklenburg-Vorpommern
(Revision 01)

Auftraggeber: mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
Obotritenring 40
19053 Schwerin

Verfasser: planGIS GmbH
Sedanstr. 29
30161 Hannover

Hannover, September 2022

Auftrag: Schallimmissionsprognose für drei neue Windenergieanlagen am Standort Menzendorf 2, Nordwestmecklenburg, Mecklenburg-Vorpommern.

Auftraggeber: mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
Obotritenring 40
19053 Schwerin

Projektnummer: 4_20_032

Datum: 16.09.2022

Revision: 01

Bearbeitung: 

Dipl.-Geogr. Wiebke Packmor

Geprüft von: 

Dipl.-Geogr. Roland Konopka

RECHTLICHER HINWEIS:

planGIS hat diese Schallimmissionsprognose gewissenhaft und nach dem allgemein anerkannten Stand der Technik erstellt. Die Berechnungsergebnisse der Schallimmissionsprognose basieren indes auf Datenmaterial, das planGIS von Dritten, beispielsweise von dem Hersteller der Windenergieanlagen, bereitgestellt wurde. planGIS kann diese Daten Dritter nicht auf Richtigkeit, Aktualität und / oder Vollständigkeit prüfen. Folglich kann planGIS auch keine Gewähr und Haftung für diese Daten übernehmen. Der Auftraggeber wird daher darauf hingewiesen und erkennt an, dass sämtliche seiner Entscheidungen, sei es in kommerzieller, technischer, steuerlicher oder rechtlicher Hinsicht, die auf diesem Dokument basieren, in seiner alleinigen Verantwortung liegen. planGIS ist hinsichtlich der Daten Dritter von jeglicher Haftung befreit und der Auftraggeber wird planGIS insoweit von jeder Haftung freistellen.

Revisionsverlauf

Revision	Datum	Details
Revision 00	29.05.2020	Originaler Bericht: 20200529_planGIS_Schallimmissionsprognose_WP_Menzendorf2_rev00
Revision 01	16.09.2022	Änderung Anlagenanzahl, Standorte, Vorbelastung: 20220916_planGIS_Schallimmissionsprognose_WP_Menzendorf2_Rev01

Inhaltsverzeichnis

Revisionsverlauf	2
1 Grundlagen zur Schallberechnung	1
1.1 Einleitung	1
1.2 Allgemeines zur Schallproblematik	2
1.2.1 Grundlagen	2
1.2.2 Normen und gesetzliche Grundlagen	2
1.2.3 Schalleistungs-, Schalldruck-, Mittelungs- und Beurteilungspegel	3
1.2.4 Vorbelastung, Zusatz- und Gesamtbelastung	3
1.2.5 Schallimmissionen von Windenergieanlagen	3
1.3 Immissionsprognose	4
1.3.1 Grundlagen	4
1.3.2 Ausbreitungsmodell für Windkraftanlagen	5
1.3.3 Zuschläge für Einzeltöne (Tonhaltigkeit) K_T	7
1.3.4 Zuschläge für Impulse (Impulshaltigkeit) K_I	7
1.3.5 Tieffrequente Geräusch und Infraschall	7
2 Schallimmissionsprognose	9
2.1 Aufgabenstellung	9
2.2 Immissionsorte und Windenergieanlagen	10
2.3 Schalleistungspegel und Qualität der Prognose	13
2.4 Ergebnisse der Schallberechnung	19
3 Zusammenfassung und Empfehlungen	23

Anhang

1 Grundlagen zur Schallberechnung

1.1 Einleitung

Windenergieanlagen (WEA) lösen im Gegensatz zu konventionellen Stromerzeugungsanlagen deutlich weniger negative Beeinträchtigungen für Natur und Umwelt (wie z. B. Flächenverbrauch und Schadstoffausstoß) aus. Aus diesem Grund stellen sie auch einen wichtigen Baustein alternativer Energieträger im Rahmen der Diskussion um den Klimawandel dar.

Eine der negativen Umwelteinwirkungen durch Windenergieanlagen besteht in der Geräuschentwicklung, die einerseits vom mechanischen Triebstrang (Getriebe, Generator, usw.) und andererseits vom sich drehenden Rotor verursacht wird. Dieser Schall wird aufgrund seiner Geräuschart von den meisten Menschen als unangenehm und lästig empfunden und somit als Lärm wahrgenommen. Da die Menschen alltäglich schon verschiedensten Arten von Lärm ausgesetzt sind (siehe Abbildung 1), ist es gerade bei den „sanften Energien“ wichtig, dass der Mensch durch sie nicht auch noch zusätzlichen Lärmbelastungen ausgesetzt wird.

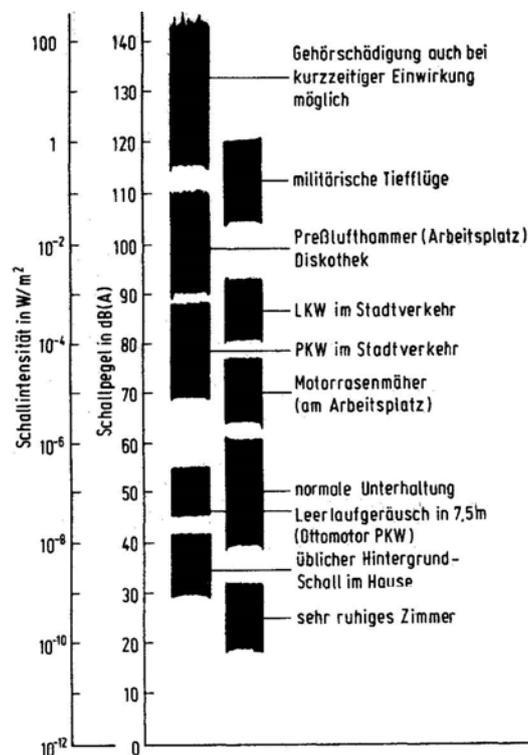


Abbildung 1: Lärmarten und ihre Auswirkungen auf den Menschen

Durch eine Schallprognose kann bereits im Vorfeld untersucht werden, ob durch den Einsatz von Windenergieanlagen Schallgrenzwerte oder Immissionsrichtwerte überschritten werden könnten. So kann bereits im Vorfeld eine Beeinträchtigung von Nachbarn durch die Anlagengeräusche ausgeschlossen werden.

1.2.3 Schalleistungs-, Schalldruck-, Mittelungs- und Beurteilungspegel

Die kennzeichnende Größe für die Geräuschemission einer Windenergieanlage wird durch den Schalleistungspegel L_W beschrieben. Der Schalleistungspegel L_{WA} ist der maximale Wert in Dezibel / dB (A-bewertet), der von einer Geräusch- oder Schallquelle (Emissionsort, WEA) abgestrahlt wird. Eine Windenergieanlage verursacht im Bereich des hörbaren Frequenzbandes unterschiedlich laute Geräusche. Da das menschliche Gehör Schall mit unterschiedlicher Frequenz, bei gleichem Leistungspegel, unterschiedlich stark wahrnimmt (siehe Abbildung 2), wird in der Praxis der Schalleistungspegel über einen Filter gemessen, der der Hörcharakteristik des Menschen angepasst ist. So können verschiedenartige Geräusche miteinander verglichen und bewertet werden. Dieser über einen Filter (mit der Charakteristik „A“ nach IEC 651, Index A) gemessene Schalleistungspegel wird „A-bewerteter Schallpegel“ genannt und ist der Wert der Schallquelle, der für die Berechnung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2 verwendet wird.

Der Schall breitet sich kreisförmig um die Geräuschquelle aus und nimmt hörbar mit seinem Abstand zu ihr logarithmisch ab. Dabei wirken Bebauung, Bewuchs und sonstige Hindernisse dämpfend. Die Luft absorbiert den Schall. Reflexionen (z. B. am Boden) und weitere Geräuschquellen wirken Lärm verstärkend. Die Schallausbreitung erfolgt hauptsächlich in Windrichtung.

Der Schalldruckpegel L_S ist der momentane Wert in dB, der an einem beliebigen Immissionsort (z. B. Wohngebäude) in der Umgebung einer oder mehrerer Geräusch- oder Schallquellen gemessen (z. B. mit Mikrofon, Schallmessung), berechnet (mit Immissionsprogrammen nach DIN ISO 9613-2, z. B. IMMI – der Firma Wölfel; WindPRO Modul DECIBEL) oder wahrgenommen werden kann (z. B. durch das menschliche Ohr).

Der Mittelungspegel L_{Aeq} ist der zeitlich gemittelte Wert des Schalldruckpegels. Für die Schallprognose bei Windenergieanlagen wird vom ungünstigsten Fall ausgegangen, dass die Wetter- und Windbedingungen über einen längeren Zeitraum andauern, d. h. der Mittelungspegel wird dem Schalldruckpegel gleichgesetzt. Des Weiteren wird bereits bei der schalltechnischen Vermessung eine Mittelung vorgenommen.

Der Beurteilungspegel L_{rA} resultiert aus dem Mittelungspegel und den Zuschlägen aus der Ton- und Impulshaltigkeit aller Geräuschquellen. Die an den Immissionsorten einzuhaltenden Immissionsrichtwerte beziehen sich auf den Beurteilungspegel.

1.2.4 Vorbelastung, Zusatz- und Gesamtbelastung

Existieren an einem Standort bereits Geräuschquellen (z. B. Windenergieanlagen, Biogasanlagen oder Ställe), so sind diese als Vorbelastung zu berücksichtigen und die neu geplante(n) Anlage(n) als Zusatzbelastung zu bewerten. Die Gesamtbelastung ergibt sich dann aus den Geräuschen aller zu berücksichtigen Anlagen.

1.2.5 Schallimmissionen von Windenergieanlagen

Die Schallabstrahlung einer WEA ist nie konstant, sondern stark von der Leistung und somit von der Windgeschwindigkeit abhängig. So rechnet man grob mit ca. 1 dB(A) Pegelzuwachs pro Zunahme der Windgeschwindigkeit um 1 m/s in 10 m Höhe (v_{10}). Ab einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s in 10 m Höhe übertönen im allgemeinen die durch Wind bedingten Umgebungsgeräusche (Rauschen von Blättern, Abrissgeräusche an Häuserkanten, Ästen, usw.) die Anlagengeräusche, da sie mit der Windgeschwindigkeit stärker als die Anlagengeräusche zunehmen (ca. 2,5 dB(A) pro m/s Windgeschwindigkeitszunahme). Die

Umgebungsgeräusche sind dann in der Regel lauter als die WEA, d. h. die Geräuschimmission der WEA verliert an Bedeutung.

In Einzelfällen wurden jedoch geringere Geräuschabstände zwischen den Fremdgeräuschen und den Anlagengeräuschen gemessen. Dies tritt besonders an windgeschützten Orten auf, oder dann, wenn die WEA bei höheren Windgeschwindigkeiten eine Ton- oder Impulshaltigkeit besitzt. Daher hat sich die Vorgehensweise durchgesetzt (federführend der Arbeitskreis „Geräusche von Windenergieanlagen“), dass bei einem Immissionsrichtwert von 45 dB(A) die Prognose mit dem Schalleistungspegel bei $v_{10} = 10$ m/s oder, da viele Anlagen schon bei einer geringeren Windgeschwindigkeit ihre Nennleistung erreichen, mit dem Wert bei Erreichen von 95 % der Nennleistung, erstellt werden soll.

1.3 Immissionsprognose

1.3.1 Grundlagen

Die Prognosen sind nach TA Lärm in ihrer jeweils gültigen Fassung bzw. nach dem Interimsverfahren der DIN ISO 9613-2 (gem. der Empfehlung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz LAI und des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ 2016) zu erstellen. Da die DIN ISO 9613-2 hochliegende Quellen nur unzureichend abbilden kann, wurde vom NALS mit dem VDI 4101 Blatt 2 eine Erweiterung der DIN ISO 9610-2:1999-10 erarbeitet, welche auch für hochliegende Quellen geeignet ist. Evtl. bestehende Vorbelastungen durch gewerbliche Geräusche an den Immissionsorten müssen weiterhin berücksichtigt werden.

In der Regel werden bei der schalltechnischen Vermessung von Windenergieanlagen der A-bewertete Schalleistungspegel und nach der FGW-Richtlinie auch oktavbandbezogene Werte ermittelt.

Definitionen nach „Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren für Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1“

1. äquivalenter A-bewerteter Dauerschalldruckpegel

L_{AT} = Schalldruckpegel, in Dezibel, definiert nach Gleichung (1)

$$L_{AT} = 10 \lg \left\{ \frac{1}{T} \int_0^T p_A^2(t) dt \right\} / p_0^2 \} \text{ dB} \quad (1)$$

Dabei ist:

$p_A(t)$ der Momentanwert des A-bewerteten Schalldrucks in Pascal;

P_0 der Bezugs-Schalldruck (= 20×10^{-6} Pa)

T ein festgelegtes Zeitintervall, in Sekunden.

Die Frequenzbewertung A ist in DIN EN 61672-1 für Schallpegelmesser festgelegt.

2. äquivalenter Oktavband-Dauerschalldruckpegel bei Mitwind

L_{fT} (DW) = Schalldruckpegel, in Dezibel, definiert nach Gleichung (2)

$$L_{fT} \text{ (DW)} = 10 \lg \left\{ \frac{1}{T} \int_0^T p_f^2(t) dt \right\} / p_0^2 \} \text{ dB} \quad (2)$$

Dabei ist:

- $p_i(t)$ der Momentanwert des Oktavbandschalldrucks bei Mitwind, in Pascal, und Index f die Bandmittenfrequenz eines Oktavfilters;
- P_0 der Bezugs-Schalldruck ($= 20 \times 10^{-6}$ Pa)
- T ein festgelegtes Zeitintervall, in Sekunden.

1.3.2 Ausbreitungsmodell für Windkraftanlagen

Dem Interimsverfahren liegt ein einfaches akustisches Ersatzmodell zugrunde: Die Geräusche einer Windkraftanlage werden durch eine einzelne Ersatzquelle beschrieben. Diese Ersatzquelle ist eine ungerichtete, frequenzabhängige Punktschallquelle. Ihre Quellstärke wird durch den immissionswirksamen Schalleistungspegel bestimmt, dieser wird nach dem Messverfahren aus der DIN EN 61400-11 ermittelt. Dabei sind die von diesem Messverfahren bereit gestellten A-bewerteten Terzband-Schalleistungspegel $L_{AW,i}$ in die zugehörigen unbewerteten Oktavband-Schalleistungspegel L_W im Bereich der Oktaven 63 Hz bis 8000 Hz zu überführen. Siehe hierzu weiter Ausführungen und Definitionen in der DIN EN 61400-11:2013-09 und DIN ISO 9613-2:1999-10.

Die Oktavband-Schalleistungspegel L_W gehen als Eingangsgröße in das hier festgelegte modifizierte Verfahren der DIN ISO 9613-2:1999-10 ein.

Der Immissionspegel in einem Aufpunkt IP ergibt sodann aus

$$L_{IP}(DW) = L_W + D_C - A \quad (3)$$

Dabei ist:

- L_W : der Oktavband-Schalleistungspegel der Punktquelle, in Dezibel, bezogen auf eine Bezugsschalleistung von einem Picowatt (1 pW);
- D_C : die Richtwirkungskorrektur, in Dezibel, die beschreibt, um wieviel der von der Punktquelle erzeugte äquivalente Dauerschalldruckpegel in der festgelegten Richtung von dem Pegel einer ungerichteten Punktschallquelle mit einem Schalleistungspegel L_W abweicht; D_C ist gleich dem Richtwirkungsmaß D_I der Punktschallquelle zuzüglich eines Richtwirkungsmaßes D_Ω das eine Schallausbreitung im Raumwinkel von weniger als 4π Sterad berücksichtigt; für eine ungerichtete, ins Freie abstrahlende Punktschallquelle ist $D_C = 0$ dB;
- A die Oktavbanddämpfung, in Dezibel, die während der Schallausbreitung von der Punktquelle zum Empfänger vorliegt.

Der Dämpfungsterm A in der Gleichung (3) ist durch Gleichung (4) gegeben:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (4)$$

Dabei ist:

A_{div} : Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung:

$$A_{div} = [20 \lg(d / d_0) + 11] \text{ dB} \quad (5)$$

d : der Abstand zwischen Quelle und Immissionsort;

d_0 : der Bezugsabstand ($= 1$ m).

A_{atm} : Dämpfung aufgrund von Luftabsorption – diese ist oktavbandabhängig:

$$A_{atm} = \alpha d / 1000 \quad (6)$$

α : der Absorptionskoeffizient der Luft, in Dezibel je Kilometer, für jedes Oktavband bei der Bandmittenfrequenz nach folgender Tabelle:

Temperatur in °C	Relative Feuchte in %	Luftdämpfungskoeffizient α , dB / km							
		Bandmittenfrequenz in Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117

A_{gr} : Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes:

Hier gilt modifiziert gegenüber der Regelung nach DIN ISO 9613-2:1999-10

$$A_{gr} = -3 \text{ dB} \quad (7)$$

Es findet somit keine Dämpfung durch den Bodeneffekt statt.

A_{bar} : Dämpfung aufgrund möglicher Abschirmung an Gebäuden und Geländekanten (Schallschutz).

A_{misc} : Dämpfung aufgrund verschiedener weiterer Effekte (Bewuchs, Bebauung, Industrie).

Der A-bewertete Langzeitmittelungspegel $L_{AT}(LT)$ ist im langfristigen Mittel wie folgt zu berechnen:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} \quad (8)$$

Dabei ist:

C_{met} : Meteorologische Korrektur in Dezibel.

Die Meteorologische Korrektur beschreibt die Dämpfung des Schalls durch meteorologische Einflüsse wie Wind und Temperatur über ein Jahr. Diese zusätzliche Dämpfung wird aber erst in größeren Entfernungen wirksam und ist u. a. von der Nabenhöhe der Anlage abhängig (siehe Formel 11). Bei den Prognosen kann mit dem Parameter $C_0 = 2 \text{ dB}$ gerechnet werden. Die Meteorologische Korrektur bestimmt sich nach den Gleichungen:

$$C_{met} = 0 \quad \text{für } d_p < 10 (h_s + h_r)$$

$$C_{met} = C_0 [1 - 10(h_s + h_r)/d_p] \quad \text{für } d_p > 10(h_s + h_r) \quad (9)$$

Dabei ist:

h_s : die Höhe der Schallquelle über dem Boden, in Metern;

h_r : die Höhe des Aufpunktes über dem Boden, in Metern;

d_p : der Abstand zwischen Schallquelle und Empfänger, projiziert auf die Bodenebene, in Metern.

C_0 kann abhängig von den jeweiligen Anforderungen in den einzelnen Bundesländern ausgeschlossen werden: $C_0 = 0 \text{ dB}$ oder auch bis zu 2 dB betragen.

Liegen den Berechnungen mehrere Schallquellen (u. a. Windpark) zugrunde, so überlagern sich die einzelnen Schalldruckpegel L_{ATi} entsprechend den Abständen zum betrachteten Immissionsort. In der Bewertung der Lärmimmission nach der TA Lärm ist der aus allen Schallquellen resultierende Schalldruckpegel L_{AT} unter Berücksichtigung der Zuschläge nach der folgenden Gleichung zu ermitteln:

$$L_{AT}(LT) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_{ATi} - C_{met} + K_{Ti} + K_{fi})} \quad (10)$$

Dabei ist:

L_{AT} : Beurteilungspegel am Immissionsort

L_{ATi} : Schallimmissionspegel am Immissionsort einer Emissionsquelle i

- i: Index für alle Geräuschquellen von 1-n
 K_{Ti} : Zuschlag für Tonhaltigkeit einer Emissionsquelle i
 K_{Ii} : Zuschlag für Impulshaltigkeit einer Emissionsquelle i

1.3.3 Zuschläge für Einzeltöne (Tonhaltigkeit) K_T

Als Quellen für tonhaltige Geräusche sind in erster Linie Getriebe, Generatoren, Azimutgetriebe und eventuelle Hydraulikanlagen zu nennen. Tonhaltigkeiten im Anlagengeräusch sollten konstruktiv vermieden bzw. auf ein Minimum reduziert werden. Heben sich aus dem Anlagengeräusch ein Einzelton oder mehrere Einzeltöne deutlich hörbar hervor, ist nach der TA Lärm für den Zuschlag K_T , **je nach Auffälligkeit des Tons, ein Wert von 3 oder 6 dB(A) anzusetzen**. Orientiert an der Tonhaltigkeit im Nahbereich K_{TN} (gemessen bei der Emissionsmessung) gilt für Entfernungen über 300 m folgender Zuschlag:

$$K_T = 0 \quad \text{für } 0 \leq K_{TN} \leq 2$$

$$K_T = 3 \quad \text{für } 2 < K_{TN} \leq 4$$

$$K_T = 6 \quad \text{für } K_{TN} > 4$$

Die Zuschläge für Impuls- und Tonhaltigkeit der Anlagen werden für die entsprechenden Anlagentypen in der Regel bei Schalldruckpegelmessungen durch autorisierte Institute bewertet und werden in den Berichten zur schalltechnischen Vermessung dokumentiert. Sie werden ebenfalls in den technischen Unterlagen der WEA-Hersteller angegeben.

Für Windkraftanlagen-Typen, bei denen in Messberichten nach der FGW-Richtlinie ein $K_{TN} = 2$ dB im Nahbereich ausgewiesen wird, ist am maßgeblichen Immissionsort eine Abnahmemessung zur Beurteilung der Tonhaltigkeit erforderlich. Wird hierbei eine immissionsseitige Tonhaltigkeit festgesellt, müssen Maßnahmen zur Minderung der Tonhaltigkeit ergriffen werden.

1.3.4 Zuschläge für Impulse (Impulshaltigkeit) K_I

Impulshaltige Geräusche können z. B. durch den Turmdurchgang des Rotorblatts entstehen und werden als besonders störend empfunden. Die Beurteilung, ob eine Impulshaltigkeit gegeben ist, kann nach DIN 45645 durchgeführt werden. Enthält das Anlagengeräusch (bewerteter Schallpegel) öfter, d. h. mehrmals pro Minute, deutlich hervortretende Impulsgeräusche oder ähnlich auffällige Pegeländerungen (laut Messung), dann ist nach der TA Lärm die durch solche Geräusche hervorgerufene erhöhte Störwirkung durch einen Zuschlag zum Mittelungspegel zu berücksichtigen. Dieser Zuschlag K_I beträgt wie bei der Tonhaltigkeit, **je nach Auffälligkeit des Tons 3 oder 6 dB(A)**. In der Praxis werden impulshaltige Geräusche konstruktiv vermieden; ihr Auftreten entspricht somit nicht dem Stand der Technik.

1.3.5 Tieffrequente Geräusch und Infraschall

Tieffrequente Geräusche sind definitionsgemäß nach TA Lärm 7.3 Geräusche mit einem vorherrschenden Energieanteil im Frequenzbereich unter 90 Hz. Als Infraschall wird dazu Schall im Frequenzbereich unterhalb von 20 Hz bezeichnet. Infraschall ist also somit der tiefste Teil im Frequenzspektrum des tieffrequenten Schalls.

Bei Infraschall und tieffrequenten Geräuschen besteht nur ein geringer Toleranzbereich des Menschen, so dass bereits bei geringer Überschreitung der Wahrnehmungsschwelle eine Belästigungswirkung auftritt. Studien zum Thema Infraschall stellen dabei fest, dass für eine negative Wirkung von Infraschall unterhalb der Wahrnehmungsschwelle keine

wissenschaftlich gesicherten Ergebnisse gefunden werden konnten (z.B. Ising et al. 1982; Buhmann 1998; UBA 2014, LUBW 2016). Der Höreindruck von WEA ist der eines „tiefen“ Geräusches – dieser resultiert jedoch überwiegend aus den hörbaren Geräuschanteilen zwischen etwa 100 und 400 Hz; der Höreindruck von WEA lässt also allein weder auf das Vorhandensein relevanter tieffrequenter Geräusche noch auf Infraschall schließen. Auch die bekannten Tonhaltigkeiten (siehe auch Abschnitt 1.3.3) von WEA liegen oberhalb dieses Frequenzbereichs zwischen etwa 120 Hz und 400 Hz und wirken damit zwar belästigend, sind aber kein Infraschallproblem. Oft liegt der Infraschallpegel auch unterhalb des Infraschallpegels des Umgebungsgerausches, in manchen Situationen konnte sogar zwischen den Messwerten bei an- und ausgeschalteter WEA kein Unterschied festgestellt werden.

Ein umfangreiches aktuelles Messprojekt der LUBW (LUBW 2016) bestätigte diese Ergebnisse nochmals: Im Nahbereich der WEA (< 300 m) konnten Infraschallpegel von WEA gemessen werden, die alle unterhalb der Wahrnehmungsschwelle lagen. In größeren Entfernungen ab etwa 700 m konnte kein Unterschied mehr gemessen werden, wenn die WEA an oder ausgeschaltet wurde. Eine Abhängigkeit des Infraschallpegels von der Größe des Rotordurchmessers oder der Leistung der WEA zeigte sich nicht. Bei WEA ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass der Wind selbst ebenfalls eine bedeutende Infraschallquelle darstellt, wobei mitunter die windinduzierten Infraschallpegel fälschlicherweise der WEA zugeordnet werden. Weitere typische Infraschallquellen sind Verkehr (auch Fahrzeuginnengeräusche enthalten Infraschallanteile), häusliche Quellen wie z.B. Wasch- und Spülmaschinen oder auch Meeresrauschen.

Infraschall ist also ein **ubiquitäres** Phänomen und keineswegs ein spezielles Kennzeichen von WEA. Infraschall und tieffrequente Geräusche von Industrieanlagen (Lüfter, Verdichter, Motoren u.a.) können bekannter Weise schädliche Umwelteinwirkungen hervorrufen. Die dabei im Zusammenhang mit Infraschall von WEA kursierenden Begriffe „Windturbinen-Syndrom“ und „Vibroakustische Krankheit“ sind keine medizinisch anerkannten Diagnosen.

Tieffrequente Geräusche und Infraschall (Körperschall) sind bei Windenergieanlagen messtechnisch nachweisbar, aber für den Menschen nicht hörbar. Nach den Untersuchungen der Infraschallwirkungen auf den Menschen erwies sich unhörbarer (nicht wahrnehmbarer) Infraschall als unschädlich. Weiterhin werden die Windenergieanlagen infraschallentkoppelt installiert, so dass sich der Infraschall nicht über den Boden ausbreiten kann. Der Körperschall ist daher nur in unmittelbarer Nähe um die WEA vorhanden, dabei aber nicht wahrnehmbar. In diesem Zusammenhang sei auf die Untersuchung am Windpark Weiberg durch die Kötter Consulting Engineers GmbH & Co. KG vom Mai 2015 im Landkreis Paderborn verwiesen, welche sich diesem Thema intensiv gewidmet hat. Es konnte auch hierbei zweifelsfrei nachgewiesen werden, dass keine wahrnehmbaren tieffrequenten Geräusche innerhalb der Wohnbebauung zu messen waren. Ferner lag der Infraschall erheblich unterhalb der relevanten und damit für den Menschen wahrnehmbaren Schwelle.

2 Schallimmissionsprognose

2.1 Aufgabenstellung

Die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern plant die Errichtung und den Betrieb drei neuer Windenergieanlagen des Typs Nordex N163/5.X (STE) mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 163 m (WEA 4 – 6). Der gleiche Antragsteller plant in dem Untersuchungsgebiet drei weitere WEA hiervon zwei vom Typ Nordex N163/5.X (STE) (WEA 1 – 2) mit einer Nabenhöhe von 164,0 m und einem Rotordurchmesser von 163 m und eine WEA (WEA 3) vom Typ N133/4.X mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 133,2 m in Mecklenburg-Vorpommern im Kreis Nordwestmecklenburg nordöstlich von Menzendorf. Alle sechs WEA werden dementsprechend als Zusatzbelastung berücksichtigt.

In der näheren Umgebung sind mehrere Windparks vorhanden oder in Planung, insgesamt werden 40 Windenergieanlagen als Vorbelastung berücksichtigt.

Die Standorte der geplanten bzw. vorhandenen Anlagen und die Immissionsorte sind in Abbildung 3 dargestellt.

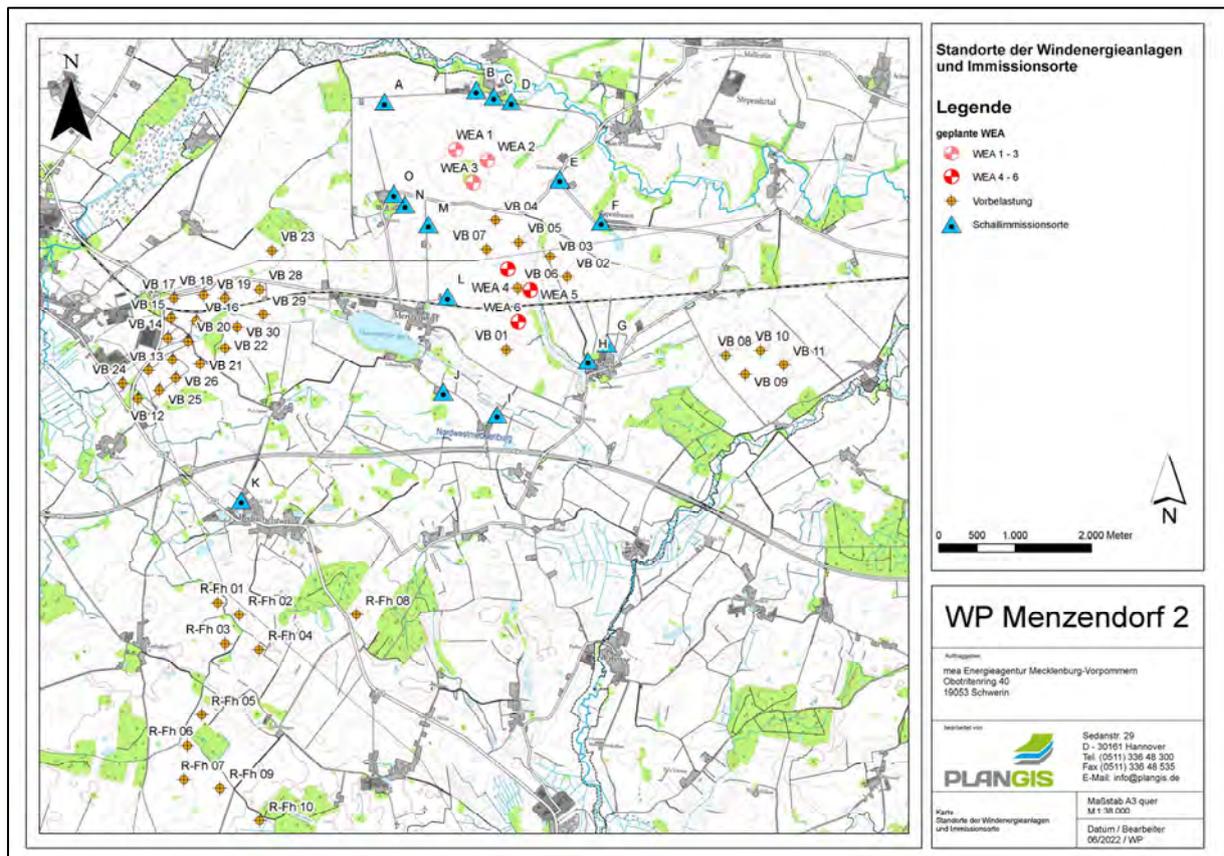


Abbildung 3: Standorte der Windenergieanlagen und Immissionsorte

Die Schallimmissionsprognose erfolgt gem. den Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) und des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ auf der Grundlage des „Interimsverfahrens zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen“ - Fassung 2015-05.1 und der DIN ISO 9613-2. Das Geländere relief und günstige Schallausbreitungsbedingungen (70 % Luftfeuchte und 10 °C) in Mitwindrichtung werden berücksichtigt.

2.2 Immissionsorte und Windenergieanlagen

Die **Berechnung** der Schallimmissionen erfolgte mit dem Schallberechnungsmodul des Programms IMMI – Version 2021 der Firma Wölfel. Hierbei handelt es sich um eine nach DIN 45687 qualitätsgesicherte Software für die Berechnung von Lärm und Luftschadstoffen.

Mit diesem Schallberechnungsmodul lassen sich die Lärmimmissionen sowohl von existierenden als auch von geplanten WEA an verschiedenen Schallimmissionsorten berechnen, ferner können Flächenschallquellen (Gewerbegebiete) in die Ausbreitungsberechnung eingebunden werden. Sowohl punktförmige Schallimmissionsorte als auch größere Areale (Polygone) können vom Anwender auf einer Hintergrundkarte grafisch eingegeben werden. Zu jedem Immissionsort kann eine Vorbelastung, der Immissionsrichtwert, eine maximale Zusatzbelastung, ein einzuhaltender Sicherheitsabstand zum Immissionsrichtwert und ein minimaler räumlicher Abstand eingegeben werden. Die Einhaltung der angegebenen Bedingungen wird auf Berechnungsausdrucken dokumentiert.

Für die vorliegende Schallprognose wurde das Interimsverfahren im Berechnungsmodell nach ISO 9613-2 angewandt, es findet somit für hohe Quellen eine frequenzabhängige Schallausbreitungsberechnung statt.

Es wurde ein hoch aufgelöstes digitales Geländemodell (DGM 10) mit einer Rasterweite von 10 m und einer Oberflächengenauigkeit von wenigstens +/- 0,5 m zur Berechnung eingesetzt.

Die **Immissionsorte** in der vorliegenden Prognose wurden anhand eines Onmaps WMS Servers anhand einer TK 1:5.000, durch die Auswertung der gültigen Flächennutzungspläne und Bebauungspläne sowie anhand von Luftbildern festgesetzt. Die Immissionsorte sind von einem Gutachter am 18.05.2020 persönlich vor Ort überprüft worden. Zudem wurde überprüft, ob Gebäudeanordnungen vorliegen, welche relevante Schallreflexionen begünstigen, die zu einer Überschreitung der Richtwerte führen würden, dies ist nicht der Fall. Es handelt sich bei den Immissionsorten um die umliegende Wohnbebauung. Insgesamt wurden 15 Immissionsorte festgelegt (siehe Abbildung 3, sowie Tabelle 2) und dabei nach FNP und B-Plänen wie folgt eingestuft:

- Reines Wohngebiet (Nacht-Richtwert 35 dB(A)): Immissionsort: K
- Dorf- und Mischgebiet / Außenbereich (Nacht-Richtwert 45 dB(A)): A – J, L - O

Im Sinne einer konservativen Annahme, da Windenergieanlagen theoretisch rund um die Uhr in Betrieb sind, wird der Berechnung als relevanter Immissionsrichtwert (IRW) der Nacht-Zeitraum von 22:00 bis 6:00 Uhr mit 35 dB(A) für reine Wohngebiete, 45 dB(A) für Dorf- und Mischgebiete sowie für den Außenbereich zugrunde gelegt. Diese Immissionsrichtwerte (IRW) entsprechen der TA Lärm (Punkt 6.1). Bei Einhaltung der Nacht-Richtwerte am Immissionsort kann demzufolge gesichert davon ausgegangen werden, dass auch keine Überschreitung der um 15 dB(A) höher liegenden Tag-Richtwerte erfolgt. Die genaue Lage der Immissionsorte sowie die Abstände zwischen den Immissionsorten und den Windenergieanlagen kann dem Anhang entnommen werden.

Bei dem Wohngebiet des Immissionsortes K (Retelsdorfer Weg 4) handelt es sich nach B-Plan (**B-Plan Nr. 2, Roduchelstorf**) um ein reines Wohngebiet. Von den geplanten zwei Hausreihen, eine östlich und eine westlich des Retelsdorfer Weges wurde bisher nur das östliche Gebiet bebaut. Es handelt sich somit um eine einreihige Bebauung, welche direkt an den Außenbereich angrenzt. Selbst wenn die zweite Baureihe umgesetzt wird, grenzen beide Reihen an den Außenbereich und es kann aus gutachterlicher Sicht für das reine Wohngebiet die Bildung einer Gemengelage nach TA-Lärm 6.7 und OVG Münster 7B 1339/99 und 8 B 736-

17 herangezogen werden. Hierbei wird durch genannte Gerichtsurteile ein Wert von 40 dB(A) für die erste Reihe vorgeschlagen.

Grundlegend wurden die Immissionsorte nach Vorschrift der TA Lärm mit einem Abstand von 0,5 m vor den jeweiligen Fassaden bzw. Fenstern der Wohngebäude festgelegt. In Einzelfällen muss von dieser Praxis jedoch abgewichen werden, da Balkone, Wintergärten oder direkt am Wohnhaus anschließende Terrassenflächen als schützenswerte und zu berücksichtigende Objekte vorhanden sind. Bei landwirtschaftlichen Gehöften sind ferner Stallungen und Nebengebäude mit dem Wohnhaus oftmals direkt verbunden und bilden eine Grundfläche. Dennoch sind hierbei nur dauerhaft der Wohnnutzung gewidmete Gebäudeteile zu berücksichtigen, sodass die Immissionsaufpunkte teilweise an den Giebelseiten der Hauptdächer gesetzt worden sind. Dort wo eine Identifizierung nicht zweifelsfrei möglich ist, wird mit einem sehr konservativen Ansatz gearbeitet, indem der Immissionsaufpunkt vor der nächsten in Richtung WEA ausgerichteten Fassade gesetzt wird, bzw. weiter als die vorgegeben 0,5 m von dieser entfernt liegt und damit näher an der Schallquelle als erforderlich.

Vorbelastungen existieren in Form von 40 bestehenden oder geplanten WEA (siehe Tabelle 1). Es sei hier darauf hingewiesen, dass die von der Genehmigungsbehörde übermittelten Daten für die Berechnung genutzt werden müssen. Bei den grau hinterlegten WEA VB 12 - VB13 ist kein nächtlicher Betrieb genehmigt, sie entfallen bei der Berechnung.

Relevante landwirtschaftliche oder gewerbliche Schallquellen konnten im fraglichen Untersuchungsgebiet nicht identifiziert werden.

Tabelle 1: Daten der Windenergieanlagen

WEA - Bezeichnung	Status	UTM-Koordinaten (ETRS 1989) Zone 33		WEA Typ	Nabenhöhe / Quellhöhe ü. Grund	Rotor-durchmesser
		X	Y			
Vorbelastung						
VB 01	Im Gen. Verf.	238.750	5.973.382	Nordex N149	164 + 3 m	149,1 m
VB 02	Im Gen. Verf.	239.549	5.974.341	Nordex N149	164 + 3 m	149,1 m
VB 03	Im Gen. Verf.	239.325	5.974.614	Nordex N149	164 + 3 m	149,1 m
VB 04	Im Gen. Verf.	238.607	5.975.098	Lagerwey L147	125,5 m	147 m
VB 05	Im Gen. Verf.	238.914	5.974.804	Lagerwey L147	125,5 m	147 m
VB 06	Im Gen. Verf.	238.902	5.974.192	Lagerwey L147	125,5 m	147 m
VB 07	Im Gen. Verf.	238.494	5.974.711	ENERCON E-138 EP3 E2	131 m	138,25 m
VB 08	Im Gen. Verf.	241.629	5.973.305	ENERCON E-141 EP4	159 m	141 m
VB 09	Im Gen. Verf.	241.883	5.973.050	ENERCON E-141 EP4	159 m	141 m
VB 10	Im Gen. Verf.	242.085	5.973.373	ENERCON E-141 EP4	159 m	141 m
VB 11	Im Gen. Verf.	242.390	5.973.180	ENERCON E-141 EP4	159 m	141 m
VB 12	bestehend	233.918	5.972.731	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 13	bestehend	234.057	5.973.104	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m

VB 14	bestehend	234.309	5.973.528	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 15	bestehend	234.355	5.973.792	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 16	bestehend	234.684	5.973.748	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 17	bestehend	234.390	5.974.059	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 18	bestehend	234.781	5.974.104	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 19	bestehend	235.060	5.974.058	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 20	bestehend	234.576	5.973.489	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 21	bestehend	234.736	5.973.188	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 22	geplant	235.062	5.973.401	E-138 EP3 3.5 MW	131,0 m	138,25 m
VB 23	geplant	235.678	5.974.694	SG 170-6.0	165 m + 2 m	170 m
VB 24	bestehend	233.717	5.972.929	V80-2.0 MW	78,0 m	80 m
VB 25	bestehend	234.197	5.972.842	E-82 E2	138,4 m	82 m
VB 26	bestehend	234.415	5.973.000	E-82 E2	138,4 m	82 m
VB 27	bestehend	234.371	5.973.245	E-92 2.3 MW	138,4 m	92 m
VB 28	beantragt	235.516	5.974.174	Nordex N149/5.X	164,0 m	149,1 m
VB 29	beantragt	235.562	5.973.840	Nordex N163/5.X	164,0 m	163 m
VB 30	beantragt	235.221	5.973.672	Nordex N163/5.X	164,0 m	163 m
R-Fh WEA 01	geplant	234.966	5.970.027	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 02	geplant	235.246	5.969.870	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 03	geplant	235.062	5.969.487	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 04	geplant	235.507	5.969.405	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 05	geplant	234.759	5.968.547	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 06	geplant	234.568	5.968.140	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 07	geplant	234.522	5.967.683	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 08	geplant	236.785	5.969.874	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 09	geplant	234.997	5.967.570	V150-5.6	166,0 m	150 m
R-Fh WEA 10	geplant	235.516	5.967.147	V150-5.6	166,0 m	150 m
Zusatzbelastung						
WEA 1	beantragt	238.086	5.976.031	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
WEA 2	beantragt	238.503	5.975.881	Nordex N163/5.X	164 m	163 m

WEA 3	beantragt	238.315	5.975.588	Nordex N133/4.X	164 m	133,2 m
WEA 4	beantragt	238.771	5.974.441	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
WEA 5	beantragt	239.066	5.974.165	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
WEA 6	beantragt	238.909	5.973.740	Nordex N163/5.X	164 m	163 m

2.3 Schalleistungspegel und Qualität der Prognose

Zur Berechnung der Belastung wurden gemäß dem Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen und den Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen das nachfolgende Oktavbandspektrum bei einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s in einer Höhe von 10 m über Boden bzw. 95 % der Nennleistung zugrunde gelegt.

Gem. der TA Lärm sind im Rahmen von Schallimmissionsprognosen zudem Aussagen über die Qualität der Prognose zu treffen. Hierbei geht es um die Sicherstellung der „Nicht-Überschreitung“ der Immissionsrichtwerte. Der Nachweis ist mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % zu führen und wird als obere Vertrauensbereichsgrenze aller Unsicherheiten (insbesondere der Emissionsdaten und der Ausbreitungsrechnung) zusammengefasst.

Nach vorliegenden Herstellerangaben / Genehmigungsunterlagen, ergibt sich für die geplanten und bestehenden Windkraftanlagen folgender Summen-Schalleistungspegel:

- **Nordex N149/4.0-4.5 STE** im Betriebsmodus Mode 0 mit 4.500 kW und 164 m NH + 3,0 m Fundamenterrhöhung, $L_{WA, 95\%}$: 108,2 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze) als Schalleistungspegel (106,1 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Nordex N149/5.X** im Betriebsmodus Mode 0 mit 5.700 kW und 164,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 107,7 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze) als Schalleistungspegel (105,6 dB(A) gemäß Herstellerdokument (F008_275_A19_IN, Revision 00, 2019-05-21) + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Nordex N149/5.X** im Betriebsmodus Mode 7 mit 4.950 kW und 164,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 104,6 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze) als Schalleistungspegel (102,5 dB(A) gemäß Herstellerdokument (F008_275_A19_IN, Revision 00, 2019-05-21) + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Nordex N133/4.X** im Betriebsmodus Mode 0 mit 4.800 kW und 164 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 106,6 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze) als Schalleistungspegel (104,5 dB(A) gemäß Herstellerdokument (F008_272_A19_IN, Revision 05, 2022-01-13) + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Nordex N163/5.X STE** im Betriebsmodus Mode 0 mit 164 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 109,3 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze) als Schalleistungspegel (107,2 dB(A) gemäß Herstellerdokument (F008_276_A19_IN, Revision 06, 2022-07-14) + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Nordex N163/5.X STE** im Betriebsmodus Mode 10 mit 4.290 kW und 164,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 103,1 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze) als Schalleistungspegel (101,0 dB(A) gemäß Herstellerdokument (F008_276_A19_IN, Revision 06, 2022-07-14) + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)

- **Nordex N163/5.X STE** im Betriebsmodus Mode 12 mit 3.990 kW und 164,0 m NH, $L_{WA, 95\%}$: 102,1 dB(A) (inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze) als Schalleistungspegel (100,0 dB(A) gemäß Herstellerdokument (F008_276_A19_IN, Revision 06, 2022-07-14) + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Lagerwey L147-4.3** mit 125,5 m NH, L_{WA} : 108,8 dB(A) (106,7 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **ENERCON E-92 2.35 MW** mit 138,4 m NH, L_{WA} : 100,9 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde
- **ENERCON E-92 2.35 MW** mit 138,4 m NH, L_{WA} : 104,5 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde
- **ENERCON E-82 E2 2.3 MW** mit 138,4 m NH, L_{WA} : 105,0 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde
- **ENERCON E-138 EP3** mit 131,0 m NH und 3.500 kW, L_{WA} : 106,1 dB(A) (104,0 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **ENERCON E-138 EP3 E2** mit 131 m NH, L_{WA} : 108,1 dB(A) (106 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **ENERCON E-141 EP4** im Betriebsmodus BM 0s mit 4.200 kW und 159 m NH, L_{WA} : 107,6 dB(A) (Gemäß Oktavband im Messbericht MOE-17-PL-0029-AK-BR-0001-E 105,5 dB(A) + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Vestas V-80 2.0 MW** mit 78,0 m NH, L_{WA} : 105,1 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde
- **Vestas V150-5.6** mit 166,0 m NH und 5.600 kW, L_{WA} : 107,0 dB(A) (104,9 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)
- **Siemens Gamesa SG 6.0-170** mit 165,0 m NH + 2,0 m Fundamenterhöhung und 6.000 kW, L_{WA} : 108,1 dB(A) (106,0 dB(A) gemäß Genehmigungsbehörde + 2,1 dB(A) Sicherheitszuschlag)

Die Gesamtunsicherheit der Schallimmissionsprognose berechnet sich wie folgt:

$$\sigma_{ges} = \sqrt{(\sigma_R^2 + \sigma_P^2 + \sigma_{Prog}^2)}$$

In einer statistischen Betrachtung ergibt sich die obere Vertrauensbereichsgrenze L_0 :

$$L_0 = L_m + 1,28 * \sigma_{ges} \quad \text{mit } L_m = \text{prognostizierter Immissionswert}$$

Der Richtwert nach TA Lärm gilt als eingehalten, wenn:

$$L_0 \leq \text{Richtwert nach TA Lärm.}$$

Kürzel	Definition	Wert bzw. Quelle allg.*
σ_R	Ungenauigkeit der Schallemissions-Vermessung bei wiederholter Anwendung des selben Geräuschmessverfahrens an derselben WEA zu verschiedenen Zeiten, unter verschiedenen Bedingungen (Windrichtung, Messpersonal, Messgeräte) (Wiederholstandardabweichung)	a) 0,5 dB(A), wenn die WEA gem. DIN 61400-11 vermessen wurde – nach LAI immer gegeben b) alternativ Angabe laut Vermessungsbericht oder Herstellerangabe c) 1,5 dB(A), wenn im Vermessungsbericht keine Angabe zur Messungenauigkeit vorliegt
σ_P	Serienstreuung der WEA; Standardabweichung der an	a) 1,2 dB(A), wenn weniger als 3 Vermessungen vorliegen

	verschiedenen WEA einer Serie gemessenen Geräuschemissionswerte bei selbem Messverfahren, Messpersonal und selben Messgeräten (Produktionsstandardabweichung)	b) berechnet nach DIN EN 50376, wenn mind. 3 Vermessungen vorliegen
σ_{Prog}	Prinzipielle Unsicherheit des Prognosemodells der Ausbreitungsberechnung	1,0 dB(A), wenn die Prognose gemäß DIN ISO 9613-2 berechnet wurde, ohne Bodendämpfung nach dem Interimsverfahren

Abbildung 4: Berechnung der oberen Vertrauensgrenze (Quelle: Statistisches Verfahren vom LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW; in: Qualität der Schallimmissionsprognose, Handbuch Windenergie, Stand: 30.12.21; Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) - Interimsverfahren, Stand: 30.06.2016)

Da für die Nordex N163/5.X STE aktuell noch kein Messbericht vorliegt wird für die **Gesamtunsicherheit** ein Zuschlag im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze von 2,1 dB(A) in Anlehnung an eine Einfachvermessung vergeben. Aktuell kann noch keine Unsicherheiten für Typvermessung und Serienstreuung ausgewiesen werden (vgl. Punkt 3, Absatz a) - *Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) - Interimsverfahren, Stand: 30.06.2016*).

Für die Nordex **N163/5.X** mit 164 m NH:

$$\sigma_{\text{ges}} = \sqrt{(0,5 \text{ dB(A)})^2 + 1,2 \text{ dB(A)}^2 + 1,0 \text{ dB(A)}^2} = 1,6 \text{ dB(A)} \text{ (gerundet).}$$

Als Zuschlag im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze ergibt sich somit ein Wert von $1,28 * \sigma_{\text{ges}} = 2,1 \text{ dB(A)}$ (gerundet).

Der gleiche Sicherheitszuschlag gilt nach Genehmigungsbehörde für die N133/4.8, N149/5.X, SG 6.0-170, Lagerwey L147-4.3, ENERCON E-138 EP3 E2, ENERCON E-138 EP3, ENERCON E-141 EP4, V150-5.6 und die N149/4.0-4.5 STE, wobei für einige WEA-Typen bereits Vermessungen vorliegen.

Der Zuschlag kann bereits emissionsseitig durch Addition zum Schalleistungspegel der einzelnen WEA oder immissionsseitig durch Addition zum prognostizierten Beurteilungspegel einbezogen werden. Die emissions- und immissionsseitige Einrechnung sind mathematisch äquivalent¹.

Die Schallimmissionsprognose beeinflussende Randbedingungen sind:

- Verwendete Oktavbanddaten nach Herstellerdokumenten / Genehmigungsunterlagen:

Nach Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde müssen die von der Genehmigungsbehörde mitgeteilten Oktavbanddaten aus den Genehmigungsanträgen der fremdgeplanten WEA verwendet werden! Neuere Herstellerdokumente oder Vermessungen, welche für verschiedene Anlagentypen vorliegen, dürfen nicht verwendet werden.

Für die Nordex N133-4.8– Volllastbetrieb ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Herstellerdokument „F008_272_A19_IN, Revision 05, 2022-01-13“)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LWA [dB]	86,2	93,2	97,0	97,9	98,4	97,1	92,8	83,6

¹ Vgl. auch Agatz, M. (2021): Windenergie-Handbuch. 18. Ausgabe. Download unter: <http://windenergie-handbuch.de/wp/windenergie-handbuch/>.

Für die Nordex N163/5.X STE – Volllastbetrieb ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Herstellerdokument „F008_276_A19_IN, Revision 06, 2022-07-14“)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	88,9	95,1	98,8	101,4	102,1	99,6	92,0	84,0

Für die Nordex N163/5.X STE – Mode 10 ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Herstellerdokument „F008_276_A19_IN, Revision 06, 2022-07-14“)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	82,7	88,9	92,6	95,2	95,9	93,4	85,8	77,8

Für die Nordex N163/5.X STE – Mode 12 ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Herstellerdokument „F008_276_A19_IN, Revision 06, 2022-07-14“)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	81,7	87,9	91,6	94,2	94,9	92,4	84,8	76,8

Für die Nordex N149/4.0-4.5 STE – Volllastbetrieb ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (Angabe Genehmigungsbehörde nach Herstellerdokument)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	87,8	94,0	97,7	100,3	101,0	98,5	90,9	-

Für die Nordex N149/5.X – Volllastbetrieb ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Herstellerdokument „F008_275_A19_IN, Revision 00, 2019-05-21“)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	87,3	93,5	97,2	99,8	100,5	98,0	90,4	82,4

Für die Nordex N149/5.X – Mode 7 ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Herstellerdokument „F008_275_A19_IN, Revision 00, 2019-05-21“)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	84,2	90,4	94,1	96,7	97,4	94,9	87,3	79,3

Für die Lagerwey L147-4.3 – Volllastbetrieb ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (Angabe Genehmigungsbehörde)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	84,2	91,6	97,1	101,0	101,6	99,2	95,3	88,6

Für die ENERCON E-138 EP3 E2 BM0s – Volllastbetrieb ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (Angabe Genehmigungsbehörde nach Herstellerdokument)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	89,6	95,5	98,4	100,5	100,2	97,7	89,0	-

Für die ENERCON E-141 EP4 BM0s – Vollastbetrieb ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Vermessungsbericht MOE-17-PL-0029-AK-BR-0001-E)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	83,7	90,0	95,3	97,3	101,0	100,1	94,7	78,6

Für die ENERCON E-92 2.3 MW:

Oktav-Schalleistungspegel (Referenzspektrum für 100,9 dB(A) nach Behördenvorgabe)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	80,6	89,0	93,2	95,4	94,9	92,9	88,9	78,0

Für die ENERCON E-92 2.3 MW:

Oktav-Schalleistungspegel (Referenzspektrum für 104,5 dB(A) nach Behördenvorgabe)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6

Für die Vestas V80-2.0 MW:

Oktav-Schalleistungspegel (Referenzspektrum für 105,1 dB(A) nach Behördenvorgabe)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	84,8	93,2	97,4	99,6	99,1	97,1	93,1	82,2

Für die ENERCON E-82 E2 2.3 MW:

Oktav-Schalleistungspegel (Referenzspektrum für 105 dB(A) nach Behördenvorgabe)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	84,7	93,1	97,3	99,5	99,0	97,0	93,0	82,1

Für die ENERCON E-138 EP3– BM IIs nach Herstellerangabe:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Behördenvorgabe)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	87,9	93,7	96,5	98,4	98,1	95,7	87,0	66,3

Für die SG 6.0-170 – M0 nach Herstellerangabe:

Oktav-Schalleistungspegel (nach Behördenvorgabe)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	86,5	93,4	96,1	97,9	101,8	99,9	93,3	83,0

Für die Vestas V150-5.6 – Vollastbetrieb ohne Zuschläge:

Oktav-Schalleistungspegel (Angabe Genehmigungsbehörde nach Herstellerdaten)								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L _{WA} [dB]	85,6	93,4	98,2	100,1	98,9	94,8	87,7	77,6

- Richtwirkungskorrektur (D_c): nach Interimsverfahren ist hier mit einem Wert von 0 dB zu rechnen;
- Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung: siehe detaillierte Berechnung im Anhang;

2.4 Ergebnisse der Schallberechnung

Die Ergebnisse der Schallberechnung sind in Tabelle 2 dargestellt. Es wurden für die ausgewählten Immissionsorte die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung ermittelt. Die detaillierten Ergebnisse sind in den im Anhang befindlichen Berechnungsausdrucken nachzulesen. Nach Beschlusslage des LAI sind die ermittelten Beurteilungspegel mit einer Nachkommastelle anzugeben und vor dem Vergleich mit den Immissionsrichtwerten auf ganze dB(A) zu runden; dabei gilt die Rundungsregel der DIN 1333 (mathematische Rundung, d.h. Abrundung bei 0,4, Aufrundung bei 0,5).

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse Schall - Vollast

Immissionsort	Immissionsrichtwert (Nacht) dB(A)	Beurteilungspegel Vorbelastung dB(A)	Beurteilungspegel Zusatzbelastung dB(A)	Beurteilungspegel Gesamtbelastung dB(A)	Rundungswerte	Reserve zum IRW für die Zusatzbelastung dB(A)	Reserve zum IRW für die Gesamtbelastung dB(A)
A – Rodenberg 7	45	35,5	39,5	40,9	41	5	4
B – Rodenberg 18a	45	36,4	43,3	44,1	44	2	1
C – Rodenberg 1	45	37,1	43,6	44,5	45	1	0
D – Rodenberg 2	45	37,7	43,2	44,3	44	2	1
E – Rüschenbeck 3	45	43,8	42,7	46,3	46	2	-1
F – Papenhusen 4	45	44,5	40,6	46,0	46	4	-1
G – Nebenstraße 11	45	42,5	40,5	44,6	45	4	0
H – Nebenstraße 3	45	42,4	41,2	44,8	45	4	0
I – Dorfweg 9	45	41,1	38,5	43,0	43	6	2
J – Dorfstraße 5	45	40,7	38,3	42,7	43	7	2
K – Retelsdorfer Weg 4	35 / 40	40,1	25,9	40,3	40	9 / 14	-5 / 0
L – Ausbau 2	45	45,0	43,9	47,5	48	1	-3
M – Ausbau 5a	45	44,1	43,7	46,9	47	1	-2
N – Blüssen 9	45	41,2	42,7	45,0	45	2	0
O – Dorfstraße 1	45	40,2	41,9	44,2	44	3	1

Die Ergebnisse zeigen, dass die Richtwerte durch die **Vorbelastung** an allen Immissionsorten eingehalten werden können. An dem Immissionsort K wird der Richtwert der Gemengelage ausgeschöpft.

Auch durch die **Zusatzbelastung** werden die Richtwerte an allen Immissionsorten eingehalten. Bei dem Immissionsort K wird zudem der Richtwert wenigstens 6 dB(A) unterschritten, so dass für diese Immissionsorte folglich Punkt 3.2.1, Absatz 2 der TA Lärm zur `Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht` Anwendung finden kann. Zudem wird an dem Immissionsort K der Richtwert der Gemengelage um 10 dB(A) unterschritten, so dass sich dieser Immissionspunkt nicht im Einwirkungsbereich der geplanten Windenergieanlagen befindet (vgl. TA Lärm Punkt 2.2 Abs. a).

In der **Gesamtbelastung** werden die Immissionsrichtwerte an den meisten Immissionsorten eingehalten. An den Immissionsorten E und F findet eine Überschreitung des Richtwertes erst

durch die Addition von Vor- und Zusatzbelastung statt. Gemäß der TA Lärm, Punkt 3.2.1 Abs. 3 heißt es: „Wird der Immissionsrichtwert auf Grund der Berücksichtigung (der) Vorbela-stung(en) um maximal 1 dB(A) überschritten, soll die Genehmigung für die neue Anlage nicht versagt werden.“ Die Zusatzbelastung durch die neuen Windenergieanlagen wird den Richtwert an diesen Immissionsorten alleine einhalten, ebenso die Vorbelastung, erst durch die Addition von Vor- und Zusatzbelastung kommt es zu einer demnach **zulässigen Überschreitung des Richtwertes** an den genannten Immissionsorten. An den Immissionsorten L und M hingegen kommt es zu einer unzulässigen Überschreitung der Richtwerte von 2 – 3 dB(A). Es muss somit für den Nachtzeitraum eine Schallreduzierung der neu geplanten Anlagen erfolgen, um die Richtwerte einzuhalten.

Die Ergebnisse in Tabelle 2 zeigen, dass einem Volllastbetrieb der neu geplanten WEA während des Tagzeitraumes nichts entgegensteht.

2.5 Ergebnisse der Schallberechnung mit nächtlicher Schallreduzierung

Um die Richtwertüberschreitung an den Immissionsorten L und M zu reduzieren, müssen die neu geplanten Anlagen nachts schallreduziert betrieben werden. Die Ergebnisse der Schallberechnung mit dieser nächtlichen Schallreduzierung sind in Tabelle 4 dargestellt. Es wurde für die ausgewählten Immissionsorte die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung ermittelt. Die detaillierten Ergebnisse sind in den im Anhang befindlichen Berechnungsausdrücken nachzulesen. Nach Beschlusslage des LAI sind die ermittelten Beurteilungspegel mit einer Nachkommastelle anzugeben und vor dem Vergleich mit den Immissionsrichtwerten auf ganze dB(A) zu runden; dabei gilt die Rundungsregel der DIN 1333 (mathematische Rundung, d.h. Abrundung bei 0,4 , Aufrundung bei 0,5).

Tabelle 3: Vorschlag für nächtliche Betriebsmodi

Name	X UTM 32	Y UTM 32	Anlagentyp	NH	Mode	Leistung
WEA 1	238.086	5.976.031	Nordex N163/5.X	164 m	0	5.700 kW
WEA 2	238.503	5.975.881	Nordex N163/5.X	164 m	0	5.700 kW
WEA 3	238.315	5.975.588	Nordex N133/4.X	164 m	0	4.800 kW
WEA 4	238.771	5.974.441	Nordex N163/5.X	164 m	10	4.290 kW
WEA 5	239.066	5.974.165	Nordex N163/5.X	164 m	8	4.810 kW
WEA 6	238.909	5.973.740	Nordex N163/5.X	164 m	6	5.040 kW

Für die Nordex **N163/5.X STE**, mit 164 m NH und 5.040 kW im **Mode 6**:

$$L_{e, \max} = 104,5 \text{ dB(A)} + 1,28 * \sqrt{0,5^2 + 1,2^2}$$

$$L_{e, \max} = 104,5 \text{ dB(A)} + 1,7 \text{ dB(A)}$$

$$L_{e, \max} = \mathbf{106,2 \text{ dB(A) Mode 6}}$$

Oktav-Schalleistungspegel (Herstellerangaben „F008_276_A19_IN, Revision 06, 2022-07-14“) für V ₁₀ , L _{WA} , max in dB – Mode 6								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Summe
L _{WA} , Hersteller, V _{max} [dB]	86,2	92,4	96,1	98,7	99,4	96,9	89,3	104,5
L _e , max, Okt [dB]	87,9	94,1	97,8	100,4	101,1	98,6	91,0	104,5 + 1,7 = 106,2
L _o , max, Okt [dB]	88,3	94,5	98,2	100,8	101,5	99,0	91,4	104,5 + 2,1 = 106,6

Der Oktavpegel bei 8.000 Hz ist nicht relevant für die Prognose, er beträgt ohne Zuschläge 81,3 dB(A).

Für die Nordex **N163/5.X STE**, mit 164 m NH und 4.810 kW im **Mode 8**:

$$L_{e, \max} = 103,5 \text{ dB(A)} + 1,28 * \sqrt{0,5^2 + 1,2^2}$$

$$L_{e, \max} = 103,5 \text{ dB(A)} + 1,7 \text{ dB(A)}$$

$$L_{e, \max} = \mathbf{105,2 \text{ dB(A) Mode 8}}$$

Oktav-Schalleistungspegel (Herstellerangaben „F008_276_A19_IN, Revision 06, 2022-07-14“) für V ₁₀ , L _{WA} , max in dB – Mode 8								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Summe
L _{WA} , Hersteller, V _{max} [dB]	85,2	91,4	95,1	97,7	98,4	95,9	88,3	103,5
L _e , max, Okt [dB]	86,9	93,1	96,8	99,4	100,1	97,6	90,0	103,5 + 1,7 = 105,2
L _o , max, Okt [dB]	87,3	93,5	97,2	99,8	100,5	98,0	90,4	103,5 + 2,1 = 105,6

Der Oktavpegel bei 8.000 Hz ist nicht relevant für die Prognose, er beträgt ohne Zuschläge 80,3 dB(A).

Für die Nordex **N163/5.X STE**, mit 164 m NH und 4.290 kW im **Mode 10**:

$$L_{e, \max} = 101,0 \text{ dB(A)} + 1,28 * \sqrt{0,5^2 + 1,2^2}$$

$$L_{e, \max} = 101,0 \text{ dB(A)} + 1,7 \text{ dB(A)}$$

$$L_{e, \max} = \mathbf{102,7 \text{ dB(A) unter Mode 10}}$$

In den Nebenbedingungen zur Genehmigung kann der im Folgenden aufgeführte L_{e, max, Okt} festgeschrieben werden. Können nicht alle Werte L_{e, max, Okt} eingehalten, ist der Nachweis des genehmigungskonformen Betriebs über die Durchführung einer erneuten Ausbreitungsrechnung für die betroffene einzelne WEA zu erbringen.

Oktav-Schalleistungspegel (Herstellerangaben „F008_276_A19_IN, Revision 06, 2022-07-14“) für V ₁₀ , L _{WA} , max in dB – Mode 10								
Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	Summe
L _{WA} , Hersteller, V _{max} [dB]	82,7	88,9	92,6	95,2	95,9	93,4	85,8	101,0
L _e , max, Okt [dB]	84,4	90,6	94,3	96,9	97,6	95,1	87,5	101,0 + 1,7 = 102,7
L _o , max, Okt [dB]	84,8	91,0	94,7	97,3	98,0	95,5	87,9	101,0 + 2,1 = 103,1

Der Oktavpegel bei 8.000 Hz ist nicht relevant für die Prognose, er beträgt ohne Zuschläge 77,8 dB(A).

3 Zusammenfassung und Empfehlungen

Die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern plant die Errichtung und den Betrieb drei neuer Windenergieanlagen des Typs Nordex N163/5.X (STE) mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 163 m (WEA 4 – 6). Der gleiche Antragsteller plant in dem Untersuchungsgebiet drei weitere WEA hiervon zwei vom Typ Nordex N163/5.X (STE) (WEA 1 – 2) mit einer Nabenhöhe von 164,0 m und einem Rotordurchmesser von 163 m und eine WEA (WEA 3) vom Typ Nordex N133/4.X mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 133,2 m in Mecklenburg-Vorpommern im Kreis Nordwestmecklenburg nord-östlich von Menzendorf. Alle sechs WEA werden dementsprechend als Zusatzbelastung berücksichtigt.

In der näheren Umgebung sind mehrere Windparks vorhanden oder in Planung, insgesamt werden 40 Windenergieanlagen als Vorbelastung berücksichtigt.

Für die Berechnung des Beurteilungspegels mit dem Schallberechnungsmodul des Programms IMMI – Version 2021 der Firma Wölfel wurden 15 Immissionsorte in der Umgebung der geplanten Anlagen bestimmt. Als Richtwerte wurden die nächtlichen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm zugrunde gelegt, in diesem Fall 35 dB(A) für reine Wohngebiete (IO: K), und 45 dB(A) für Dorf- Mischgebiete sowie Außenbereiche für alle anderen Immissionsorte.

Bei dem Wohngebiet des Immissionsortes K (Retelsdorfer Weg 4) handelt es sich nach B-Plan (**B-Plan Nr. 2, Roduchelstorf**) um ein reines Wohngebiet welches an den Außenbereich grenzt. Es kann aus gutachterlicher Sicht für das reine Wohngebiet die Bildung einer Gemengelage nach TA-Lärm 6.7 und OVG Münster 7B 1339/99 und 8 B 736-17 herangezogen werden. Hierbei wird durch genannte Gerichtsurteile ein Wert von 40 dB(A) für die erste Reihe vorgeschlagen.

Es wurden für die ausgewählten Immissionsorte die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung ermittelt.

Ergebnisse Volllastbetrieb der Neuplanung:

Die Ergebnisse zeigen, dass die Richtwerte durch die **Vorbelastung** an allen Immissionsorten eingehalten werden können. An dem Immissionsort K wird der Richtwert der Gemengelage ausgeschöpft.

Auch durch die **Zusatzbelastung** werden die Richtwerte an allen Immissionsorten eingehalten. Bei dem Immissionsort K wird zudem der Richtwert wenigstens 6 dB(A) unterschritten, so dass für diese Immissionsorte folglich Punkt 3.2.1, Absatz 2 der TA Lärm zur `Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht` Anwendung finden kann. Zudem wird an dem Immissionsort K der Richtwert der Gemengelage um 10 dB(A) unterschritten, so dass sich dieser Immissionspunkt nicht im Einwirkungsbereich der geplanten Windenergieanlagen befindet (vgl. TA Lärm Punkt 2.2 Abs. a).

In der **Gesamtbelastung** werden die Immissionsrichtwerte an den meisten Immissionsorten eingehalten. An den Immissionsorten E und F findet eine Überschreitung des Richtwertes erst durch die Addition von Vor- und Zusatzbelastung statt. Es kommt gemäß der TA Lärm, Punkt 3.2.1 Abs. 3 zu einer demnach **zulässigen Überschreitung des Richtwertes** an den genannten Immissionsorten. An den Immissionsorten L und M hingegen kommt es zu einer unzulässigen Überschreitung der Richtwerte von 2 – 3 dB(A). Es muss somit für den Nachtzeitraum eine Schallreduzierung der neu geplanten Anlagen erfolgen, um die Richtwerte einzuhalten.

Die Ergebnisse zeigen, dass einem Volllastbetrieb der neu geplanten WEA während des Tagzeitraumes nichts entgegensteht.

Ergebnisse nächtliche Schallreduzierung:

Auch durch die **reduzierte Zusatzbelastung** werden die Richtwerte an allen Immissionsorten eingehalten. Bei den Immissionsorten A, F - K wird zudem der Richtwert wenigstens 6 dB(A) unterschritten, so dass für diese Immissionsorte folglich Punkt 3.2.1, Absatz 2 der TA Lärm zur `Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht` Anwendung findet. An den Immissionsorten J und K wird der Richtwert um 10 dB unterschritten, so dass sich diese Immissionspunkte nicht im Einwirkungsbereich der geplanten Windenergieanlagen befinden (vgl. TA Lärm Punkt 2.2 Abs. a).

In der **Gesamtbelastung** inkl. reduzierter Zusatzbelastung werden die Immissionsrichtwerte an den meisten Immissionsorten eingehalten. An den Immissionsorten E und L - M findet eine Überschreitung des Richtwertes erst durch die Addition von Vor- und Zusatzbelastung statt. Gemäß der TA Lärm, Punkt 3.2.1 Abs. 3 heißt es: „*Wird der Immissionsrichtwert auf Grund der Berücksichtigung (der) Vorbelastung(en) um maximal 1 dB(A) überschritten, soll die Genehmigung für die neue Anlage nicht versagt werden.*“ Die Zusatzbelastung durch die neuen Windenergieanlagen wird den Richtwert an diesen Immissionsorten alleine einhalten, ebenso die Vorbelastung, erst durch die Addition von Vor- und Zusatzbelastung kommt es zu einer demnach **zulässigen Überschreitung des Richtwertes** an den genannten Immissionsorten.

Damit kann die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen aus Gründen der Schallemissionen durch Windenergieanlagen im Tagzeitraum im Volllastbetrieb und im Nachtzeitraum unter Beachtung der oben genannten Modi als unbedenklich angesehen werden.

Zu berücksichtigen ist allerdings, dass zu den neu geplanten WEA bisher keine Schallvermessungsberichte vorliegen, weshalb zurzeit nur die Werte des Anlagenherstellers verfügbar sind. Die genehmigende Behörde kann daher nach den Ausführungen zum Interimsverfahren eine Abnahmemessung an den zu errichtenden WEA im Genehmigungsbescheid festschreiben. Liegt zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme wenigstens eine Vermessung des WEA-Typs vor, welche gesichert zeigt, dass der maximale Schallleistungspegel und das Oktavband nicht überschritten werden, so kann auf eine entsprechende Vermessung am Ort aus gutachterlicher Sicht verzichtet werden.

Anhang

Kartendarstellung in A3

Detaillierte Berechnungsergebnisse aus IMMI

Schallmessberichte / Datenblätter

Firma:	planGIS GmbH	Vorbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Kurze Liste	Punktberechnung
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)
Vorbelastung	Einstellung: Interimsverfahren 2017

IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	Nacht (22h-6h)		
				IRW	Lr	Ü.IRW
A - Rodenberg 7	237142.4	5976662.3	28.9	45.0	35.5	-9.5
B - Rodenberg 18a	238345.8	5976817.3	20.7	45.0	36.4	-8.6
C - Rodenberg 1	238577.3	5976733.8	15.7	45.0	37.1	-7.9
D - Rodenberg 2	238805.2	5976668.3	17.5	45.0	37.7	-7.3
E - Rüschenbeck 3	239441.3	5975635.2	26.4	45.0	43.8	-1.2
F - Papenhusen 4	239985.6	5975070.1	27.2	45.0	44.5	-0.5
G - Nebenstraße 11	240059.5	5973465.5	29.6	45.0	42.5	-2.5
H - Nebenstraße 3	239811.3	5973235.3	33.3	45.0	42.4	-2.6
I - Dorfweg 9	238618.1	5972514.9	34.4	45.0	41.1	-3.9
J - Dorfstraße 5	237914.9	5972818.2	42.0	45.0	40.7	-4.3
K - Retelsdorfer Weg 4	235262.4	5971388.2	38.3	35.0	40.1	5.1
L - Ausbau 2	237967.1	5974078.8	42.0	45.0	45.0	0.0
M - Ausbau 5a	237716.5	5975035.8	50.3	45.0	44.1	-0.9
N - Blüssen 9	237411.1	5975302.7	41.5	45.0	41.2	-3.8
O - Dorfstraße 1	237263.1	5975446.2	40.2	45.0	40.2	-4.8

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Kurze Liste	Punktberechnung
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)
Zusatzbelastung M2	Einstellung: Interimsverfahren 2017

IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	Nacht (22h-6h)		
				IRW	Lr	Ü.IRW
A - Rodenberg 7	237142.4	5976662.3	28.9	45.0	39.5	-5.5
B - Rodenberg 18a	238345.8	5976817.3	20.7	45.0	43.3	-1.7
C - Rodenberg 1	238577.3	5976733.8	15.7	45.0	43.6	-1.4
D - Rodenberg 2	238805.2	5976668.3	17.5	45.0	43.2	-1.8
E - Rüschenbeck 3	239441.3	5975635.2	26.4	45.0	42.7	-2.3
F - Papenhusen 4	239985.6	5975070.1	27.2	45.0	40.6	-4.4
G - Nebenstraße 11	240059.5	5973465.5	29.6	45.0	40.5	-4.5
H - Nebenstraße 3	239811.3	5973235.3	33.3	45.0	41.2	-3.8
I - Dorfweg 9	238618.1	5972514.9	34.4	45.0	38.5	-6.5
J - Dorfstraße 5	237914.9	5972818.2	42.0	45.0	38.3	-6.7
K - Retelsdorfer Weg 4	235262.4	5971388.2	38.3	35.0	25.9	-9.1
L - Ausbau 2	237967.1	5974078.8	42.0	45.0	43.9	-1.1
M - Ausbau 5a	237716.5	5975035.8	50.3	45.0	43.7	-1.3
N - Blüssen 9	237411.1	5975302.7	41.5	45.0	42.7	-2.3
O - Dorfstraße 1	237263.1	5975446.2	40.2	45.0	41.9	-3.1

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Kurze Liste	Punktberechnung
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)
Gesamtbelastung M2	Einstellung: Interimsverfahren 2017

IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	Nacht (22h-6h)		
				IRW	Lr	Ü.IRW
A - Rodenberg 7	237142.4	5976662.3	28.9	45.0	40.9	-4.1
B - Rodenberg 18a	238345.8	5976817.3	20.7	45.0	44.1	-0.9
C - Rodenberg 1	238577.3	5976733.8	15.7	45.0	44.5	-0.5
D - Rodenberg 2	238805.2	5976668.3	17.5	45.0	44.3	-0.7
E - Rüschenbeck 3	239441.3	5975635.2	26.4	45.0	46.3	1.3
F - Papenhusen 4	239985.6	5975070.1	27.2	45.0	46.0	1.0
G - Nebenstraße 11	240059.5	5973465.5	29.6	45.0	44.6	-0.4
H - Nebenstraße 3	239811.3	5973235.3	33.3	45.0	44.8	-0.2
I - Dorfweg 9	238618.1	5972514.9	34.4	45.0	43.0	-2.0
J - Dorfstraße 5	237914.9	5972818.2	42.0	45.0	42.7	-2.3
K - Retelsdorfer Weg 4	235262.4	5971388.2	38.3	35.0	40.3	5.3
L - Ausbau 2	237967.1	5974078.8	42.0	45.0	47.5	2.5
M - Ausbau 5a	237716.5	5975035.8	50.3	45.0	46.9	1.9
N - Blüssen 9	237411.1	5975302.7	41.5	45.0	45.0	0.0
O - Dorfstraße 1	237263.1	5975446.2	40.2	45.0	44.2	-0.8

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung red.	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Kurze Liste	Punktberechnung
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)
Zusatzbelastung red. M2	Einstellung: Interimsverfahren 2017

IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	Nacht (22h-6h)		
				IRW	Lr	Ü.IRW
A - Rodenberg 7	237142.4	5976662.3	28.9	45.0	39.2	-5.8
B - Rodenberg 18a	238345.8	5976817.3	20.7	45.0	43.1	-1.9
C - Rodenberg 1	238577.3	5976733.8	15.7	45.0	43.4	-1.6
D - Rodenberg 2	238805.2	5976668.3	17.5	45.0	43.0	-2.0
E - Rüschenbeck 3	239441.3	5975635.2	26.4	45.0	41.7	-3.3
F - Papenhusen 4	239985.6	5975070.1	27.2	45.0	38.1	-6.9
G - Nebenstraße 11	240059.5	5973465.5	29.6	45.0	37.3	-7.7
H - Nebenstraße 3	239811.3	5973235.3	33.3	45.0	38.0	-7.0
I - Dorfweg 9	238618.1	5972514.9	34.4	45.0	35.5	-9.5
J - Dorfstraße 5	237914.9	5972818.2	42.0	45.0	35.3	-9.7
K - Retelsdorfer Weg 4	235262.4	5971388.2	38.3	35.0	23.8	-11.2
L - Ausbau 2	237967.1	5974078.8	42.0	45.0	40.6	-4.4
M - Ausbau 5a	237716.5	5975035.8	50.3	45.0	42.7	-2.3
N - Blüssen 9	237411.1	5975302.7	41.5	45.0	42.0	-3.0
O - Dorfstraße 1	237263.1	5975446.2	40.2	45.0	41.4	-3.6

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung red.	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Kurze Liste	Punktberechnung
Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)
Gesamtbelastung red. M2	Einstellung: Interimsverfahren 2017

IP: Bezeichnung	IP: x /m	IP: y /m	IP: z /m	Nacht (22h-6h)		
				IRW	Lr	Ü.IRW
A - Rodenberg 7	237142.42	5976662.27	28.88	45.00	40.72	-4.28
B - Rodenberg 18a	238345.81	5976817.33	20.72	45.00	43.94	-1.06
C - Rodenberg 1	238577.31	5976733.85	15.71	45.00	44.33	-0.67
D - Rodenberg 2	238805.21	5976668.32	17.47	45.00	44.13	-0.87
E - Rüschenbeck 3	239441.32	5975635.19	26.37	45.00	45.86	0.86
F - Papenhusen 4	239985.65	5975070.08	27.22	45.00	45.43	0.43
G - Nebenstraße 11	240059.49	5973465.46	29.61	45.00	43.62	-1.38
H - Nebenstraße 3	239811.26	5973235.35	33.28	45.00	43.73	-1.27
I - Dorfweg 9	238618.13	5972514.87	34.37	45.00	42.15	-2.85
J - Dorfstraße 5	237914.95	5972818.16	41.96	45.00	41.82	-3.18
K - Retelsdorfer Weg 4	235262.41	5971388.17	38.32	35.00	40.22	5.22
L - Ausbau 2	237967.08	5974078.75	42.03	45.00	46.35	1.35
M - Ausbau 5a	237716.48	5975035.85	50.28	45.00	46.45	1.45
N - Blüssen 9	237411.13	5975302.67	41.53	45.00	44.65	-0.35
O - Dorfstraße 1	237263.13	5975446.21	40.24	45.00	43.84	-1.16

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung red.	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Lange Liste - Alle Teilquellen / A-Summenpegel gebildet

Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)		
Zusatzbelastung red. M2	Einstellung: Interimsverfahren 2017	Nacht (22h-6h)	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt002	A - Rodenberg 7	237142	5976662	29	39.2

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1146.8	72.2	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		36.8
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1577.0	75.0	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.2
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1598.1	75.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.3
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	2759.7	79.8	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.1
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	3156.3	81.0	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		20.8
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	3419.1	81.7	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		20.7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt003	B - Rodenberg 18a	238346	5976817	21	43.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	845.14	69.5	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		40.2
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	964.04	70.7	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		38.7
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1241.0	72.9	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.1
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	2421.0	78.7	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		21.8
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	2753.5	79.8	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.7
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	3133.8	80.9	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt004	C - Rodenberg 1	238577	5976734	16	43.4

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	874.91	69.8	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		39.8
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	873.24	69.8	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		39.8
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1188.0	72.5	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.6
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	2308.8	78.3	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.4
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	2620.7	79.4	5.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.3
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	3018.1	80.6	6.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt005	D - Rodenberg 2	238805	5976668	17	43.0

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	976.12	70.8	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		38.6
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	860.39	69.7	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		40.0
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1198.5	72.6	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.5
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	2235.5	78.0	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.8
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	2522.8	79.0	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.8
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	2936.1	80.4	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		22.9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt007	E - Rüschenbeck 3	239441	5975635	26	41.7

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung red.	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1421.3	74.1	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.4
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	983.59	70.9	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.5
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1138.8	72.1	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.1
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1381.0	73.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1526.3	74.7	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1976.7	76.9	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.8

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt008	F - Papenhusen 4	239986	5975070	27	38.1

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	2135.0	77.6	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.6
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1697.8	75.6	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.3
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1756.4	75.9	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1379.3	73.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1300.8	73.3	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.7
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1720.7	75.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt011	G - Nebenstraße 11	240059	5973465	30	37.3

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	3240.7	81.2	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	2878.2	80.2	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	2751.9	79.8	5.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.8
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1625.3	75.2	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.6
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1226.1	72.8	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.4
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1196.1	72.6	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt010	H - Nebenstraße 3	239811	5973235	33	38.0

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	3288.9	81.3	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	23.5
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	2955.8	80.4	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.5
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	2792.3	79.9	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1601.2	75.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1202.3	72.6	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.6
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1048.3	71.4	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt018	I - Dorfweg 9	238618	5972515	34	35.5

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	3559.7	82.0	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	3371.9	81.6	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	3091.7	80.8	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1939.0	76.8	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1717.2	75.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung red.	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _d iv - A _a t _m - A _g r - A _f ol - A _h ous - A _b ar - C _m et											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _d iv	A _a t _m	A _g r	A _f ol	A _h ous	A _b ar	C _m et		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1270.5	73.1	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.0

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt013	J - Dorfstraße 5	237915	5972818	42	35.3

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _d iv - A _a t _m - A _g r - A _f ol - A _h ous - A _b ar - C _m et											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _d iv	A _a t _m	A _g r	A _f ol	A _h ous	A _b ar	C _m et		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	3221.0	81.2	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.3
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	3122.6	80.9	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.8
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	2802.2	79.9	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		23.6
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1841.1	76.3	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.2
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1778.1	76.0	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.1
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1365.1	73.7	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		32.2

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt009	K - Retelsdorfer Weg 4	235262	5971388	38	23.8

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _d iv - A _a t _m - A _g r - A _f ol - A _h ous - A _b ar - C _m et											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _d iv	A _a t _m	A _g r	A _f ol	A _h ous	A _b ar	C _m et		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	5436.4	85.7	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		17.2
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	5541.9	85.9	9.6	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0		16.8
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	5193.9	85.3	8.8	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		15.4
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	4653.1	84.4	8.7	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0		13.0
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	4711.9	84.5	9.2	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0		14.8
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	4342.0	83.8	8.5	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0		17.3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt014	L - Ausbau 2	237967	5974079	42	40.6

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _d iv - A _a t _m - A _g r - A _f ol - A _h ous - A _b ar - C _m et											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _d iv	A _a t _m	A _g r	A _f ol	A _h ous	A _b ar	C _m et		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1961.7	76.9	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.6
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1886.3	76.5	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		31.1
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1555.4	74.8	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.6
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	895.44	70.0	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.3
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1112.4	71.9	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.5
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1013.7	71.1	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		35.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt015	M - Ausbau 5a	237716	5975036	50	42.7

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _d iv - A _a t _m - A _g r - A _f ol - A _h ous - A _b ar - C _m et											
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _d iv	A _a t _m	A _g r	A _f ol	A _h ous	A _b ar	C _m et		L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1071.0	71.6	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		37.6
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1163.1	72.3	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		36.7
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	825.43	69.3	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		37.5
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1219.9	72.7	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.9
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1612.2	75.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.2
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1767.5	75.9	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		29.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt016	N - Blüssen 9	237411	5975303	42	42.0

Firma:	planGIS GmbH	Zusatzbelastung red.
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1004.3	71.0	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.3
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1244.6	72.9	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.9
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	958.68	70.6	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.9
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1617.6	75.2	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.7
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	2013.7	77.1	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.6
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	2170.5	77.7	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	L _r (IP) /dB(A)
IPkt017	O - Dorfstraße 1	237263	5975446	40	41.4

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{bar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{bar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1020.9	71.2	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.1
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1322.5	73.4	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.2
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1071.3	71.6	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.7
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1819.2	76.2	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	2216.8	77.9	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.4
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	2376.1	78.5	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.5

Firma:	planGIS GmbH	ZB red. Le max
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Lange Liste - Alle Teilquellen / A-Summenpegel gebildet

Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)	
Zusatzbelastung red. M2	Einstellung: Interimsverfahren 2017	Nacht (22h-6h)

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt002	A - Rodenberg 7	237142	5976662	29	24.9

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	2759.7	79.8	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	3156.3	81.0	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.4
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	3419.1	81.7	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt003	B - Rodenberg 18a	238346	5976817	21	26.5

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	2421.0	78.7	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.4
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	2753.5	79.8	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	3133.8	80.9	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt004	C - Rodenberg 1	238577	5976734	16	27.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	2308.8	78.3	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	2620.7	79.4	5.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	3018.1	80.6	6.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt005	D - Rodenberg 2	238805	5976668	17	27.5

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	2235.5	78.0	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	2522.8	79.0	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	2936.1	80.4	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt007	E - Rüschenbeck 3	239441	5975635	26	33.2

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	1381.0	73.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	1526.3	74.7	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	1976.7	76.9	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt008	F - Papenhusen 4	239986	5975070	27	34.5

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Firma:	planGIS GmbH	ZB red. Le max
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	1379.3	73.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	1300.8	73.3	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.3
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	1720.7	75.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt011	G - Nebenstraße 11	240059	5973465	30	36.1

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	1625.3	75.2	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	1226.1	72.8	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.0
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	1196.1	72.6	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.2

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt010	H - Nebenstraße 3	239811	5973235	33	37.0

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	1601.2	75.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.4
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	1202.3	72.6	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.2
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	1048.3	71.4	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt018	I - Dorfweg 9	238618	5972515	34	34.3

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	1939.0	76.8	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.1
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	1717.2	75.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	1270.5	73.1	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt013	J - Dorfstraße 5	237915	5972818	42	33.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	1841.1	76.3	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	1778.1	76.0	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	1365.1	73.7	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.8

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt009	K - Retelsdorfer Weg 4	235262	5971388	38	19.8

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	4653.1	84.4	8.7	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	12.6
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	4711.9	84.5	9.2	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	14.4
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	4342.0	83.8	8.5	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	16.9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt014	L - Ausbau 2	237967	5974079	42	38.6

Firma:	planGIS GmbH	ZB red. Le max
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	895.44	70.0	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	1112.24	71.9	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.1
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	1013.7	71.1	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	L _r (IP) /dB(A)
IPkt015	M - Ausbau 5a	237716	5975036	50	33.8

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	1219.9	72.7	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	1612.2	75.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.8
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	1767.5	75.9	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	L _r (IP) /dB(A)
IPkt016	N - Blüssen 9	237411	5975303	42	31.0

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	1617.6	75.2	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	2013.7	77.1	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	2170.5	77.7	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	L _r (IP) /dB(A)
IPkt017	O - Dorfstraße 1	237263	5975446	40	29.8

ISO 9613-2		L _{fT} = L _w + D _c - A _{div} - A _{atm} - A _{gr} - A _{fol} - A _{hous} - A _{abar} - C _{met}										
Element	Bezeichnung	L _w	D _c	Abstand	A _{div}	A _{atm}	A _{gr}	A _{fol}	A _{hous}	A _{abar}	C _{met}	L _{fT}
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	102.7	0.0	1819.2	76.2	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.9
WEAI198	WEA 5 N163	105.2	0.0	2216.8	77.9	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0
WEAI199	WEA 6 N163	106.2	0.0	2376.1	78.5	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.1

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung red.	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

Lange Liste - Alle Teilquellen / A-Summenpegel gebildet

Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)		
Gesamtbelastung red. M2	Einstellung: Interimsverfahren 2017	Nacht (22h-6h)	

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt002	A - Rodenberg 7	237142	5976662	29	40.7

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1146.8	72.2	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		36.8
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1577.0	75.0	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		33.2
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1598.1	75.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		30.3
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	2759.7	79.8	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.1
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	3156.3	81.0	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		20.8
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	3419.1	81.7	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		20.7
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	3657.3	82.3	306.0	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0		21.4
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	3347.9	81.5	268.5	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		22.7
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2998.3	80.5	226.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		24.2
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	2146.8	77.6	5.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		28.2
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	2570.9	79.2	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.8
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	3035.8	80.6	7.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		23.5
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	2377.5	78.5	150.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		27.6
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	5605.6	86.0	12.7	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0		12.0
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	5961.9	86.5	13.1	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0		11.0
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	5939.0	86.5	13.0	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0		11.1
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	6299.7	87.0	15.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0		6.7
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	4227.2	83.5	7.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		12.5
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	4003.2	83.0	7.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		13.3
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	3815.0	82.6	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		13.9
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	3790.9	82.6	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		14.0
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	3484.2	81.8	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.1
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	3337.1	81.5	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.7
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	4083.2	83.2	7.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		13.0
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	4228.4	83.5	7.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		12.5
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	3870.5	82.8	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		19.7
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	2459.1	78.8	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		25.5
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	5067.0	85.1	10.6	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0		11.7
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	4825.6	84.7	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0		14.7
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	4568.2	84.2	8.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.5
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	4401.9	83.9	8.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.6
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	2977.0	80.5	6.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		20.7
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	3238.4	81.2	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		18.1
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	3557.7	82.0	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		15.8
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	6985.3	87.9	11.8	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0		9.6
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	7054.3	88.0	11.9	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0		9.4
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	7472.9	88.5	12.4	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0		8.4
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	7441.6	88.4	12.3	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0		8.5
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	8460.4	89.5	13.4	-3.0	0.0	0.0	2.9	0.0		6.4
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	8904.8	90.0	13.8	-3.0	0.0	0.0	3.2	0.0		5.3
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	9356.1	90.4	14.2	-3.0	0.0	0.0	3.4	0.0		4.4
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	6800.0	87.7	11.7	-3.0	0.0	0.0	2.7	0.0		9.9
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	9344.0	90.4	14.1	-3.0	0.0	0.0	3.6	0.0		4.2
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	9655.1	90.7	14.3	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0		3.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt003	B - Rodenberg 18a	238346	5976817	21	43.9

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	845.14	69.5	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0		40.2

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung red.	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	964.04	70.7	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.7
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1241.0	72.9	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.1
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	2421.0	78.7	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.8
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	2753.5	79.8	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	3133.8	80.9	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	3464.0	81.8	282.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	2758.8	79.8	197.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2418.0	78.7	155.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.9
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1744.5	75.8	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.8
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	2096.8	77.4	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	2687.4	79.6	6.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.2
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	2116.4	77.5	118.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	4810.5	84.6	11.2	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.8
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	5170.0	85.3	11.7	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.7
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	5086.3	85.1	11.5	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.0
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	5441.6	85.7	12.0	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	12.9
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	5209.1	85.3	9.0	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	4.9
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	5009.9	85.0	9.2	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	5.5
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	4780.1	84.6	8.7	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	6.1
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	4824.6	84.7	10.3	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	6.5
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	4482.3	84.0	9.5	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	7.3
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	4293.0	83.7	8.7	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	7.7
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	5030.7	85.0	8.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	5.3
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	5120.9	85.2	8.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	5.1
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	4740.6	84.5	7.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	12.3
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	3414.3	81.7	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	20.5
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	6045.6	86.6	9.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	6.9
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	5747.5	86.2	9.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	7.5
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	5481.1	85.8	9.3	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	8.2
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	5346.2	85.6	9.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	8.1
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	3876.0	82.8	8.9	-3.0	0.0	0.0	1.7	0.0	15.5
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	4079.3	83.2	9.6	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	10.9
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	4436.6	83.9	9.2	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	8.4
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	7587.2	88.6	10.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	6.2
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	7609.8	88.6	10.4	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	6.1
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	8034.4	89.1	10.8	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	5.3
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	7939.7	89.0	10.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	5.5
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	9017.0	90.1	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	3.6
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	9466.3	90.5	11.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	2.8
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	9904.7	90.9	12.2	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	2.1
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	7119.0	88.0	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	7.6
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	9837.2	90.9	12.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	2.2
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	10078	91.1	12.3	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	1.9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt004	C - Rodenberg 1	238577	5976734	16	44.3

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	874.91	69.8	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.8
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	873.24	69.8	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.8
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1188.0	72.5	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.6
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	2308.8	78.3	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	2620.7	79.4	5.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	3018.1	80.6	6.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	3361.7	81.5	270.3	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	22.5
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	2589.0	79.3	176.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.1
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2255.7	78.1	135.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.8
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1642.3	75.3	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.5

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung red.
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1964.5	76.9	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.3
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	2566.7	79.2	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	2030.0	77.1	107.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.6
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	4593.1	84.2	11.0	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	15.4
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	4952.2	84.9	11.4	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.3
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	4860.7	84.7	11.3	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.6
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	5214.7	85.3	11.8	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.5
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	5340.1	85.6	9.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	4.5
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	5148.2	85.2	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.8
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	4908.6	84.8	8.9	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	5.7
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	4970.9	84.9	8.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	5.5
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	4620.7	84.3	8.6	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	6.6
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	4421.8	83.9	9.1	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	7.4
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	5153.6	85.2	9.0	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	5.0
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	5229.8	85.4	10.5	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	5.2
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	4846.2	84.7	9.1	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	12.4
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	3549.7	82.0	8.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	6172.9	86.8	9.9	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	6.6
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	5861.2	86.4	9.7	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	7.3
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	5593.5	86.0	9.6	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	8.0
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	5466.9	85.8	9.4	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	7.8
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	3994.4	83.0	7.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	4182.7	83.4	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	4546.1	84.2	10.4	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0	9.4
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	7619.6	88.6	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	6.4
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	7631.9	88.7	11.6	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	6.4
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	8056.7	89.1	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	5.5
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	7948.5	89.0	11.4	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	5.7
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	9036.0	90.1	12.0	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	3.7
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	9485.4	90.5	12.1	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	2.9
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	9920.2	90.9	12.4	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	2.2
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	7092.7	88.0	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	7.7
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	9840.7	90.9	12.2	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	2.2
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	10066	91.1	12.3	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	1.9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt005	D - Rodenberg 2	238805	5976668	17	44.1

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	976.12	70.8	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.6
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	860.39	69.7	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1198.5	72.6	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.5
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	2235.5	78.0	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	2522.8	79.0	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.8
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	2936.1	80.4	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	3292.2	81.3	261.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	2449.9	78.8	159.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2127.2	77.6	120.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1589.0	75.0	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.9
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1873.1	76.5	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	2482.5	78.9	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	1987.3	77.0	102.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.8
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	4394.5	83.9	10.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	4753.0	84.5	11.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	4652.2	84.4	10.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	5004.6	85.0	11.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	5486.1	85.8	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	5300.8	85.5	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung red.
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	5053.0	85.1	8.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	5130.7	85.2	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.8
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	4774.1	84.6	8.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	4567.4	84.2	8.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.4
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	5292.8	85.5	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.4
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	5356.5	85.6	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	4970.6	84.9	7.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	3702.7	82.4	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.1
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	6314.8	87.0	10.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	6.3
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	5991.3	86.6	9.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	5722.8	86.2	9.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.4
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	5603.9	86.0	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.2
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	4131.6	83.3	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	4306.5	83.7	8.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	4674.6	84.4	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.1
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	7673.4	88.7	11.9	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	6.4
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	7676.0	88.7	12.2	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	6.6
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	8100.5	89.2	12.3	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	5.6
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	7979.6	89.0	10.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.2
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	9075.9	90.2	13.1	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	3.9
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	9525.3	90.6	13.3	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	3.0
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	9956.3	91.0	13.6	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	2.4
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	7090.8	88.0	10.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	9865.4	90.9	13.5	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	2.5
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	10075	91.1	13.6	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	2.2

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt007	E - Rüschenbeck 3	239441	5975635	26	45.9

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1421.3	74.1	3.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.4
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	983.59	70.9	2.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.5
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1138.8	72.1	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.1
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1381.0	73.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1526.3	74.7	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1976.7	76.9	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.8
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	2363.7	78.5	149.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	1309.9	73.3	18.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.2
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	1043.0	71.4	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.8
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1001.0	71.0	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.3
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	993.70	70.9	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.4
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1546.7	74.8	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.2
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	1330.6	73.5	21.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.4
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	3199.9	81.1	8.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	3559.2	82.0	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	3482.9	81.8	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	3840.1	82.7	9.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	5549.7	85.9	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	8.6
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	5411.7	85.7	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	9.0
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	5119.7	85.2	9.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	9.8
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	5293.3	85.5	9.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	9.2
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	4907.4	84.8	8.7	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	10.3
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	4658.5	84.4	8.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	11.1
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	5319.3	85.5	9.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	9.2
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	5305.4	85.5	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.3
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	4918.1	84.8	7.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	3883.0	82.8	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	6332.0	87.0	10.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	6.2

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung red.
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	5943.2	86.5	9.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	5676.8	86.1	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	5607.2	86.0	9.5	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	12.0
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	4191.7	83.4	8.1	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	16.0
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	4277.5	83.6	8.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	4657.2	84.4	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.2
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	7177.2	88.1	10.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	7132.4	88.1	10.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.9
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	7550.5	88.6	12.6	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	7.0
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	7370.9	88.4	12.4	-3.0	0.0	0.0	3.8	0.0	7.6
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	8497.5	89.6	13.3	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	5.1
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	8942.5	90.0	13.2	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	4.2
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	9353.1	90.4	13.5	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	3.5
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	6346.6	87.1	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	9210.8	90.3	13.3	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	3.7
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	9353.9	90.4	13.6	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	3.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt008	F - Papenhusen 4	239986	5975070	27	45.4

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	2135.0	77.6	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.6
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1697.8	75.6	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.3
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1756.4	75.9	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1379.3	73.8	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1300.8	73.3	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.7
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1720.7	75.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	2099.6	77.4	116.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.7
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	866.67	69.8	2.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.8
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	821.94	69.3	2.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.3
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1385.1	73.8	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.5
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1112.4	71.9	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.1
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1401.3	73.9	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.4
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	1540.4	74.8	47.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.8
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	2416.5	78.7	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.6
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	2775.5	79.9	8.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	2703.9	79.6	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	3062.2	80.7	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.3
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	5883.9	86.4	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	3.6
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	5775.5	86.2	11.4	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	3.9
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	5465.7	85.8	11.0	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	6.6
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	5687.9	86.1	11.4	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	4.2
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	5295.4	85.5	10.5	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	7.5
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	5030.3	85.0	10.2	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	8.2
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	5637.5	86.0	11.4	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	4.4
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	5578.5	85.9	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	4.5
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	5200.5	85.3	9.7	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0	13.3
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	4327.4	83.7	9.7	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	17.6
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	6624.5	87.4	10.3	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	5.6
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	6204.0	86.9	10.5	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	6.6
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	5944.3	86.5	11.0	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	7.4
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	5905.4	86.4	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	7.2
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	4561.5	84.2	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	14.2
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	4594.2	84.2	9.2	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	12.5
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	4968.0	84.9	9.9	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	10.0
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	7117.7	88.0	10.4	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	11.5
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	7038.3	87.9	10.3	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	11.6
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	7446.1	88.4	11.1	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	10.3

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung red.	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	7224.1	88.2	10.9	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	10.8
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	8361.1	89.4	11.9	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0	8.5
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	8798.7	89.9	12.4	-3.0	0.0	0.0	1.2	0.0	7.5
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	9190.4	90.3	12.9	-3.0	0.0	0.0	1.4	0.0	6.7
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	6105.4	86.7	9.9	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0	13.2
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	9009.8	90.1	13.1	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	6.5
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	9098.9	90.2	13.5	-3.0	0.0	0.0	2.5	0.0	5.7

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkT011	G - Nebenstraße 11	240059	5973465	30	43.6

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	3240.7	81.2	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	2878.2	80.2	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	2751.9	79.8	5.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.8
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1625.3	75.2	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.6
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1226.1	72.8	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.4
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1196.1	72.6	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.6
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	1323.9	73.4	20.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.1
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	1027.3	71.2	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.9
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	1374.4	73.8	26.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.7
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	2188.9	77.8	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.9
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1766.8	75.9	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1373.1	73.8	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.6
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	2005.1	77.0	104.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.7
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	1584.8	75.0	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	1876.1	76.5	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.9
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	2033.2	77.2	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	2352.8	78.4	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.9
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	5752.3	86.2	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	4.1
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	5715.4	86.1	11.7	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	4.4
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	5384.5	85.6	11.4	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	5.5
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	5702.0	86.1	11.5	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	4.3
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	5318.7	85.5	10.7	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	7.2
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	5036.2	85.0	10.3	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	8.1
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	5485.0	85.8	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	4.9
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	5332.4	85.5	11.4	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	5.5
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	4999.6	85.0	9.9	-3.0	0.0	0.0	3.7	0.0	12.6
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	4553.6	84.2	9.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.3
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	6365.4	87.1	10.1	-3.0	0.0	0.0	4.8	0.0	6.2
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	5896.9	86.4	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	7.6
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	5665.2	86.1	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	8.3
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	5694.4	86.1	11.6	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	8.0
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	4601.2	84.3	8.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	4515.7	84.1	8.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	4845.3	84.7	8.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	6147.9	86.8	10.6	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	12.1
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	6010.7	86.6	9.7	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	13.6
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	6390.1	87.1	10.1	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	12.7
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	6103.0	86.7	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	13.8
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	7233.6	88.2	10.7	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	11.0
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	7652.2	88.7	11.5	-3.0	0.0	0.0	1.1	0.0	9.7
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	8008.9	89.1	11.7	-3.0	0.0	0.0	1.1	0.0	9.0
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	4863.3	84.7	7.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	17.3
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	7773.3	88.8	11.3	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	9.8
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	7784.7	88.8	11.4	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0	9.6

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung red.
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m			IPKT: y /m			IPKT: z /m			Lr(IP) /dB(A)	
IPk010	H - Nebenstraße 3			239811			5973235			33		43.7

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	3288.9	81.3	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	23.5
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	2955.8	80.4	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.5
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	2792.3	79.9	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1601.2	75.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1202.3	72.6	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.6
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1048.3	71.4	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.1
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	1085.1	71.7	3.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.3
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	1148.1	72.2	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.7
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	1471.8	74.4	39.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	2221.6	77.9	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1811.7	76.2	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.3
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1326.2	73.5	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.1
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	1982.4	76.9	101.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	1824.9	76.2	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	2085.1	77.4	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.5
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	2282.7	78.2	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	2583.5	79.2	7.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	5511.5	85.8	11.2	-3.0	0.0	0.0	2.6	0.0	6.2
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	5486.1	85.8	11.3	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0	5.7
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	5154.4	85.2	10.8	-3.0	0.0	0.0	2.8	0.0	6.9
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	5485.0	85.8	11.4	-3.0	0.0	0.0	3.5	0.0	5.4
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	5106.4	85.2	10.8	-3.0	0.0	0.0	3.1	0.0	6.8
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	4823.6	84.7	10.5	-3.0	0.0	0.0	3.0	0.0	7.7
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	5242.9	85.4	10.8	-3.0	0.0	0.0	2.4	0.0	7.1
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	5077.1	85.1	10.3	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	8.1
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	4753.8	84.5	9.2	-3.0	0.0	0.0	2.3	0.0	14.7
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	4386.2	83.8	11.3	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	15.6
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	6102.2	86.7	10.2	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	6.9
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	5629.4	86.0	10.9	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	10.7
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	5402.9	85.7	10.6	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	11.3
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	5441.9	85.7	10.8	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	10.4
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	4399.4	83.9	9.8	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	13.4
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	4294.7	83.7	9.6	-3.0	0.0	0.0	1.9	0.0	12.4
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	4613.4	84.3	10.0	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	10.4
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	5813.7	86.3	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	14.8
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	5674.3	86.1	8.8	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	15.1
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	6052.7	86.6	9.2	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	14.2
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	5764.7	86.2	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	14.9
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	6895.2	87.8	9.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	12.3
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	7313.8	88.3	10.3	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	11.4
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	7671.1	88.7	10.6	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	10.6
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	4526.2	84.1	7.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	7437.1	88.4	10.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	11.1
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	7453.3	88.4	10.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPk018	I - Dorfweg 9	238618	5972515	34	42.2

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	3559.7	82.0	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	3371.9	81.6	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	3091.7	80.8	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung red.
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1939.0	76.8	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1717.2	75.7	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1270.5	73.1	3.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.0
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	893.63	70.0	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.5
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	2056.2	77.3	111.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.9
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2221.4	77.9	131.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.0
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	2586.1	79.3	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	2311.7	78.3	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.2
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1705.8	75.6	5.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.0
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	2203.5	77.9	128.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	3116.2	80.9	8.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.1
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	3311.6	81.4	9.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.3
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	3574.5	82.1	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	3832.9	82.7	9.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	4428.4	83.9	9.6	-3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	9.9
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	4452.1	84.0	9.4	-3.0	0.0	0.0	1.7	0.0	10.1
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	4124.8	83.3	8.5	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	11.9
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	4503.1	84.1	9.1	-3.0	0.0	0.0	1.1	0.0	10.5
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	4155.3	83.4	8.4	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	12.0
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	3880.4	82.8	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	13.0
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	4159.7	83.4	9.0	-3.0	0.0	0.0	1.6	0.0	11.1
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	3942.2	82.9	8.2	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	12.6
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	3667.0	82.3	7.1	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0	19.4
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	3663.3	82.3	8.7	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	20.1
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	4918.9	84.8	8.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	4434.9	83.9	9.4	-3.0	0.0	0.0	1.8	0.0	14.1
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	4232.9	83.5	8.8	-3.0	0.0	0.0	1.2	0.0	15.4
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	4311.4	83.7	8.8	-3.0	0.0	0.0	1.2	0.0	14.7
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	3521.4	81.9	7.5	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	18.1
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	3334.5	81.5	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	17.4
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	3591.8	82.1	7.8	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	15.0
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	4422.2	83.9	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	4289.1	83.6	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	4673.6	84.4	7.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	4402.6	83.9	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	18.7
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	5538.4	85.9	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	14.8
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	5964.9	86.5	9.7	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	13.6
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	6337.6	87.0	10.8	-3.0	0.0	0.0	2.1	0.0	11.6
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	3219.3	81.2	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	22.5
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	6131.9	86.8	10.7	-3.0	0.0	0.0	2.2	0.0	11.9
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	6202.5	86.9	10.9	-3.0	0.0	0.0	2.4	0.0	11.6

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt013	J - Dorfstraße 5	237915	5972818	42	41.8

ISO 9613-2		Lft = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	Lft
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	3221.0	81.2	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	3122.6	80.9	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.8
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	2802.2	79.9	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1841.1	76.3	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.2
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1778.1	76.0	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.1
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1365.1	73.7	3.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.2
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	1020.8	71.2	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.0
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	2239.0	78.0	133.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.9
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2289.0	78.2	139.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.6
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	2385.4	78.6	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	2226.2	78.0	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1696.0	75.6	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.1

Firma:	planGIS GmbH	Gesambelastung red.	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI027	VB 07 - E-138 EP3 E2	108.1	0.0	1983.2	76.9	101.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	3748.3	82.5	9.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	3977.2	83.0	10.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.7
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	4209.1	83.5	10.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	4491.8	84.0	10.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	3677.0	82.3	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	3692.7	82.3	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	3364.2	81.5	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	3738.9	82.5	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	3389.8	81.6	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	3114.8	80.9	6.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	3407.6	81.6	6.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	3202.7	81.1	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	2914.2	80.3	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	2923.6	80.3	7.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	4199.6	83.5	7.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	3719.8	82.4	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	3506.7	81.9	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	3571.7	82.1	7.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	2759.6	79.8	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	2569.2	79.2	5.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.1
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	2829.5	80.0	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	4063.6	83.2	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	19.8
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	3980.2	83.0	6.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	20.1
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	4388.9	83.8	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	18.7
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	4180.6	83.4	7.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	5313.8	85.5	8.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	16.1
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	5755.1	86.2	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	14.9
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	6157.8	86.8	9.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	3157.8	81.0	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	6007.6	86.6	9.1	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	14.3
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	6160.2	86.8	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.9

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt009	K - Retelsdorfer Weg 4	235262	5971388	38	40.2

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	5436.4	85.7	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.2
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	5541.9	85.9	9.6	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	16.8
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	5193.9	85.3	8.8	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	15.4
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	4653.1	84.4	8.7	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.0
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	4711.9	84.5	9.2	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	14.8
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	4342.0	83.8	8.5	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	17.3
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	4020.8	83.1	349.8	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	20.1
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	5207.6	85.3	492.7	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	15.8
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	5190.2	85.3	490.6	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	16.0
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	4996.3	85.0	10.5	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	16.3
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	5001.7	85.0	10.8	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	15.9
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	4596.0	84.2	10.3	-3.0	0.0	0.0	0.5	0.0	17.2
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	4636.8	84.3	422.8	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	19.0
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	6650.4	87.5	14.3	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	5.6
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	6827.4	87.7	14.9	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	5.3
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	7106.9	88.0	14.3	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	4.5
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	7350.7	88.3	15.0	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	4.1
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	2345.8	78.4	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	2572.4	79.2	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	2432.8	78.7	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.7
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	2812.5	80.0	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.9

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung red.	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	2761.1	79.8	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.1
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	2680.3	79.6	5.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	2213.3	77.9	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	1879.4	76.5	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	2026.3	77.1	4.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.6
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	3335.7	81.5	8.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	2182.8	77.8	6.4	-3.0	0.0	0.0	4.1	0.0	21.1
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	1806.2	76.1	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	1825.1	76.2	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.3
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	2063.6	77.3	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	2801.5	79.9	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	2474.4	78.9	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	2288.7	78.2	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	1402.6	73.9	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	1527.3	74.7	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.0
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	1918.7	76.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.3
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	2005.8	77.0	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.8
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	2891.4	80.2	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	3326.8	81.4	6.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	3783.4	82.6	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	2153.7	77.7	4.9	-3.0	0.0	0.0	1.1	0.0	26.9
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	3831.8	82.7	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	4252.5	83.6	7.7	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	18.5

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt014	L - Ausbau 2	237967	5974079	42	46.3

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1961.7	76.9	4.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1886.3	76.5	4.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.1
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1555.4	74.8	4.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	895.44	70.0	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1112.4	71.9	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.5
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1013.7	71.1	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.5
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	1060.7	71.5	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.6
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	1611.0	75.1	56.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.8
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	1468.5	74.3	38.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1209.1	72.6	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.1
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1198.8	72.6	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.2
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	949.49	70.5	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.9
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	832.04	69.4	2.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.4
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	3745.3	82.5	9.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.5
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	4051.1	83.2	10.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	4180.3	83.4	10.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.9
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	4515.4	84.1	10.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	3701.2	82.4	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	3625.4	82.2	7.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	3301.9	81.4	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	3579.2	82.1	7.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	3188.6	81.1	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	2909.6	80.3	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	3443.9	81.7	6.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.3
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	3353.8	81.5	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	2985.4	80.5	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	2375.5	78.5	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.0
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	4403.1	83.9	8.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	3969.4	83.0	7.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	3714.2	82.4	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung red.	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	3693.5	82.3	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.9
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	2457.4	78.8	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.1
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	2421.1	78.7	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.8
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	2779.6	79.9	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	5044.7	85.1	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.9
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	5014.5	85.0	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	5436.0	85.7	8.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	5284.5	85.5	8.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	6397.4	87.1	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	6845.2	87.7	9.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	7267.1	88.2	10.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	4370.8	83.8	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	7156.7	88.1	10.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	7354.5	88.3	10.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.4

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt015	M - Ausbau 5a	237716	5975036	50	46.5

ISO 9613-2		LfT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1071.0	71.6	3.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.6
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1163.1	72.3	3.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.7
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	825.43	69.3	2.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	37.5
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1219.9	72.7	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.9
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	1612.2	75.1	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	1767.5	75.9	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	1956.4	76.8	99.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	1965.3	76.9	100.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	1670.0	75.5	63.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.4
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	899.18	70.1	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.5
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1224.9	72.8	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.0
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1459.5	74.3	4.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.9
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	850.31	69.6	2.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.2
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	4280.2	83.6	10.5	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	16.5
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	4617.3	84.3	10.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	15.4
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	4676.1	84.4	11.0	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	15.2
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	5030.2	85.0	11.5	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.1
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	3727.8	82.4	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	3586.0	82.1	7.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	3296.5	81.4	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	3468.8	81.8	6.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.2
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	3082.0	80.8	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	2832.9	80.0	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	3502.4	81.9	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	3508.6	81.9	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	3119.4	80.9	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	2072.2	77.3	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	4520.6	84.1	10.0	-3.0	0.0	0.0	2.9	0.0	12.9
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	4148.6	83.4	8.7	-3.0	0.0	0.0	1.2	0.0	15.7
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	3880.3	82.8	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	17.1
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	3796.4	82.6	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	2367.4	78.5	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	2467.8	78.8	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	2846.9	80.1	6.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	5716.4	86.1	10.6	-3.0	0.0	0.0	3.9	0.0	11.2
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	5728.3	86.2	10.4	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	11.1
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	6153.0	86.8	10.5	-3.0	0.0	0.0	4.3	0.0	9.8
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	6051.1	86.6	10.4	-3.0	0.0	0.0	4.2	0.0	10.1
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	7133.2	88.1	11.4	-3.0	0.0	0.0	4.4	0.0	7.5

Firma:	planGIS GmbH	Gesamtbelastung red.	
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01	
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf		

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	7582.7	88.6	11.4	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	6.5
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	8018.9	89.1	11.6	-3.0	0.0	0.0	4.5	0.0	5.6
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	5247.5	85.4	9.8	-3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	12.3
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	7947.7	89.0	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.6	0.0	5.7
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	8191.7	89.3	11.3	-3.0	0.0	0.0	4.7	0.0	5.1

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt016	N - Blüssen 9	237411	5975303	42	44.7

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1004.3	71.0	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.3
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1244.6	72.9	3.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.9
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	958.68	70.6	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.9
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1617.6	75.2	4.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.7
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	2013.7	77.1	5.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.6
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	2170.5	77.7	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.6
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	2347.0	78.4	146.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.3
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	2349.4	78.4	147.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.3
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2040.4	77.2	109.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.0
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1218.8	72.7	4.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.0
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1588.0	75.0	4.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.9
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	1863.1	76.4	5.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	1240.0	72.9	10.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.2
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	4669.1	84.4	11.5	-3.0	0.0	0.0	0.7	0.0	14.7
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	5009.1	85.0	12.3	-3.0	0.0	0.0	1.1	0.0	13.3
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	5058.5	85.1	12.3	-3.0	0.0	0.0	1.0	0.0	13.2
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	5414.3	85.7	12.9	-3.0	0.0	0.0	1.3	0.0	11.9
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	3575.8	82.1	7.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	3411.2	81.7	6.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	3141.4	80.9	6.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	3269.4	81.3	6.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	2893.1	80.2	6.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	2662.9	79.5	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.6
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	3367.6	81.5	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	3412.2	81.7	6.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	3024.6	80.6	5.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	1843.6	76.3	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.2
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	4391.2	83.9	10.0	-3.0	0.0	0.0	3.2	0.0	13.0
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	4049.5	83.1	7.7	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	17.1
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	3780.6	82.6	7.4	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	18.1
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	3673.1	82.3	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	2210.8	77.9	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.4
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	2362.0	78.5	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.1
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	2734.1	79.7	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.3
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	5817.0	86.3	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	14.7
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	5850.5	86.3	9.0	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.6
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	6274.3	87.0	9.4	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.6
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	6199.9	86.8	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.8
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	7260.0	88.2	10.4	-3.0	0.0	0.0	0.3	0.0	11.4
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	7708.5	88.7	11.0	-3.0	0.0	0.0	0.6	0.0	10.1
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	8151.3	89.2	11.5	-3.0	0.0	0.0	0.8	0.0	9.1
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	5467.1	85.8	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	15.6
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	8102.8	89.2	11.6	-3.0	0.0	0.0	0.9	0.0	9.1
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	8374.8	89.5	12.1	-3.0	0.0	0.0	1.2	0.0	8.3

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt017	O - Dorfstraße 1	237263	5975446	40	43.8

Firma:	planGIS GmbH	Gesambelastung red.
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB	/dB	/m	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
WEAI094	WEA 1 N163	109.3	0.0	1020.9	71.2	3.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.1
WEAI095	WEA 2 N163	109.3	0.0	1322.5	73.4	3.7	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.2
WEAI096	WEA 3 N133 4.8	106.6	0.0	1071.3	71.6	3.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.7
WEAI197	WEA 4 N163	103.1	0.0	1819.2	76.2	4.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3
WEAI198	WEA 5 N163	105.6	0.0	2216.8	77.9	5.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.4
WEAI199	WEA 6 N163	106.6	0.0	2376.1	78.5	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.5
WEAI021	VB 01 - N149	108.2	0.0	2549.3	79.1	171.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
WEAI022	VB 02 - N149	108.2	0.0	2543.9	79.1	171.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.3
WEAI023	VB 03 - N149	108.2	0.0	2229.5	78.0	132.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.9
WEAI024	VB 04 - L147-4.3	108.8	0.0	1393.2	73.9	4.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.5
WEAI025	VB 05 - L147 4.3	108.8	0.0	1775.6	76.0	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.6
WEAI026	VB 06 - L147 4.3	108.8	0.0	2067.4	77.3	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.7
WEAI027	VB 07 - E138 EP3 E2	108.1	0.0	1439.1	74.2	34.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.5
WEAI028	VB 08 - E-141 EP4	107.6	0.0	4864.7	84.7	11.3	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.6
WEAI029	VB 09 - E-141 EP4	107.6	0.0	5206.2	85.3	11.7	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.6
WEAI030	VB 10 - E-141 EP4	107.6	0.0	5250.6	85.4	11.8	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	13.5
WEAI031	VB 11 - E-141 EP4	107.6	0.0	5607.2	86.0	12.2	-3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	12.5
WEAI180	VB 14 - E-92	100.9	0.0	3524.3	81.9	7.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
WEAI181	VB 15 - E-92	100.9	0.0	3347.9	81.5	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6
WEAI182	VB 16 - E-92	100.9	0.0	3090.4	80.8	6.4	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7
WEAI183	VB 17 - E-92	100.9	0.0	3192.8	81.1	6.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3
WEAI184	VB 18 - E-92	100.9	0.0	2824.6	80.0	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.8
WEAI185	VB 19 - E-92	100.9	0.0	2606.8	79.3	5.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8
WEAI186	VB 20 - E-92	100.9	0.0	3326.4	81.4	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7
WEAI187	VB 21 - E-92	100.9	0.0	3391.3	81.6	6.8	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5
WEAI188	VB 22 - E-138 EP3	106.1	0.0	3007.0	80.6	5.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.9
WEAI189	VB 23 - SG 6.0 170	108.1	0.0	1761.7	75.9	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.7
WEAI190	VB 24 - V80	105.1	0.0	4349.0	83.8	8.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3
WEAI191	VB 25 - E82 E2	105.0	0.0	4024.5	83.1	7.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.3
WEAI192	VB 26 - E82	105.0	0.0	3756.4	82.5	7.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2
WEAI193	VB 27 - E92	104.5	0.0	3636.7	82.2	7.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.1
WEAI194	VB 28 - N149/5.X	104.6	0.0	2166.4	77.7	5.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.7
WEAI195	VB 29 - N163/5.X	103.1	0.0	2344.1	78.4	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2
WEAI196	VB 30 - N163/5.X	102.1	0.0	2708.9	79.7	6.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4
WEAI217	R-Fh WEA 01 - V150-5	107.0	0.0	5888.2	86.4	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7
WEAI218	R-Fh WEA 02 - V150-5	107.0	0.0	5932.2	86.5	8.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6
WEAI219	R-Fh WEA 03 - V150-5	107.0	0.0	6354.9	87.1	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6
WEAI220	R-Fh WEA 04 - V150-5	107.0	0.0	6293.7	87.0	9.3	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7
WEAI221	R-Fh WEA 05 - V150-5	107.0	0.0	7342.0	88.3	10.2	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5
WEAI222	R-Fh WEA 06 - V150-5	107.0	0.0	7789.7	88.8	10.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.6
WEAI223	R-Fh WEA 07 - V150-5	107.0	0.0	8235.2	89.3	10.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.7
WEAI224	R-Fh WEA 08 - V150-5	107.0	0.0	5595.1	86.0	8.6	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4
WEAI225	R-Fh WEA 09 - V150-5	107.0	0.0	8197.8	89.3	10.9	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.8
WEAI226	R-Fh WEA 10 - V150-5	107.0	0.0	8483.0	89.6	11.1	-3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.3

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)													Gesamtbelastung M2			
WEAI094	Bezeichnung	WEA 1 N163						Wirkradius /m						99999.00		
	Gruppe	neue WEA (1 - 3)						Lw (Tag) /dB(A)						109.31		
	Darstellung	WEAI						Lw (Nacht) /dB(A)						109.31		
	Knotenzahl	1						Lw (Ruhe) /dB(A)						109.31		
	Länge /m	---						D0						0.00		
	Länge /m (2D)	---						Berechnungsgrundlage						ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
	Fläche /m²	---						Unsicherheiten aktiviert						Nein		
								Hohe Quelle						Ja		
								Emission ist						Schalleistungspegel (Lw)		
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0													
	Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1			
	Nacht	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0													
	Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1			
	Ruhe	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0													
	Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag							Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0							0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB					Lwr /dB(A)				
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	109.3	1.00	1.00000	0.00					0.0				
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m					! z(rel) /m					
		1		238086.25	5976031.17	190.54					164.00					

WEAI095	Bezeichnung	WEA 2 N163						Wirkradius /m						99999.00		
	Gruppe	neue WEA (1 - 3)						Lw (Tag) /dB(A)						109.31		
	Darstellung	WEAI						Lw (Nacht) /dB(A)						109.31		
	Knotenzahl	1						Lw (Ruhe) /dB(A)						109.31		
	Länge /m	---						D0						0.00		
	Länge /m (2D)	---						Berechnungsgrundlage						ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
	Fläche /m²	---						Unsicherheiten aktiviert						Nein		
								Hohe Quelle						Ja		
								Emission ist						Schalleistungspegel (Lw)		
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0													
	Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1			
	Nacht	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0													
	Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1			
	Ruhe	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0													
	Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag							Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0							0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB					Lwr /dB(A)				
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	109.3	1.00	1.00000	0.00					0.0				
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m					! z(rel) /m					
		1		238503.07	5975881.28	189.39					164.00					

WEAI096	Bezeichnung	WEA 3 N133 4.8						Wirkradius /m						99999.00		
	Gruppe	neue WEA (1 - 3)						Lw (Tag) /dB(A)						106.55		
	Darstellung	WEAI						Lw (Nacht) /dB(A)						106.55		
	Knotenzahl	1						Lw (Ruhe) /dB(A)						106.55		
	Länge /m	---						D0						0.00		
	Länge /m (2D)	---						Berechnungsgrundlage						ISO 9613-2 / Interimsverfahren		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)													Gesamtbelastung M2					
Fläche /m²		---											Unsicherheiten aktiviert			Nein		
													Hohe Quelle			Ja		
													Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz						
Tag	Emission	Referenz: N133 4.8																
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	106.6	-	-	88.3	95.3	99.1	100.0	100.5	99.2	94.9	85.7						
Nacht	Emission	Referenz: N133 4.8																
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	106.6	-	-	88.3	95.3	99.1	100.0	100.5	99.2	94.9	85.7						
Ruhe	Emission	Referenz: N133 4.8																
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1			
	Lw /dB (A)	106.6	-	-	88.3	95.3	99.1	100.0	100.5	99.2	94.9	85.7						
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag					
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0					0.0					
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB			Lwr /dB(A)					
ohne Ruhezeitzuschlag:																		
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	106.6		1.00		1.00000		0.00		0.0						
Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m						
		1				238314.86	5975587.86	186.49	164.00									

WEAI097	Bezeichnung	WEA 4 N163											Wirkradius /m	99999.00	
	Gruppe	neue WEA (4 - 6)											Lw (Tag) /dB(A)	109.31	
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	109.31	
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	109.31	
	Länge /m	---											D0	0.00	
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren	
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein	
													Hohe Quelle	Ja	
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)	
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
Tag	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0													
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1			
Nacht	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0													
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1			
Ruhe	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0													
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1			
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0					0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB			Lwr /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	109.3		1.00		1.00000		0.00		0.0			
Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
		1				238770.61	5974440.65	200.69	164.00						

WEAI098	Bezeichnung	WEA 5 N163											Wirkradius /m	99999.00	
	Gruppe	neue WEA (4 - 6)											Lw (Tag) /dB(A)	109.31	
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	109.31	
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	109.31	
	Länge /m	---											D0	0.00	
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren	
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein	
													Hohe Quelle	Ja	
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)	
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
Tag	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0													
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)													Gesamtbelastung M2			
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1				
Nacht	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0														
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1				
Ruhe	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0														
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1				
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag			Ton-Zuschlag			Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0			0.0			0.0			0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)			n-mal			Einwirkzeit /h			dLi /dB	Lwr /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:																
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	109.3			1.00			1.00000			0.00		0.0	
Geometrie					Nr	x/m			y/m			z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1				239065.88			5974165.16			192.29		164.00		

WEAI099	Bezeichnung	WEA 6 N163											Wirkradius /m	99999.00	
	Gruppe	neue WEA (4 - 6)											Lw (Tag) /dB(A)	109.31	
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	109.31	
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	109.31	
	Länge /m	---											D0	0.00	
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren	
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein	
													Hohe Quelle	Ja	
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)	
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
Tag	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0													
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1			
Nacht	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0													
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1			
Ruhe	Emission	Referenz: N163/5.X - Modus 0													
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	109.3	-	-	91.0	97.2	100.9	103.5	104.2	101.7	94.1	86.1			
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag			Ton-Zuschlag			Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0			0.0			0.0			0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)			n-mal			Einwirkzeit /h			dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	109.3			1.00			1.00000			0.00		0.0
Geometrie					Nr	x/m			y/m			z(abs) /m		! z(rel) /m	
		1				238908.56			5973739.98			204.66		164.00	

WEAI021	Bezeichnung	VB 01 - N149											Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Vorbereitung nach Behörde											Lw (Tag) /dB(A)	108.19
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	108.19
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	108.19
	Länge /m	---											D0	0.00
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein
													Hohe Quelle	Ja
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Tag	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde												
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-		
Nacht	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde												
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)													Gesamtbelastung M2		
Ruhe	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde													
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-	-	-	-
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0				0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)				
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	108.2		1.00		1.00000		0.00		0.0			
Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
		1				238750.00		5973382.00		205.44		167.00			

WEAI022	Bezeichnung	VB 02 - N149											Wirkradius /m	99999.00
Gruppe	Vorbelastung nach Behörde												Lw (Tag) /dB(A)	108.19
Darstellung	WEAI												Lw (Nacht) /dB(A)	108.19
Knotenzahl	1												Lw (Ruhe) /dB(A)	108.19
Länge /m	---												D0	0.00
Länge /m (2D)	---												Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
Fläche /m²	---												Unsicherheiten aktiviert	Nein
													Hohe Quelle	Ja
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Tag	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde												
Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-	-	-
Nacht	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde												
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-	-	-
Ruhe	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde												
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-	-	-
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0				0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	108.2		1.00		1.00000		0.00		0.0		
Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1				239549.00		5974341.00		197.21		167.00		

WEAI023	Bezeichnung	VB 03 - N149											Wirkradius /m	99999.00
Gruppe	Vorbelastung nach Behörde												Lw (Tag) /dB(A)	108.19
Darstellung	WEAI												Lw (Nacht) /dB(A)	108.19
Knotenzahl	1												Lw (Ruhe) /dB(A)	108.19
Länge /m	---												D0	0.00
Länge /m (2D)	---												Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
Fläche /m²	---												Unsicherheiten aktiviert	Nein
													Hohe Quelle	Ja
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Tag	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde												
Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-	-	-
Nacht	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde												
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-	-	-
Ruhe	Emission	Referenz: N149 Vorgabe Behörde												
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.2	-	-	89.9	96.1	99.8	102.4	103.1	100.6	93.0	-	-	-
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0				0.0		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)								Gesamtbelastung M2	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	108.2	1.00	1.00000	0.00	0.0		
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
	1			239325.00	5974614.00	203.62	167.00		

WEAI024	Bezeichnung	VB 04 - L147-4.3		Wirkradius /m		99999.00						
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde		Lw (Tag) /dB(A)		108.76						
	Darstellung	WEAI		Lw (Nacht) /dB(A)		108.76						
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)		108.76						
	Länge /m	---		D0		0.00						
	Länge /m (2D)	---		Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren						
	Fläche /m²	---		Unsicherheiten aktiviert		Nein						
				Hohe Quelle		Ja						
				Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission	Referenz: L147										
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7
Nacht	Emission	Referenz: L147										
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7
Ruhe	Emission	Referenz: L147										
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-		0.0		0.0		0.0		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)				
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	108.8	1.00	1.00000	0.00	0.0					
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
	1			238607.00	5975098.00	158.12	125.50					

WEAI025	Bezeichnung	VB 05 - L147 4.3		Wirkradius /m		99999.00						
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde		Lw (Tag) /dB(A)		108.76						
	Darstellung	WEAI		Lw (Nacht) /dB(A)		108.76						
	Knotenzahl	1		Lw (Ruhe) /dB(A)		108.76						
	Länge /m	---		D0		0.00						
	Länge /m (2D)	---		Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren						
	Fläche /m²	---		Unsicherheiten aktiviert		Nein						
				Hohe Quelle		Ja						
				Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission	Referenz: L147										
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7
Nacht	Emission	Referenz: L147										
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7
Ruhe	Emission	Referenz: L147										
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-		0.0		0.0		0.0		0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)				
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	108.8	1.00	1.00000	0.00	0.0					
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)							Gesamtbelastung M2					
		1			238914.00	5974804.00	162.35				125.50	

WEAI026	Bezeichnung	VB 06 - L147 4.3				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde				Lw (Tag) /dB(A)				108.76			
	Darstellung	WEAI				Lw (Nacht) /dB(A)				108.76			
	Knotenzahl	1				Lw (Ruhe) /dB(A)				108.76			
	Länge /m	---				D0				0.00			
	Länge /m (2D)	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
	Fläche /m²	---				Unsicherheiten aktiviert				Nein			
						Hohe Quelle				Ja			
						Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Referenz: L147											
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7
	Nacht	Referenz: L147											
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7
	Ruhe	Referenz: L147											
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.8	-	-	86.3	93.7	99.2	103.1	103.7	101.3	97.4	90.7
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		-				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)				
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	108.8	1.00		1.00000	0.00	0.0				
	Geometrie			Nr	x/m		y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m				
		1			238902.00		5974192.00	162.97	125.50				

WEAI027	Bezeichnung	VB 07 - E138 EP3 E2				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde				Lw (Tag) /dB(A)				108.09			
	Darstellung	WEAI				Lw (Nacht) /dB(A)				108.09			
	Knotenzahl	1				Lw (Ruhe) /dB(A)				108.09			
	Länge /m	---				D0				0.00			
	Länge /m (2D)	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
	Fläche /m²	---				Unsicherheiten aktiviert				Nein			
						Hohe Quelle				Ja			
						Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Referenz: E-138 EP3 E2											
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.1	-	-	91.7	97.6	100.5	102.6	102.3	99.8	91.1	-
	Nacht	Referenz: E-138 EP3 E2											
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.1	-	-	91.7	97.6	100.5	102.6	102.3	99.8	91.1	-
	Ruhe	Referenz: E-138 EP3 E2											
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	108.1	-	-	91.7	97.6	100.5	102.6	102.3	99.8	91.1	-
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		-				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)				
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	108.1	1.00		1.00000	0.00	0.0				
	Geometrie			Nr	x/m		y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m				
		1			238494.00		5974711.00	164.15	131.00				

WEAI028	Bezeichnung	VB 08 - E-141 EP4				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde				Lw (Tag) /dB(A)				107.65			
	Darstellung	WEAI				Lw (Nacht) /dB(A)				107.65			
	Knotenzahl	1				Lw (Ruhe) /dB(A)				107.65			

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)													Gesamtbelastung M2		
Länge /m		---			D0			0.00							
Länge /m (2D)		---			Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren							
Fläche /m²		---			Unsicherheiten aktiviert			Nein							
					Hohe Quelle			Ja							
					Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)							
Emiss.-Variante		Summe			16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)													
Tag	Dämmung /dB (A)	-													
	Zuschlag /dB (A)	2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1													
	Lw /dB (A)	107.6 - 78.5 85.8 92.1 97.4 99.4 103.1 102.2 96.8 80.7													
Nacht	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)													
Nacht	Dämmung /dB (A)	-													
	Zuschlag /dB (A)	2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1													
	Lw /dB (A)	107.6 - 78.5 85.8 92.1 97.4 99.4 103.1 102.2 96.8 80.7													
Ruhe	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)													
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-													
	Zuschlag /dB (A)	2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1													
	Lw /dB (A)	107.6 - 78.5 85.8 92.1 97.4 99.4 103.1 102.2 96.8 80.7													
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		0.0					
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)				
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.6		1.00		1.00000		0.00		0.0			
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
		1				241629.00		5973305.00		179.30		159.00			

WEAI029	Bezeichnung	VB 09 - E-141 EP4			Wirkradius /m			99999.00						
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde			Lw (Tag) /dB(A)			107.65						
	Darstellung	WEAI			Lw (Nacht) /dB(A)			107.65						
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)			107.65						
	Länge /m	---			D0			0.00						
	Länge /m (2D)	---			Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren						
	Fläche /m²	---			Unsicherheiten aktiviert			Nein						
					Hohe Quelle			Ja						
					Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante	Summe			16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)												
Tag	Dämmung /dB (A)	-												
	Zuschlag /dB (A)	2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1												
	Lw /dB (A)	107.6 - 78.5 85.8 92.1 97.4 99.4 103.1 102.2 96.8 80.7												
Nacht	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)												
Nacht	Dämmung /dB (A)	-												
	Zuschlag /dB (A)	2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1												
	Lw /dB (A)	107.6 - 78.5 85.8 92.1 97.4 99.4 103.1 102.2 96.8 80.7												
Ruhe	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)												
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-												
	Zuschlag /dB (A)	2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1 2.1												
	Lw /dB (A)	107.6 - 78.5 85.8 92.1 97.4 99.4 103.1 102.2 96.8 80.7												
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		0.0				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.6		1.00		1.00000		0.00		0.0		
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1				241883.00		5973050.00		178.22		159.00		

WEAI030	Bezeichnung	VB 10 - E-141 EP4			Wirkradius /m			99999.00						
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde			Lw (Tag) /dB(A)			107.65						
	Darstellung	WEAI			Lw (Nacht) /dB(A)			107.65						
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)			107.65						
	Länge /m	---			D0			0.00						
	Länge /m (2D)	---			Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren						
	Fläche /m²	---			Unsicherheiten aktiviert			Nein						
					Hohe Quelle			Ja						
					Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante	Summe			16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)													Gesamtbelastung M2	
Tag	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)												
Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	107.6	-	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7		
Nacht	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)												
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	107.6	-	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7		
Ruhe	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)												
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	107.6	-	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag			Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0			0.0		0.0			0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)			n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.6			1.00		1.00000		0.00		0.0	
Geometrie					Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
		1					242085.00		5973373.00		180.57		159.00	

WEAI031	Bezeichnung	VB 11 - E-141 EP4											Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Vorbelastung nach Behörde											Lw (Tag) /dB(A)	107.65
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	107.65
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	107.65
	Länge /m	---											D0	0.00
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein
													Hohe Quelle	Ja
													Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Tag	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)												
Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	107.6	-	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7		
Nacht	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)												
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	107.6	-	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7		
Ruhe	Emission	Referenz: Enercon E-141 EP4 - BM0s (1 Messung)												
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	107.6	-	78.5	85.8	92.1	97.4	99.4	103.1	102.2	96.8	80.7		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag			Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0			0.0		0.0			0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)			n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.6			1.00		1.00000		0.00		0.0	
Geometrie					Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
		1					242390.00		5973180.00		180.46		159.00	

WEAI180	Bezeichnung	VB 14 - E-92											Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung											Lw (Tag) /dB(A)	100.92
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	100.92
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	100.92
	Länge /m	---											D0	0.00
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein
													Hohe Quelle	Ja
													Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Tag	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
Nacht	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)											Gesamtbelastung M2			
	Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
Ruhe	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0				0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h		Emi.-Var		Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Nacht (22h-6h)		1.00 Nacht		100.9		1.00		1.00000		0.00		0.0		
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1				234309.00		5973528.00		159.62		138.40		

WEAI181	Bezeichnung	VB 15 - E-92				Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe	Weitere Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				100.92				
	Darstellung	WEAI				Lw (Nacht) /dB(A)				100.92				
	Knotenzahl	1				Lw (Ruhe) /dB(A)				100.92				
	Länge /m	---				D0				0.00				
	Länge /m (2D)	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
	Fläche /m²	---				Unsicherheiten aktiviert				Nein				
						Hohe Quelle				Ja				
						Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
	Nacht	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
	Ruhe	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0				0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h		Emi.-Var		Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Nacht (22h-6h)		1.00 Nacht		100.9		1.00		1.00000		0.00		0.0		
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1				234355.00		5973792.00		161.99		138.40		

WEAI182	Bezeichnung	VB 16 - E-92				Wirkradius /m				99999.00				
	Gruppe	Weitere Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				100.92				
	Darstellung	WEAI				Lw (Nacht) /dB(A)				100.92				
	Knotenzahl	1				Lw (Ruhe) /dB(A)				100.92				
	Länge /m	---				D0				0.00				
	Länge /m (2D)	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren				
	Fläche /m²	---				Unsicherheiten aktiviert				Nein				
						Hohe Quelle				Ja				
						Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)				
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
	Nacht	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		
	Ruhe	Referenz: E-92 Referenzspektrum												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)							Gesamtbelastung M2	
Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0	-		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	100.9	1.00	1.00000	0.00	0.0	
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
	1			234684.00	5973748.00	161.21	138.40	

WEAI183	Bezeichnung	VB 17 - E-92			Wirkradius /m		99999.00						
	Gruppe	Weitere Vorbelastung			Lw (Tag) /dB(A)		100.92						
	Darstellung	WEAI			Lw (Nacht) /dB(A)		100.92						
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)		100.92						
	Länge /m	---			D0		0.00						
	Länge /m (2D)	---			Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren						
	Fläche /m²	---			Unsicherheiten aktiviert		Nein						
					Hohe Quelle		Ja						
					Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Nacht	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Ruhe	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	100.9	1.00	1.00000	0.00	0.0					
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
		1			234390.00	5974059.00	162.94	138.40					

WEAI184	Bezeichnung	VB 18 - E-92			Wirkradius /m		99999.00						
	Gruppe	Weitere Vorbelastung			Lw (Tag) /dB(A)		100.92						
	Darstellung	WEAI			Lw (Nacht) /dB(A)		100.92						
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)		100.92						
	Länge /m	---			D0		0.00						
	Länge /m (2D)	---			Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren						
	Fläche /m²	---			Unsicherheiten aktiviert		Nein						
					Hohe Quelle		Ja						
					Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)						
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Tag	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Nacht	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Ruhe	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum										
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	ohne Ruhezeitzuschlag:												

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)								Gesamtbelastung M2				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	100.9	1.00	1.00000	0.00	0.0				
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m				
		1			234781.00	5974104.00	166.04	138.40				

WEAI185	Bezeichnung	VB 19 - E-92				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Weitere Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				100.92			
	Darstellung	WEAI				Lw (Nacht) /dB(A)				100.92			
	Knotenzahl	1				Lw (Ruhe) /dB(A)				100.92			
	Länge /m	---				D0				0.00			
	Länge /m (2D)	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
	Fläche /m²	---				Unsicherheiten aktiviert				Nein			
						Hohe Quelle				Ja			
						Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Referenz: E-92 Referenzspektrum											
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Nacht	Referenz: E-92 Referenzspektrum											
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Ruhe	Referenz: E-92 Referenzspektrum											
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag								Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0								-
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB						Lwr /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	100.9	1.00	1.00000	0.00	0.0					
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
		1			235060.00	5974058.00	160.45	138.40					

WEAI186	Bezeichnung	VB 20 - E-92				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Weitere Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				100.92			
	Darstellung	WEAI				Lw (Nacht) /dB(A)				100.92			
	Knotenzahl	1				Lw (Ruhe) /dB(A)				100.92			
	Länge /m	---				D0				0.00			
	Länge /m (2D)	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
	Fläche /m²	---				Unsicherheiten aktiviert				Nein			
						Hohe Quelle				Ja			
						Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Referenz: E-92 Referenzspektrum											
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Nacht	Referenz: E-92 Referenzspektrum											
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Ruhe	Referenz: E-92 Referenzspektrum											
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag								Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0								-
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB						Lwr /dB(A)
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	100.9	1.00	1.00000	0.00	0.0					
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
		1			234576.00	5973489.00	157.06	138.40					

WEAI187	Bezeichnung	VB 21 - E-92				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Weitere Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				100.92			

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)													Gesamtbelastung M2			
Darstellung		WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)			100.92
Knotenzahl		1											Lw (Ruhe) /dB(A)			100.92
Länge /m		---											D0			0.00
Länge /m (2D)		---											Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren
Fläche /m²		---											Unsicherheiten aktiviert			Nein
													Hohe Quelle			Ja
													Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)
Emiss.-Variante			Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
Tag	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum														
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0				
Nacht	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum														
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0				
Ruhe	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum														
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Lw /dB (A)	100.9	-	-	80.6	89.0	93.2	95.4	94.9	92.9	88.9	78.0				
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0					0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)				
ohne Ruhezeitzuschlag:																
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	100.9		1.00		1.00000		0.00		0.0				
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m				
		1				234736.00		5973188.00		163.42		138.40				

WEAI188	Bezeichnung	VB 22 - E-138 EP3											Wirkradius /m		99999.00
Gruppe		Weitere Vorbelastung											Lw (Tag) /dB(A)		106.08
Darstellung		WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)		106.08
Knotenzahl		1											Lw (Ruhe) /dB(A)		106.08
Länge /m		---											D0		0.00
Länge /m (2D)		---											Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren
Fläche /m²		---											Unsicherheiten aktiviert		Nein
													Hohe Quelle		Ja
													Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)
Emiss.-Variante			Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Tag	Emission	Referenz: Enercon E-138 EP3 - BM IIs (131 m NH)													
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	106.1	-	-	90.0	95.8	98.6	100.5	100.2	97.8	89.1	68.4			
Nacht	Emission	Referenz: Enercon E-138 EP3 - BM IIs (131 m NH)													
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	106.1	-	-	90.0	95.8	98.6	100.5	100.2	97.8	89.1	68.4			
Ruhe	Emission	Referenz: Enercon E-138 EP3 - BM IIs (131 m NH)													
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	106.1	-	-	90.0	95.8	98.6	100.5	100.2	97.8	89.1	68.4			
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0					0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	106.1		1.00		1.00000		0.00		0.0			
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
		1				235062.00		5973401.00		158.38		131.00			

WEAI189	Bezeichnung	VB 23 - SG 6.0 170											Wirkradius /m		99999.00
Gruppe		Weitere Vorbelastung											Lw (Tag) /dB(A)		108.13
Darstellung		WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)		108.13
Knotenzahl		1											Lw (Ruhe) /dB(A)		108.13
Länge /m		---											D0		0.00
Länge /m (2D)		---											Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren
Fläche /m²		---											Unsicherheiten aktiviert		Nein
													Hohe Quelle		Ja

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)													Gesamtbelastung M2			
Emiss.-Variante	Emission	Summe	Emission ist										Schalleistungspegel (Lw)			
			16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz				
Tag	Emission	Referenz: SG 6.0-170 AM0														
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	108.1	-	-	88.6	95.5	98.2	100.0	103.9	102.0	95.4	85.1				
Nacht	Emission	Referenz: SG 6.0-170 AM0														
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	108.1	-	-	88.6	95.5	98.2	100.0	103.9	102.0	95.4	85.1				
Ruhe	Emission	Referenz: SG 6.0-170 AM0														
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	108.1	-	-	88.6	95.5	98.2	100.0	103.9	102.0	95.4	85.1				
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag				
TA Lärm (2017)		-	0.0		0.0		0.0					0.0				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)					
ohne Ruhezeitzuschlag:																
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	108.1	1.00		1.00000		0.00		0.0					
Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m				
		1				235678.00		5974694.00		198.26		167.00				

WEAI190	Bezeichnung	VB 24 - V80			Wirkradius /m								99999.00		
	Gruppe	Weitere Vorbelastung			Lw (Tag) /dB(A)								105.12		
	Darstellung	WEAI			Lw (Nacht) /dB(A)								105.12		
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)								105.12		
	Länge /m	---			D0								0.00		
	Länge /m (2D)	---			Berechnungsgrundlage								ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
	Fläche /m²	---			Unsicherheiten aktiviert								Nein		
					Hohe Quelle								Ja		
					Emission ist								Schalleistungspegel (Lw)		
	Emiss.-Variante			Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Referenz: V 80 Referenzspektrum													
	Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Lw /dB (A)	105.1	-	-	84.8	93.2	97.4	99.6	99.1	97.1	93.1	82.2		
	Nacht	Emission	Referenz: V 80 Referenzspektrum												
	Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Lw /dB (A)	105.1	-	-	84.8	93.2	97.4	99.6	99.1	97.1	93.1	82.2		
	Ruhe	Emission	Referenz: V 80 Referenzspektrum												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Lw /dB (A)	105.1	-	-	84.8	93.2	97.4	99.6	99.1	97.1	93.1	82.2		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-	0.0		0.0		0.0					0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)				
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	105.1	1.00		1.00000		0.00		0.0				
Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
		1				233717.00		5972929.00		85.70		78.00			

WEAI191	Bezeichnung	VB 25 - E82 E2			Wirkradius /m								99999.00		
	Gruppe	Weitere Vorbelastung			Lw (Tag) /dB(A)								105.02		
	Darstellung	WEAI			Lw (Nacht) /dB(A)								105.02		
	Knotenzahl	1			Lw (Ruhe) /dB(A)								105.02		
	Länge /m	---			D0								0.00		
	Länge /m (2D)	---			Berechnungsgrundlage								ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
	Fläche /m²	---			Unsicherheiten aktiviert								Nein		
					Hohe Quelle								Ja		
					Emission ist								Schalleistungspegel (Lw)		
	Emiss.-Variante			Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Referenz: E 82 E2 Referenzspektrum													
	Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Lw /dB (A)	105.0	-	-	84.7	93.1	97.3	99.5	99.0	97.0	93.0	82.1		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)											Gesamtbelastung M2		
Nacht	Emission	Referenz: E 82 E2 Referenzspektrum											
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	105.0	-	-	84.7	93.1	97.3	99.5	99.0	97.0	93.0	82.1	
Ruhe	Emission	Referenz: E 82 E2 Referenzspektrum											
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	105.0	-	-	84.7	93.1	97.3	99.5	99.0	97.0	93.0	82.1	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	105.0		1.00		1.00000		0.00		0.0	
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
		1				234197.00		5972842.00		155.64		138.40	

WEAI192	Bezeichnung	VB 26 - E82				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Weitere Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				105.02			
	Darstellung	WEAI				Lw (Nacht) /dB(A)				105.02			
	Knotenzahl	1				Lw (Ruhe) /dB(A)				105.02			
	Länge /m	---				D0				0.00			
	Länge /m (2D)	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
	Fläche /m²	---				Unsicherheiten aktiviert				Nein			
						Hohe Quelle				Ja			
						Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: E 82 E2 Referenzspektrum											
Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	105.0	-	-	84.7	93.1	97.3	99.5	99.0	97.0	93.0	82.1	
Nacht	Emission	Referenz: E 82 E2 Referenzspektrum											
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	105.0	-	-	84.7	93.1	97.3	99.5	99.0	97.0	93.0	82.1	
Ruhe	Emission	Referenz: E 82 E2 Referenzspektrum											
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	105.0	-	-	84.7	93.1	97.3	99.5	99.0	97.0	93.0	82.1	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	105.0		1.00		1.00000		0.00		0.0	
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
		1				234415.00		5973000.00		160.31		138.40	

WEAI193	Bezeichnung	VB 27 - E92				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Weitere Vorbelastung				Lw (Tag) /dB(A)				104.52			
	Darstellung	WEAI				Lw (Nacht) /dB(A)				104.52			
	Knotenzahl	1				Lw (Ruhe) /dB(A)				104.52			
	Länge /m	---				D0				0.00			
	Länge /m (2D)	---				Berechnungsgrundlage				ISO 9613-2 / Interimsverfahren			
	Fläche /m²	---				Unsicherheiten aktiviert				Nein			
						Hohe Quelle				Ja			
						Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)			
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum 104,5											
Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	104.5	-	-	84.2	92.6	96.8	99.0	98.5	96.5	92.5	81.6	
Nacht	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum 104,5											
Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	104.5	-	-	84.2	92.6	96.8	99.0	98.5	96.5	92.5	81.6	
Ruhe	Emission	Referenz: E-92 Referenzspektrum 104,5											
Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)											Gesamtbelastung M2			
	Zuschlag /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB (A)	104.5	-	-	84.2	92.6	96.8	99.0	98.5	96.5	92.5	81.6		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag			Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-	0.0			0.0		0.0			0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	104.5		1.00		1.00000		0.00		0.0		
	Geometrie				Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1				234371.00		5973245.00		165.27		138.40		

WEAI194	Bezeichnung	VB 28 - N149/5.X											Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung											Lw (Tag) /dB(A)	104.61
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	104.61
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	104.61
	Länge /m	---											D0	0.00
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein
													Hohe Quelle	Ja
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Referenz: N149/5.X alle NH - Mode 7												
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	104.6	-	-	86.3	92.5	96.2	98.8	99.5	97.0	89.4	81.4	
	Nacht	Referenz: N149/5.X alle NH - Mode 7												
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	104.6	-	-	86.3	92.5	96.2	98.8	99.5	97.0	89.4	81.4	
	Ruhe	Referenz: N149/5.X alle NH - Mode 7												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	104.6	-	-	86.3	92.5	96.2	98.8	99.5	97.0	89.4	81.4	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag			Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-	0.0			0.0		0.0			0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	104.6		1.00		1.00000		0.00		0.0		
	Geometrie				Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1				235516.00		5974174.00		190.15		164.00		

WEAI195	Bezeichnung	VB 29 - N163/5.X											Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung											Lw (Tag) /dB(A)	103.11
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	103.11
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	103.11
	Länge /m	---											D0	0.00
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein
													Hohe Quelle	Ja
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Referenz: N163/5.X alle NH - Modus 10												
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	103.1	-	-	84.8	91.0	94.7	97.3	98.0	95.5	87.9	79.9	
	Nacht	Referenz: N163/5.X alle NH - Modus 10												
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	103.1	-	-	84.8	91.0	94.7	97.3	98.0	95.5	87.9	79.9	
	Ruhe	Referenz: N163/5.X alle NH - Modus 10												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	103.1	-	-	84.8	91.0	94.7	97.3	98.0	95.5	87.9	79.9	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag			Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-	0.0			0.0		0.0			0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)			

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)								Gesamtbelastung M2			
ohne Ruhezeitzuschlag:											
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	103.1		1.00	1.00000		0.00		0.0
Geometrie				Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m
		1			235562.00		5973840.00		185.01		164.00

WEAI196	Bezeichnung	VB 30 - N163/5.X										Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung										Lw (Tag) /dB(A)	102.11
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)	102.11
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)	102.11
	Länge /m	---										D0	0.00
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert	Nein
												Hohe Quelle	Ja
												Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 12 - 05/2019											
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	102.1	-	-	83.8	90.0	93.7	96.3	97.0	94.5	86.9	78.9
	Nacht	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 12 - 05/2019											
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	102.1	-	-	83.8	90.0	93.7	96.3	97.0	94.5	86.9	78.9
	Ruhe	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 12 - 05/2019											
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	102.1	-	-	83.8	90.0	93.7	96.3	97.0	94.5	86.9	78.9
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	102.1		1.00	1.00000		0.00		0.0		
Geometrie				Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1			235221.00		5973672.00		182.24		164.00		

WEAI217	Bezeichnung	R-Fh WEA 01 - V150-5.6										Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung										Lw (Tag) /dB(A)	106.99
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)	106.99
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)	106.99
	Länge /m	---										D0	0.00
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert	Nein
												Hohe Quelle	Ja
												Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0											
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7
	Nacht	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0											
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7
	Ruhe	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0											
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.0		1.00	1.00000		0.00		0.0		
Geometrie				Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1			234965.92		5970026.94		200.71		166.00		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)													Gesamtbelastung M2		
WEAI218	Bezeichnung	R-Fh WEA 02 - V150-5.6						Wirkradius /m						99999.00	
	Gruppe	Weitere Vorbelastung						Lw (Tag) /dB(A)						106.99	
	Darstellung	WEAI						Lw (Nacht) /dB(A)						106.99	
	Knotenzahl	1						Lw (Ruhe) /dB(A)						106.99	
	Länge /m	---						D0						0.00	
	Länge /m (2D)	---						Berechnungsgrundlage						ISO 9613-2 / Interimsverfahren	
	Fläche /m²	---						Unsicherheiten aktiviert						Nein	
								Hohe Quelle						Ja	
								Emission ist						Schalleistungspegel (Lw)	
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Emission Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7		
	Nacht	Emission Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7		
	Ruhe	Emission Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag						
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		-						
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)						
	ohne Ruhezeitzuschlag:														
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	107.0	1.00		1.00000	0.00	0.0						
	Geometrie			Nr	x/m		y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m						
		1			235245.92		5969869.94	203.27	166.00						

WEAI219	Bezeichnung	R-Fh WEA 03 - V150-5.6						Wirkradius /m						99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung						Lw (Tag) /dB(A)						106.99
	Darstellung	WEAI						Lw (Nacht) /dB(A)						106.99
	Knotenzahl	1						Lw (Ruhe) /dB(A)						106.99
	Länge /m	---						D0						0.00
	Länge /m (2D)	---						Berechnungsgrundlage						ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---						Unsicherheiten aktiviert						Nein
								Hohe Quelle						Ja
								Emission ist						Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Emission Referenz: Vestas V150 5.6MW S0												
	Tag	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7	
	Nacht	Emission Referenz: Vestas V150 5.6MW S0												
	Nacht	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7	
	Ruhe	Emission Referenz: Vestas V150 5.6MW S0												
	Ruhe	Dämmung /dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
		Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		-					
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	107.0	1.00		1.00000	0.00	0.0					
	Geometrie			Nr	x/m		y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
		1			235061.92		5969486.94	201.44	166.00					

WEAI220	Bezeichnung	R-Fh WEA 04 - V150-5.6						Wirkradius /m						99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung						Lw (Tag) /dB(A)						106.99
	Darstellung	WEAI						Lw (Nacht) /dB(A)						106.99
	Knotenzahl	1						Lw (Ruhe) /dB(A)						106.99
	Länge /m	---						D0						0.00
	Länge /m (2D)	---						Berechnungsgrundlage						ISO 9613-2 / Interimsverfahren

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)													Gesamtbelastung M2					
Fläche /m²		---											Unsicherheiten aktiviert			Nein		
													Hohe Quelle			Ja		
													Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz						
Tag	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0																
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1						
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7						
Nacht	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0																
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1						
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7						
Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0																
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1						
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7						
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag					
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0					0.0					
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB				Lwr /dB(A)				
ohne Ruhezeitzuschlag:																		
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.0		1.00		1.00000		0.00			0.0					
Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m						
		1				235506.92	5969404.94		212.57		166.00							

WEAI221	Bezeichnung	R-Fh WEA 05 - V150-5.6											Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Weitere Vorbelastung											Lw (Tag) /dB(A)			106.99		
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)			106.99		
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)			106.99		
	Länge /m	---											D0			0.00		
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert			Nein		
													Hohe Quelle			Ja		
													Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz						
Tag	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0																
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1						
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7						
Nacht	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0																
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1						
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7						
Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0																
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1						
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7						
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag					
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0					0.0					
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB				Lwr /dB(A)				
ohne Ruhezeitzuschlag:																		
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.0		1.00		1.00000		0.00			0.0					
Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m						
		1				234758.92	5968546.94		223.74		166.00							

WEAI222	Bezeichnung	R-Fh WEA 06 - V150-5.6											Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Weitere Vorbelastung											Lw (Tag) /dB(A)			106.99		
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)			106.99		
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)			106.99		
	Länge /m	---											D0			0.00		
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert			Nein		
													Hohe Quelle			Ja		
													Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz						
Tag	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0																
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)													Gesamtbelastung M2			
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7				
Nacht	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0														
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7				
Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0														
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7				
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag			Ton-Zuschlag			Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0			0.0			0.0			0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)			n-mal			Einwirkzeit /h			dLi /dB	Lwr /dB(A)		
ohne Ruhezeitzuschlag:																
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.0			1.00			1.00000			0.00		0.0	
Geometrie					Nr	x/m			y/m			z(abs) /m		! z(rel) /m		
		1						234567.92			5968139.94		223.66		166.00	

WEAI223	Bezeichnung	R-Fh WEA 07 - V150-5.6											Wirkradius /m	99999.00	
	Gruppe	Weitere Vorbelastung											Lw (Tag) /dB(A)	106.99	
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	106.99	
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	106.99	
	Länge /m	---											D0	0.00	
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren	
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein	
													Hohe Quelle	Ja	
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)	
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
Tag	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7			
Nacht	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7			
Ruhe	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0													
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7			
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag			Ton-Zuschlag			Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0			0.0			0.0			0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)			n-mal			Einwirkzeit /h			dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	107.0			1.00			1.00000			0.00		0.0
Geometrie					Nr	x/m			y/m			z(abs) /m		! z(rel) /m	
		1						234521.92			5967682.94		230.16		166.00

WEAI224	Bezeichnung	R-Fh WEA 08 - V150-5.6											Wirkradius /m	99999.00
	Gruppe	Weitere Vorbelastung											Lw (Tag) /dB(A)	106.99
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)	106.99
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)	106.99
	Länge /m	---											D0	0.00
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage	ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert	Nein
													Hohe Quelle	Ja
													Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
Tag	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0												
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7		
Nacht	Emission	Referenz: Vestas V150 5.6MW S0												
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	Lw /dB (A)	107.0	-	-	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Gesamtbelastung
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (44)								Gesamtbelastung M2
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	107.0	1.00	1.00000	0.00	0.0	
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
	1			235515.92	5967146.94	214.91	166.00	

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Zusatzbelastung red.
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (6)													Zusatzbelastung red. M2				
Fläche /m²		---										Unsicherheiten aktiviert			Nein		
												Hohe Quelle			Ja		
												Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz					
Tag	Emission	Referenz: N133 4.8															
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	106.6	-	-	88.3	95.3	99.1	100.0	100.5	99.2	94.9	85.7					
Nacht	Emission	Referenz: N133 4.8															
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	106.6	-	-	88.3	95.3	99.1	100.0	100.5	99.2	94.9	85.7					
Ruhe	Emission	Referenz: N133 4.8															
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	106.6	-	-	88.3	95.3	99.1	100.0	100.5	99.2	94.9	85.7					
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag				
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0					0.0				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB			Lwr /dB(A)				
ohne Ruhezeitzuschlag:																	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	106.6		1.00		1.00000		0.00		0.0					
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m					
		1				238314.86		5975587.86		186.49		164.00					

WEAI197	Bezeichnung	WEA 4 N163										Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	neue WEA (4 - 6) red.										Lw (Tag) /dB(A)			103.11		
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)			103.11		
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)			103.11		
	Länge /m	---										D0			0.00		
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert			Nein		
												Hohe Quelle			Ja		
												Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz					
Tag	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 10															
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	103.1	-	-	84.8	91.0	94.7	97.3	98.0	95.5	87.9	79.9					
Nacht	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 10															
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	103.1	-	-	84.8	91.0	94.7	97.3	98.0	95.5	87.9	79.9					
Ruhe	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 10															
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	103.1	-	-	84.8	91.0	94.7	97.3	98.0	95.5	87.9	79.9					
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag				
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0					0.0				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB			Lwr /dB(A)				
ohne Ruhezeitzuschlag:																	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	103.1		1.00		1.00000		0.00		0.0					
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m					
		1				238770.61		5974440.65		200.69		164.00					

WEAI198	Bezeichnung	WEA 5 N163										Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	neue WEA (4 - 6) red.										Lw (Tag) /dB(A)			105.61		
	Darstellung	WEAI										Lw (Nacht) /dB(A)			105.61		
	Knotenzahl	1										Lw (Ruhe) /dB(A)			105.61		
	Länge /m	---										D0			0.00		
	Länge /m (2D)	---										Berechnungsgrundlage			ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
	Fläche /m²	---										Unsicherheiten aktiviert			Nein		
												Hohe Quelle			Ja		
												Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz					
Tag	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 8															
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten Zusatzbelastung red.
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (6)													Zusatzbelastung red. M2			
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	105.6	-	-	87.3	93.5	97.2	99.8	100.5	98.0	90.4	82.4				
Nacht	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 8														
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	105.6	-	-	87.3	93.5	97.2	99.8	100.5	98.0	90.4	82.4				
Ruhe	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 8														
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1		
	Lw /dB (A)	105.6	-	-	87.3	93.5	97.2	99.8	100.5	98.0	90.4	82.4				
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag				
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0				-				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)				
ohne Ruhezeitzuschlag:																
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	105.6		1.00		1.00000		0.00		0.0				
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m				
		1				239065.88		5974165.16		192.29		164.00				

WEAI199	Bezeichnung	WEA 6 N163											Wirkradius /m		99999.00
	Gruppe	neue WEA (4 - 6) red.											Lw (Tag) /dB(A)		106.61
	Darstellung	WEAI											Lw (Nacht) /dB(A)		106.61
	Knotenzahl	1											Lw (Ruhe) /dB(A)		106.61
	Länge /m	---											D0		0.00
	Länge /m (2D)	---											Berechnungsgrundlage		ISO 9613-2 / Interimsverfahren
	Fläche /m²	---											Unsicherheiten aktiviert		Nein
													Hohe Quelle		Ja
													Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
Tag	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 6													
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	106.6	-	-	88.3	94.5	98.2	100.8	101.5	99.0	91.4	83.4			
Nacht	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 6													
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	106.6	-	-	88.3	94.5	98.2	100.8	101.5	99.0	91.4	83.4			
Ruhe	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 6													
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Zuschlag /dB (A)		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
	Lw /dB (A)	106.6	-	-	88.3	94.5	98.2	100.8	101.5	99.0	91.4	83.4			
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0				-			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)			
ohne Ruhezeitzuschlag:															
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	106.6		1.00		1.00000		0.00		0.0			
Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m			
		1				238908.56		5973739.98		204.66		164.00			

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten ZB red. Le max
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

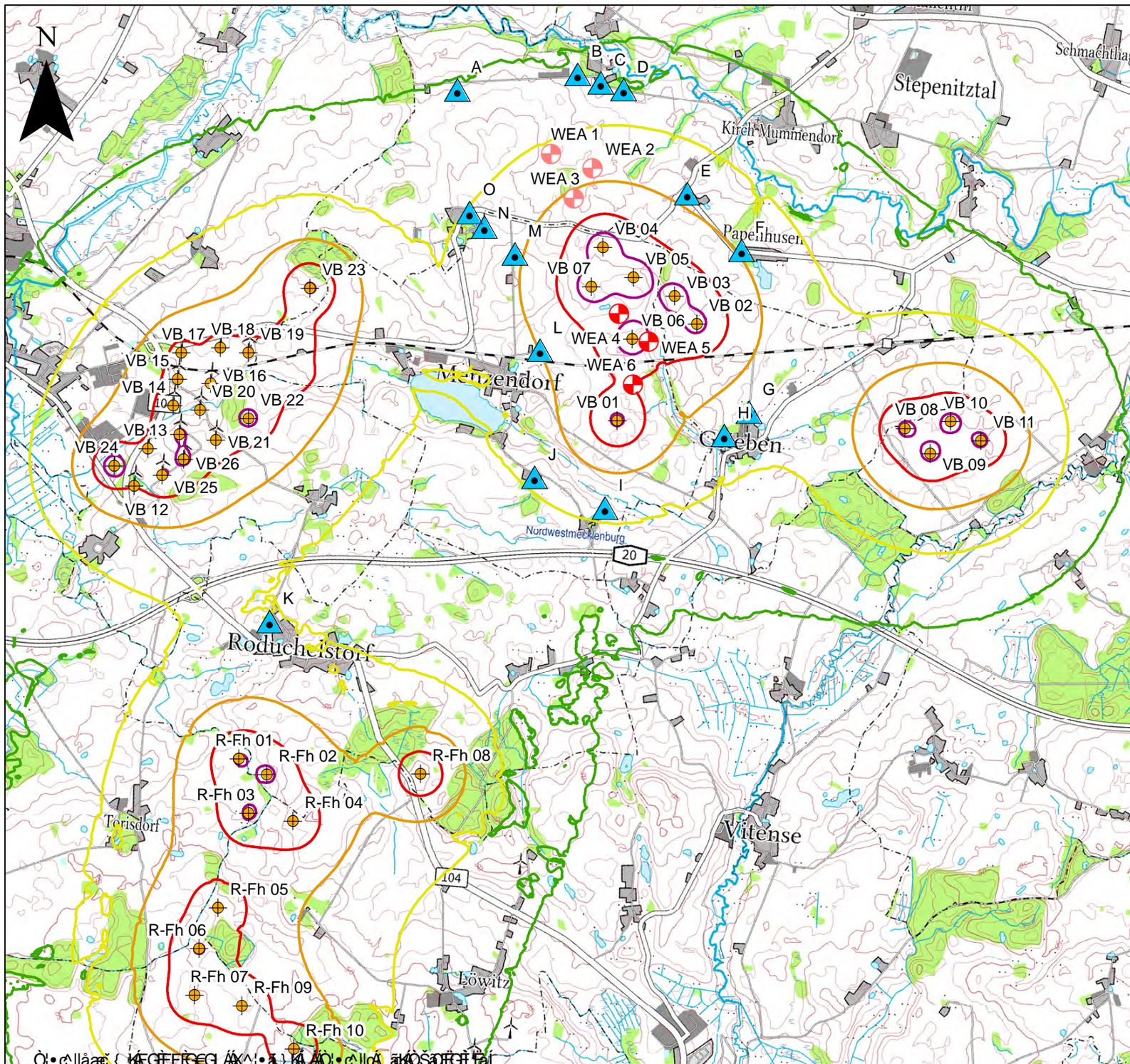
Windenergieanlage (3)													Zusatzbelastung red. M2			
WEAI197	Bezeichnung	WEA 4 N163						Wirkradius /m						99999.00		
	Gruppe	neue WEA (4 - 6) red.						Lw (Tag) /dB(A)						102.71		
	Darstellung	WEAI						Lw (Nacht) /dB(A)						102.71		
	Knotenzahl	1						Lw (Ruhe) /dB(A)						102.71		
	Länge /m	---						D0						0.00		
	Länge /m (2D)	---						Berechnungsgrundlage						ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
	Fläche /m²	---						Unsicherheiten aktiviert						Nein		
								Hohe Quelle						Ja		
								Emission ist						Schalleistungspegel (Lw)		
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 10													
	Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	
		Lw /dB (A)	102.7	-	-	84.4	90.6	94.3	96.9	97.6	95.1	87.5	79.5			
	Nacht	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 10													
	Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	
		Lw /dB (A)	102.7	-	-	84.4	90.6	94.3	96.9	97.6	95.1	87.5	79.5			
	Ruhe	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 10													
	Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Zuschlag /dB (A)		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	
		Lw /dB (A)	102.7	-	-	84.4	90.6	94.3	96.9	97.6	95.1	87.5	79.5			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag							Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0							0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB					Lwr /dB(A)				
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	102.7	1.00	1.00000	0.00					0.0				
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m					! z(rel) /m					
		1		238770.61	5974440.65	200.69					164.00					

WEAI198	Bezeichnung	WEA 5 N163						Wirkradius /m						99999.00		
	Gruppe	neue WEA (4 - 6) red.						Lw (Tag) /dB(A)						105.21		
	Darstellung	WEAI						Lw (Nacht) /dB(A)						105.21		
	Knotenzahl	1						Lw (Ruhe) /dB(A)						105.21		
	Länge /m	---						D0						0.00		
	Länge /m (2D)	---						Berechnungsgrundlage						ISO 9613-2 / Interimsverfahren		
	Fläche /m²	---						Unsicherheiten aktiviert						Nein		
								Hohe Quelle						Ja		
								Emission ist						Schalleistungspegel (Lw)		
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Tag	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 8													
	Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7		
		Lw /dB (A)	105.2	-	-	86.9	93.1	96.8	99.4	100.1	97.6	90.0	82.0			
	Nacht	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 8													
	Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7		
		Lw /dB (A)	105.2	-	-	86.9	93.1	96.8	99.4	100.1	97.6	90.0	82.0			
	Ruhe	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 8													
	Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Zuschlag /dB (A)		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7		
		Lw /dB (A)	105.2	-	-	86.9	93.1	96.8	99.4	100.1	97.6	90.0	82.0			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag							Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0							0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB					Lwr /dB(A)				
	ohne Ruhezeitzuschlag:															
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	105.2	1.00	1.00000	0.00					0.0				
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m					! z(rel) /m					
		1		239065.88	5974165.16	192.29					164.00					

WEAI199	Bezeichnung	WEA 6 N163						Wirkradius /m						99999.00		
	Gruppe	neue WEA (4 - 6) red.						Lw (Tag) /dB(A)						106.21		
	Darstellung	WEAI						Lw (Nacht) /dB(A)						106.21		
	Knotenzahl	1						Lw (Ruhe) /dB(A)						106.21		
	Länge /m	---						D0						0.00		
	Länge /m (2D)	---						Berechnungsgrundlage						ISO 9613-2 / Interimsverfahren		

Firma:	planGIS GmbH	Eingabedaten ZB red. Le max
Bearbeiter:	W. Packmor	Rev.01
Projekt:	4_20_032 WP Menzendorf	

Windenergieanlage (3)													Zusatzbelastung red. M2				
Fläche /m²		---										Unsicherheiten aktiviert			Nein		
												Hohe Quelle			Ja		
Emiss.-Variante		Emission ist										Schalleistungspegel (Lw)					
		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz					
Tag	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 6															
Tag	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7			
	Lw /dB (A)	106.2	-	-	87.9	94.1	97.8	100.4	101.1	98.6	91.0	83.0					
Nacht	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 6															
Nacht	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7			
	Lw /dB (A)	106.2	-	-	87.9	94.1	97.8	100.4	101.1	98.6	91.0	83.0					
Ruhe	Emission	Referenz: N163/5,X alle NH - Modus 6															
Ruhe	Dämmung /dB (A)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Zuschlag /dB (A)		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7			
	Lw /dB (A)	106.2	-	-	87.9	94.1	97.8	100.4	101.1	98.6	91.0	83.0					
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info-Zuschlag					Extra-Zuschlag				
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0					0.0				
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)					
ohne Ruhezeitzuschlag:																	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	106.2		1.00		1.00000		0.00		0.0					
Geometrie					Nr	x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m					
		1				238908.56		5973739.98		204.66		164.00					

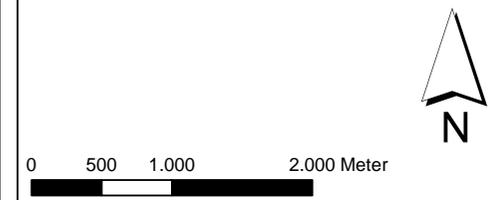


Vorbelastung

Legende

- geplante WEA**
- ⊕ WEA 1 - 3
 - ⊕ WEA 4 - 6
 - ⊕ Vorbelastung
 - ▲ Schallimmissionsorte

- Schallisophone Vorbelastung**
- 35 dB(A)
 - 40 dB(A)
 - 45 dB(A)
 - 50 dB(A)
 - 55 dB(A)



WP Menzendorf 2

Auftraggeber
 mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

bearbeitet von

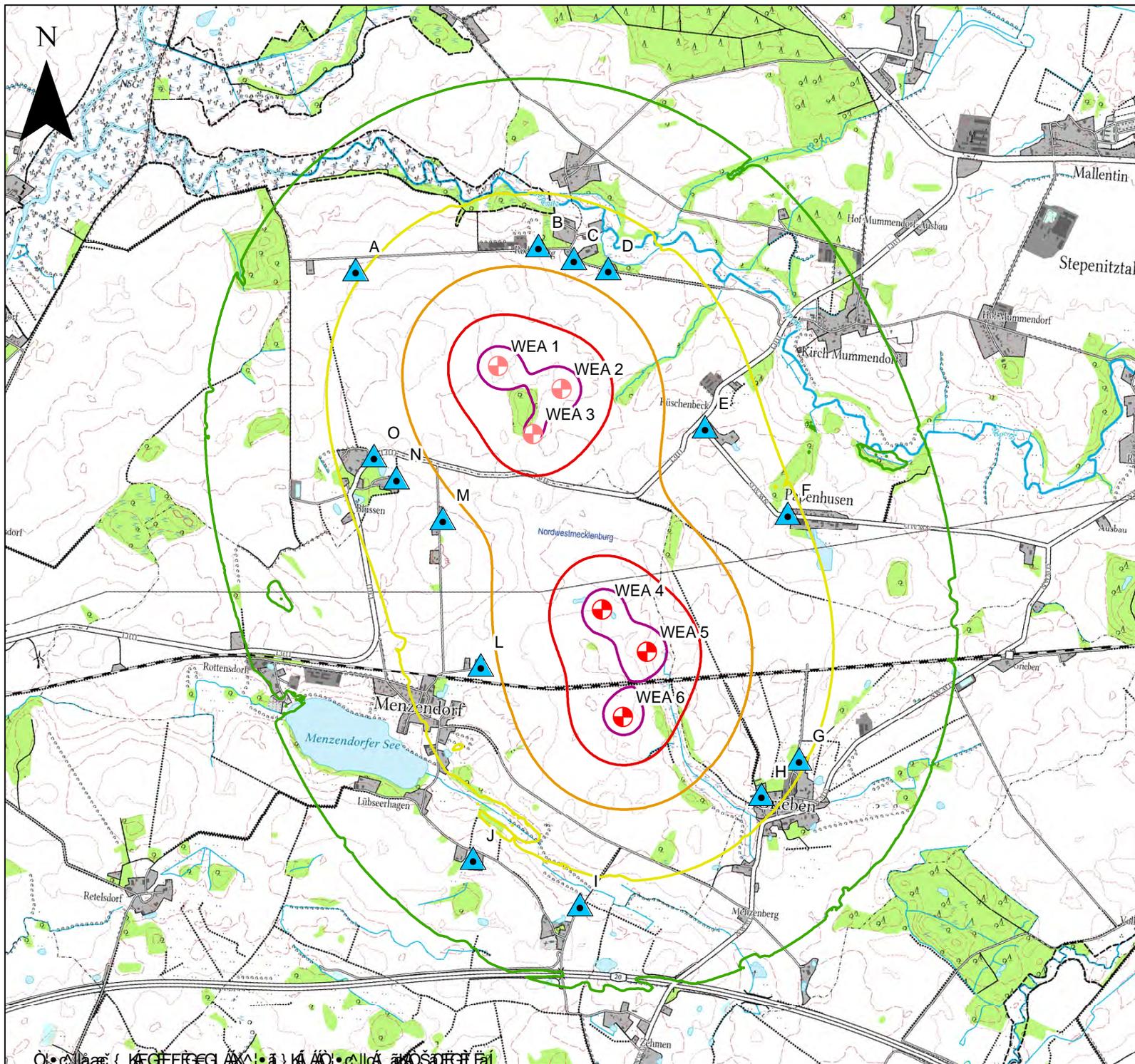


Sedanstr. 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Karte
 Vorbelastung

Maßstab A3 quer
 M 1:38.000

Datum / 15.10.2022
 09/2022 / WP



Zusatzbelastung

Legende

geplante WEA

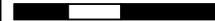
-  WEA 1 - 3
-  WEA 4 - 6

-  Schallimmissionsorte

Schallisophone Zusatzbelastung

-  35 dB(A)
-  40 dB(A)
-  45 dB(A)
-  50 dB(A)
-  55 dB(A)

0 250 500 1.000 Meter



WP Menzendorf 2

Auftraggeber

mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
Obotritenring 40
19053 Schwerin

bearbeitet von

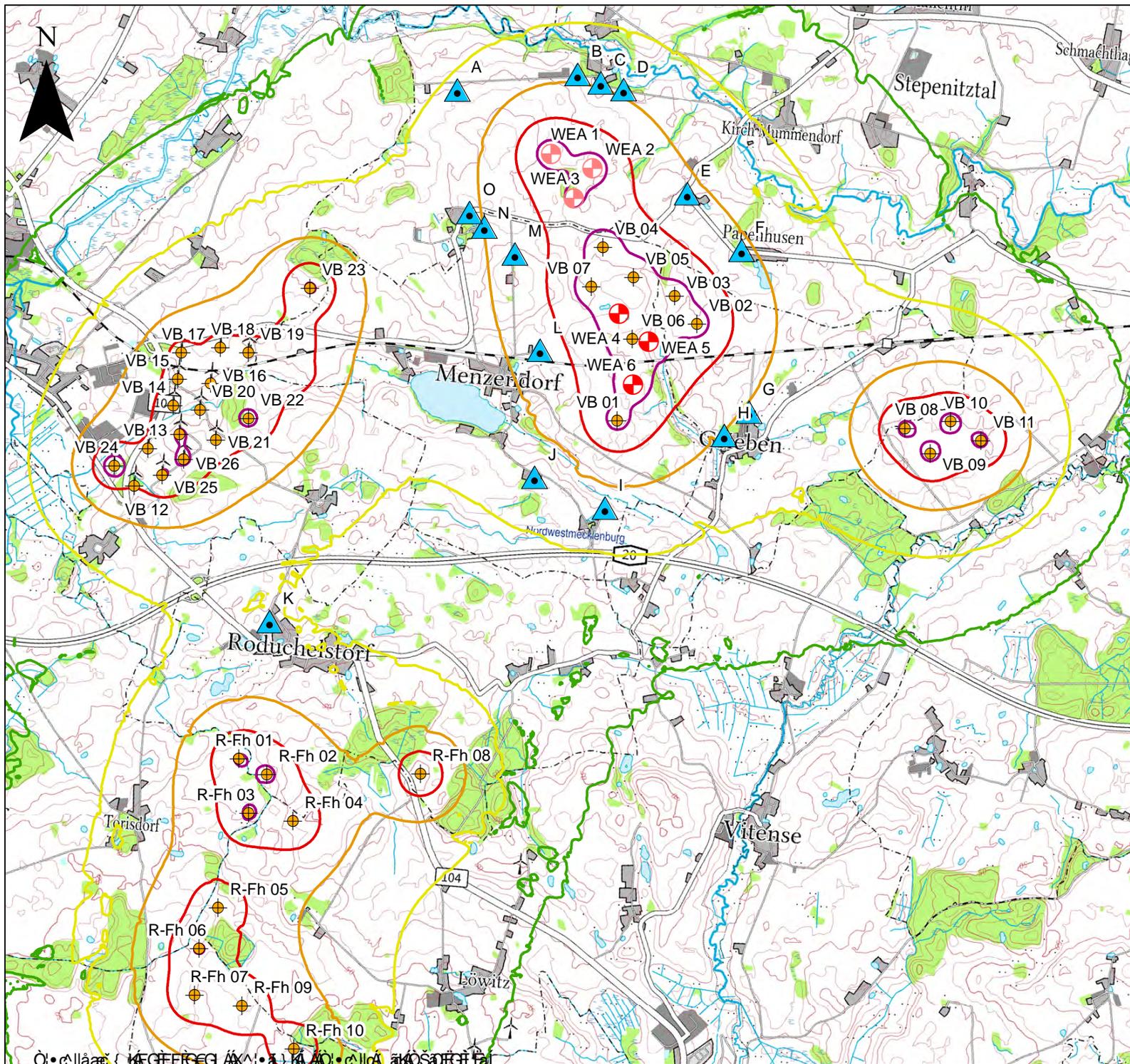


Sedanstr. 29
D - 30161 Hannover
Tel. (0511) 336 48 300
Fax (0511) 336 48 535
E-Mail: info@plangis.de

Karte
Zusatzbelastung

Maßstab A3 quer
M 1:25.000

Datum / Blatt
09/2022 / WP



Gesamtbelastung

Legende

geplante WEA

-  WEA 1 - 3
-  WEA 4 - 6
-  Vorbelastung
-  Schallimmissionsorte

Schallisophone Gesamtbelastung

-  35 dB(A)
-  40 dB(A)
-  45 dB(A)
-  50 dB(A)
-  55 dB(A)

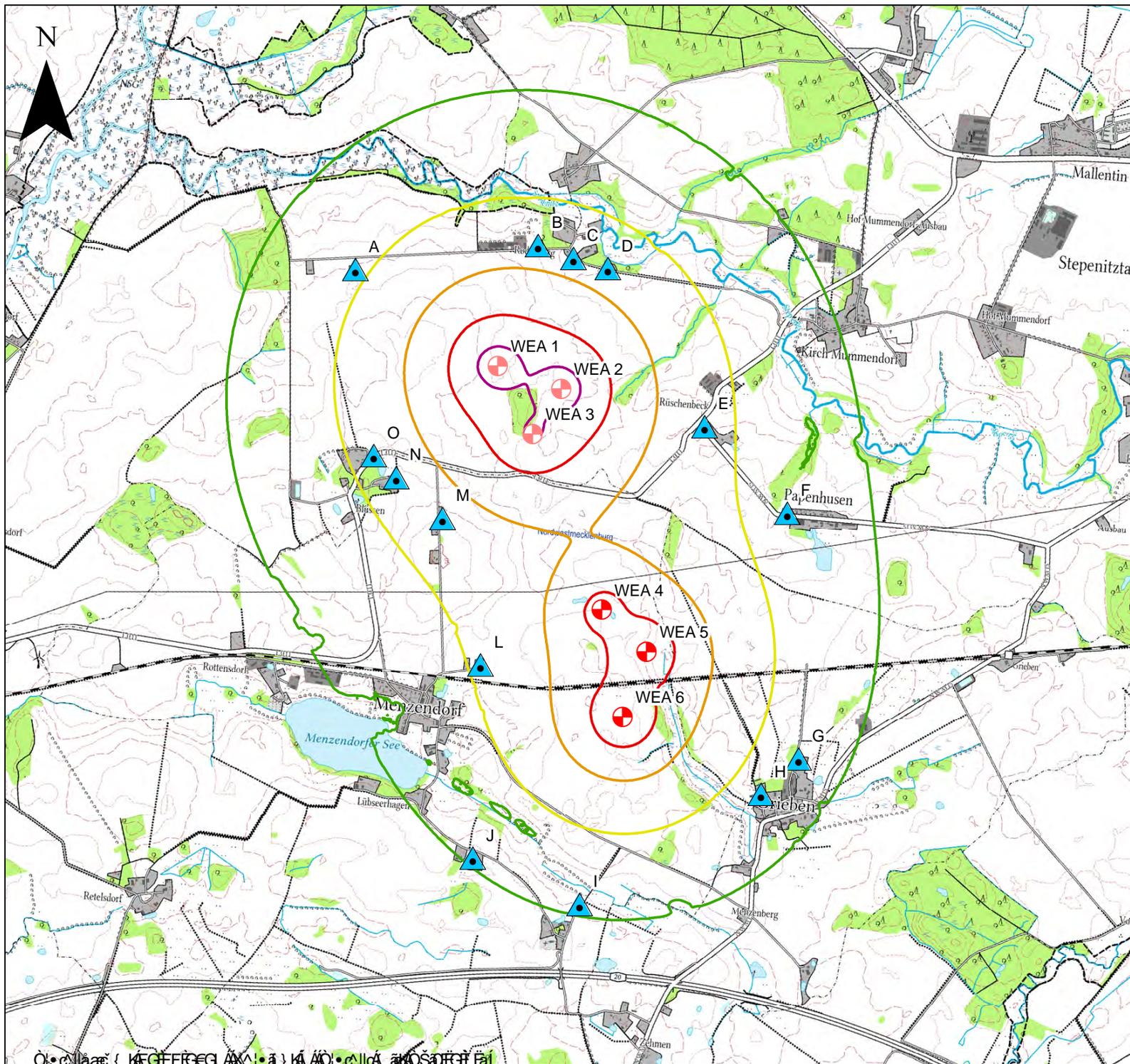


WP Menzendorf 2

Auftraggeber
 mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

bearbeitet von
 Sedanstr. 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Karte
 Gesamtbelastung
 Maßstab A3 quer
 M 1:38.000
 Datum / 15.10.2022 / WP



Zusatzbelastung schallred.

Legende

- geplante WEA**
- WEA 1 - 3
 - WEA 4 - 6
 - Schallimmissionsorte

- Schallisophone Zusatzbel. red.**
- 35 dB(A)
 - 40 dB(A)
 - 45 dB(A)
 - 50 dB(A)
 - 55 dB(A)



WP Menzendorf 2

Auftraggeber
 mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

bearbeitet von

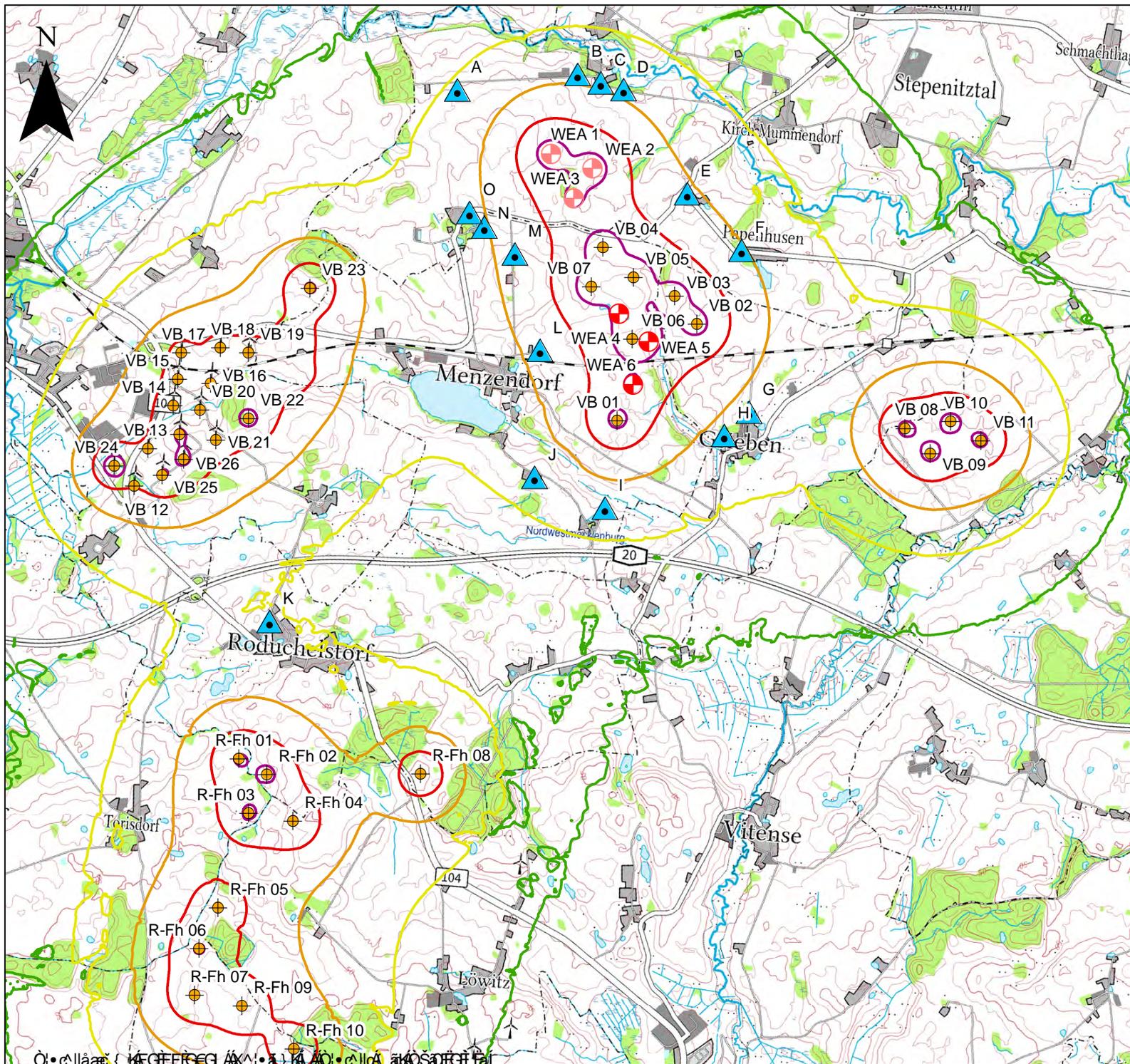


Sedanstr. 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Karte
 Zusatzbelastung schallred.

Maßstab A3 quer
 M 1:25.000

Datum / 1504082
 09/2022 / WP

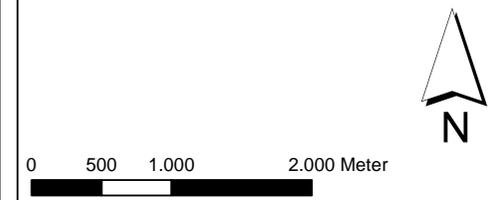


Gesamtbelastung schallred.

Legende

- geplante WEA**
- WEA 1 - 3
 - WEA 4 - 6
 - Vorbelastung
 - Schallimmissionsorte

- Schallisophone Gesamtbel. red.**
- 35 dB(A)
 - 40 dB(A)
 - 45 dB(A)
 - 50 dB(A)
 - 55 dB(A)



WP Menzendorf 2

Auftraggeber
 mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

bearbeitet von
 **PLANGIS**
 Sedanstr. 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Karte
 Gesamtbelastung schallred.

Maßstab A3 quer
 M 1:38.000

Datum / 15.7.2022
 09/2022 / WP



Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel

Nordex N133/4.8

© Nordex Energy SE & Co. KG, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany

All rights reserved. Observe protection notice ISO 16016.

Alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Nordex N133/4.8 – Operating modes and hub heights / Betriebsweisen und Nabenhöhen

operating mode / Betriebsweise	rated power / Nennleistung [kW]	available hub heights / verfügbare Nabenhöhen [m]						
		78	83	90	110	125	135	164
Mode 0	4800	●	●	●	●	●	●	●
Mode 1	4700	●	●	●	–	●	●	●
Mode 2	4580	●	●	●	–	●	●	●
Mode 3	4480	●	●	●	–	●	●	●
Mode 4	4380	●	●	●	–	●	●	●
Mode 5	4290	●	●	●	–	●	●	●
Mode 6	4190	●	●	●	–	–	●	●
Mode 7	4090	●	●	●	●	–	–	●
Mode 8	3570	●	●	●	●	●	–	●
Mode 9	3380	●	●	●	●	●	●	●
Mode 10	3300	●	●	●	●	●	●	●
Mode 11	2830	●	●	●	●	●	●	●
Mode 12	2590	●	●	●	●	●	●	●
Mode 13	2460	●	●	●	●	●	●	●

- mode available/ Betriebsweise verfügbar
- mode not available / Betriebsweise nicht verfügbar

Abbreviations / Abkürzungen:

STE ... Serrated Trailing Edge / Serrations

Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel
Nordex N133/4.8 with and without / mit und ohne serrated trailing edge

Basis / Grundlagen:

The expected octave sound power levels of the Nordex N133/4.8 are to be determined on basis of aerodynamical calculations and expected sound power levels. These values are valid for 78 m, 83 m, 90 m, 110 m, 125 m, 135 m and 164 m (see available hub heights on pg. 2).

The expected octave sound power levels are only for information and will not be warranted.

Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel der Nordex N133/4.8 werden auf der Basis aerodynamischer Berechnungen und der erwarteten Gesamt-Schalleistungspegel ermittelt. Diese Werte sind gültig für die Nabenhöhen 78 m, 83 m, 90 m, 110 m, 125 m, 135 m und 164 m (siehe verfügbare Nabenhöhen auf S. 2).

Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel dienen nur der Information und werden nicht gewährleistet.

Nordex N133/4.8 without STE / ohne STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								Total
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Mode 0	86.0	93.1	97.9	100.3	100.9	98.4	90.9	78.6	106.0
Mode 1	85.5	92.6	97.4	99.8	100.4	97.9	90.4	78.1	105.5
Mode 2	85.0	92.1	96.9	99.3	99.9	97.4	89.9	77.6	105.0
Mode 3	84.5	91.6	96.4	98.8	99.4	96.9	89.4	77.1	104.5
Mode 4	84.0	91.1	95.9	98.3	98.9	96.4	88.9	76.6	104.0
Mode 5	83.5	90.6	95.4	97.8	98.4	95.9	88.4	76.1	103.5
Mode 6	83.0	90.1	94.9	97.3	97.9	95.4	87.9	75.6	103.0
Mode 7	82.5	89.6	94.4	96.8	97.4	94.9	87.4	75.1	102.5
Mode 8	80.5	87.6	92.4	94.8	95.4	92.9	85.4	73.1	100.5
Mode 9	80.0	87.1	91.9	94.3	94.9	92.4	84.9	72.6	100.0
Mode 10	79.5	86.6	91.4	93.8	94.4	91.9	84.4	72.1	99.5
Mode 11	79.0	86.1	90.9	93.3	93.9	91.4	83.9	71.6	99.0
Mode 12	78.5	85.6	90.4	92.8	93.4	90.9	83.4	71.1	98.5
Mode 13	78.0	85.1	89.9	92.3	92.9	90.4	82.9	70.6	98.0

Nordex N133/4.8 with STE / mit STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								Total
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Mode 0	86.2	93.2	97.0	97.9	98.4	97.1	92.8	83.6	104.5
Mode 1	85.7	92.7	96.5	97.4	97.9	96.6	92.3	83.1	104.0
Mode 2	85.2	92.2	96.0	96.9	97.4	96.1	91.8	82.6	103.5
Mode 3	84.7	91.7	95.5	96.4	96.9	95.6	91.3	82.1	103.0
Mode 4	84.2	91.2	95.0	95.9	96.4	95.1	90.8	81.6	102.5
Mode 5	83.7	90.7	94.5	95.4	95.9	94.6	90.3	81.1	102.0
Mode 6	83.2	90.2	94.0	94.9	95.4	94.1	89.8	80.6	101.5
Mode 7	82.7	89.7	93.5	94.4	94.9	93.6	89.3	80.1	101.0
Mode 8	80.7	87.7	91.5	92.4	92.9	91.6	87.3	78.1	99.0
Mode 9	80.2	87.2	91.0	91.9	92.4	91.1	86.8	77.6	98.5
Mode 10	79.7	86.7	90.5	91.4	91.9	90.6	86.3	77.1	98.0
Mode 11	79.2	86.2	90.0	90.9	91.4	90.1	85.8	76.6	97.5
Mode 12	78.7	85.7	89.5	90.4	90.9	89.6	85.3	76.1	97.0
Mode 13	78.2	85.2	89.0	89.9	90.4	89.1	84.8	75.6	96.5



Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel

Nordex N163/5.X

© Nordex Energy SE & Co. KG, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany

All rights reserved. Observe protection notice ISO 16016.

Alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Nordex N163/5.X – Operating modes and hub heights / Betriebsweisen und Nabenhöhen

operating mode / Betriebsweise	rated power / Nennleistung [kW]	available hub heights / verfügbare Nabenhöhen [m]						
		102	108	118	120	148	159	164
Mode 0	5700	●	●	●	●	●	●	●
Mode 1	5600	●	●	●	●	●	●	●
Mode 2	5500	●	●	●	●	●	●	●
Mode 3	5400	●	●	●	●	●	●	●
Mode 4	5270	●	●	●	●	●	●	●
Mode 5	5150	●	●	●	●	●	●	●
Mode 6	5040	●	●	●	●	–	●	●
Mode 7	4930	●	●	●	●	–	●	●
Mode 8	4810	○	○	○	○	–	–	○
Mode 9	4700	○	○	○	○	–	–	○
Mode 10	4290	○	○	○	○	○	○	○
Mode 11	4170	○	○	○	○	○	○	○
Mode 12	3990	●	●	●	●	●	●	●
Mode 13	3700	●	●	●	●	●	●	●
Mode 14	3450	●	●	●	–	●	●	●
Mode 15	3200	●	●	●	–	●	●	●
Mode 16	2980	●	●	●	–	●	●	●
Mode 17	2800	●	●	●	–	●	●	●
Mode 18	2580	●	●	●	–	●	●	●

- mode available / Betriebsweise verfügbar
- mode on request / Betriebsweise auf Anfrage
- mode not available / Betriebsweise nicht verfügbar

Abbreviations / Abkürzungen:

STE ... Serrated Trailing Edge / Serrations

Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel
Nordex N163/5.X with and without / mit und ohne serrated trailing edge

Basis / Grundlagen:

The expected octave sound power levels of the Nordex N163/5.X are to be determined on basis of aerodynamical calculations and expected sound power levels. These values are valid for 102 m, 108 m, 118 m, 120 m, 148 m, 159 m and 164 m (see available hub heights on pg. 2).

The expected octave sound power levels are only for information and will not be warranted.

Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel der Nordex N163/5.X werden auf der Basis aerodynamischer Berechnungen und der erwarteten Gesamt-Schalleistungspegel ermittelt. Diese Werte sind gültig für die Nabenhöhen 102 m, 108 m, 118 m, 120 m, 148 m, 159 m und 164 m (siehe verfügbare Nabenhöhen auf S. 2).

Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel dienen nur der Information und werden nicht gewährleistet.

Nordex N163/5.X without STE / ohne STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total
Mode 0	89.5	95.7	99.9	103.2	104.6	102.2	93.4	84.6	109.2
Mode 1	89.1	95.3	99.5	102.8	104.2	101.8	93.0	84.2	108.8
Mode 2	88.7	94.9	99.1	102.4	103.8	101.4	92.6	83.8	108.4
Mode 3	88.3	94.5	98.7	102.0	103.4	101.0	92.2	83.4	108.0
Mode 4	87.8	94.0	98.2	101.5	102.9	100.5	91.7	82.9	107.5
Mode 5	87.3	93.5	97.7	101.0	102.4	100.0	91.2	82.4	107.0
Mode 6	86.8	93.0	97.2	100.5	101.9	99.5	90.7	81.9	106.5
Mode 7	86.3	92.5	96.7	100.0	101.4	99.0	90.2	81.4	106.0
Mode 8	85.8	92.0	96.2	99.5	100.9	98.5	89.7	80.9	105.5
Mode 9	85.3	91.5	95.7	99.0	100.4	98.0	89.2	80.4	105.0
Mode 10	83.3	89.5	93.7	97.0	98.4	96.0	87.2	78.4	103.0
Mode 11	82.8	89.0	93.2	96.5	97.9	95.5	86.7	77.9	102.5
Mode 12	82.3	88.5	92.7	96.0	97.4	95.0	86.2	77.4	102.0
Mode 13	81.8	88.0	92.2	95.5	96.9	94.5	85.7	76.9	101.5
Mode 14	81.3	87.5	91.7	95.0	96.4	94.0	85.2	76.4	101.0
Mode 15	80.8	87.0	91.2	94.5	95.9	93.5	84.7	75.9	100.5
Mode 16	80.3	86.5	90.7	94.0	95.4	93.0	84.2	75.4	100.0
Mode 17	79.8	86.0	90.2	93.5	94.9	92.5	83.7	74.9	99.5
Mode 18	79.3	85.5	89.7	93.0	94.4	92.0	83.2	74.4	99.0

Nordex N163/5.X with STE / mit STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total
Mode 0	88.9	95.1	98.8	101.4	102.1	99.6	92.0	84.0	107.2
Mode 1	88.5	94.7	98.4	101.0	101.7	99.2	91.6	83.6	106.8
Mode 2	88.1	94.3	98.0	100.6	101.3	98.8	91.2	83.2	106.4
Mode 3	87.7	93.9	97.6	100.2	100.9	98.4	90.8	82.8	106.0
Mode 4	87.2	93.4	97.1	99.7	100.4	97.9	90.3	82.3	105.5
Mode 5	86.7	92.9	96.6	99.2	99.9	97.4	89.8	81.8	105.0
Mode 6	86.2	92.4	96.1	98.7	99.4	96.9	89.3	81.3	104.5
Mode 7	85.7	91.9	95.6	98.2	98.9	96.4	88.8	80.8	104.0
Mode 8	85.2	91.4	95.1	97.7	98.4	95.9	88.3	80.3	103.5
Mode 9	84.7	90.9	94.6	97.2	97.9	95.4	87.8	79.8	103.0
Mode 10	82.7	88.9	92.6	95.2	95.9	93.4	85.8	77.8	101.0
Mode 11	82.2	88.4	92.1	94.7	95.4	92.9	85.3	77.3	100.5
Mode 12	81.7	87.9	91.6	94.2	94.9	92.4	84.8	76.8	100.0
Mode 13	81.2	87.4	91.1	93.7	94.4	91.9	84.3	76.3	99.5
Mode 14	80.7	86.9	90.6	93.2	93.9	91.4	83.8	75.8	99.0
Mode 15	80.2	86.4	90.1	92.7	93.4	90.9	83.3	75.3	98.5
Mode 16	79.7	85.9	89.6	92.2	92.9	90.4	82.8	74.8	98.0
Mode 17	79.2	85.4	89.1	91.7	92.4	89.9	82.3	74.3	97.5
Mode 18	78.7	84.9	88.6	91.2	91.9	89.4	81.8	73.8	97.0



Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel

Nordex N163/5.X

© Nordex Energy SE & Co. KG, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany

All rights reserved. Observe protection notice ISO 16016.

Alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Nordex N163/5.X – Operating modes and hub heights / Betriebsweisen und Nabenhöhen

operating mode / Betriebsweise	rated power / Nennleistung [kW]	available hub heights / verfügbare Nabenhöhen [m]							
		102	108	118	120	148	159	164	168
Mode 0	5700	●	●	●	●	●	●	●	●
Mode 1	5600	●	●	●	●	●	●	●	●
Mode 2	5500	●	●	●	●	●	●	●	●
Mode 3	5400	●	●	●	●	●	●	●	●
Mode 4	5270	●	●	●	●	●	●	●	●
Mode 5	5150	●	●	●	●	●	●	●	●
Mode 6	5040	●	●	●	●	–	●	●	●
Mode 7	4930	●	●	●	●	–	●	●	●
Mode 8	4810	○	○	○	○	–	–	○	○
Mode 9	4700	○	○	○	○	–	–	○	○
Mode 10	4290	○	○	○	○	○	○	○	○
Mode 11	4170	○	○	○	○	○	○	○	○
Mode 12	3990	●	●	●	●	●	●	●	●
Mode 13	3700	●	●	●	●	●	●	●	●
Mode 14	3450	●	●	●	–	●	●	●	●
Mode 15	3200	●	●	●	–	●	●	●	●
Mode 16	2980	●	●	●	–	●	●	●	●
Mode 17	2800	●	●	●	–	●	●	●	●
Mode 18	2580	●	●	●	–	●	●	●	●

- mode available / Betriebsweise verfügbar
- mode on request / Betriebsweise auf Anfrage
- mode not available / Betriebsweise nicht verfügbar

Abbreviations / Abkürzungen:

STE ... Serrated Trailing Edge / Serrations

Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel
Nordex N163/5.X with and without / mit und ohne serrated trailing edge

Basis / Grundlagen:

The expected octave sound power levels of the Nordex N163/5.X are to be determined on basis of aerodynamical calculations and expected sound power levels. These values are valid for 102 m, 108 m, 118 m, 120 m, 148 m, 159 m, 164 m and 168 m (see available hub heights on pg. 2).

The expected octave sound power levels are only for information and will not be warranted.

Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel der Nordex N163/5.X werden auf der Basis aerodynamischer Berechnungen und der erwarteten Gesamt-Schalleistungspegel ermittelt. Diese Werte sind gültig für die Nabenhöhen 102 m, 108 m, 118 m, 120 m, 148 m, 159 m, 164 m und 168 m (siehe verfügbare Nabenhöhen auf S. 2).

Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel dienen nur der Information und werden nicht gewährleistet.

Nordex N163/5.X without STE / ohne STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total
Mode 0	89.5	95.7	99.9	103.2	104.6	102.2	93.4	84.6	109.2
Mode 1	89.1	95.3	99.5	102.8	104.2	101.8	93.0	84.2	108.8
Mode 2	88.7	94.9	99.1	102.4	103.8	101.4	92.6	83.8	108.4
Mode 3	88.3	94.5	98.7	102.0	103.4	101.0	92.2	83.4	108.0
Mode 4	87.8	94.0	98.2	101.5	102.9	100.5	91.7	82.9	107.5
Mode 5	87.3	93.5	97.7	101.0	102.4	100.0	91.2	82.4	107.0
Mode 6	86.8	93.0	97.2	100.5	101.9	99.5	90.7	81.9	106.5
Mode 7	86.3	92.5	96.7	100.0	101.4	99.0	90.2	81.4	106.0
Mode 8	85.8	92.0	96.2	99.5	100.9	98.5	89.7	80.9	105.5
Mode 9	85.3	91.5	95.7	99.0	100.4	98.0	89.2	80.4	105.0
Mode 10	83.3	89.5	93.7	97.0	98.4	96.0	87.2	78.4	103.0
Mode 11	82.8	89.0	93.2	96.5	97.9	95.5	86.7	77.9	102.5
Mode 12	82.3	88.5	92.7	96.0	97.4	95.0	86.2	77.4	102.0
Mode 13	81.8	88.0	92.2	95.5	96.9	94.5	85.7	76.9	101.5
Mode 14	81.3	87.5	91.7	95.0	96.4	94.0	85.2	76.4	101.0
Mode 15	80.8	87.0	91.2	94.5	95.9	93.5	84.7	75.9	100.5
Mode 16	80.3	86.5	90.7	94.0	95.4	93.0	84.2	75.4	100.0
Mode 17	79.8	86.0	90.2	93.5	94.9	92.5	83.7	74.9	99.5
Mode 18	79.3	85.5	89.7	93.0	94.4	92.0	83.2	74.4	99.0

Nordex N163/5.X with STE / mit STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total
Mode 0	88.9	95.1	98.8	101.4	102.1	99.6	92.0	84.0	107.2
Mode 1	88.5	94.7	98.4	101.0	101.7	99.2	91.6	83.6	106.8
Mode 2	88.1	94.3	98.0	100.6	101.3	98.8	91.2	83.2	106.4
Mode 3	87.7	93.9	97.6	100.2	100.9	98.4	90.8	82.8	106.0
Mode 4	87.2	93.4	97.1	99.7	100.4	97.9	90.3	82.3	105.5
Mode 5	86.7	92.9	96.6	99.2	99.9	97.4	89.8	81.8	105.0
Mode 6	86.2	92.4	96.1	98.7	99.4	96.9	89.3	81.3	104.5
Mode 7	85.7	91.9	95.6	98.2	98.9	96.4	88.8	80.8	104.0
Mode 8	85.2	91.4	95.1	97.7	98.4	95.9	88.3	80.3	103.5
Mode 9	84.7	90.9	94.6	97.2	97.9	95.4	87.8	79.8	103.0
Mode 10	82.7	88.9	92.6	95.2	95.9	93.4	85.8	77.8	101.0
Mode 11	82.2	88.4	92.1	94.7	95.4	92.9	85.3	77.3	100.5
Mode 12	81.7	87.9	91.6	94.2	94.9	92.4	84.8	76.8	100.0
Mode 13	81.2	87.4	91.1	93.7	94.4	91.9	84.3	76.3	99.5
Mode 14	80.7	86.9	90.6	93.2	93.9	91.4	83.8	75.8	99.0
Mode 15	80.2	86.4	90.1	92.7	93.4	90.9	83.3	75.3	98.5
Mode 16	79.7	85.9	89.6	92.2	92.9	90.4	82.8	74.8	98.0
Mode 17	79.2	85.4	89.1	91.7	92.4	89.9	82.3	74.3	97.5
Mode 18	78.7	84.9	88.6	91.2	91.9	89.4	81.8	73.8	97.0



Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel

Nordex N133/4.8

© Nordex Energy SE & Co. KG, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany

All rights reserved. Observe protection notice ISO 16016.

Alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Nordex N133/4.8 – Operating modes and hub heights / Betriebsweisen und Nabenhöhen

operating mode / Betriebsweise	rated power / Nennleistung [kW]	available hub heights / verfügbare Nabenhöhen [m]							
		78	83	90	102	110	125	135	164
Mode 0	4800	●	●	●	●	●	●	●	●
Mode 1	4700	●	●	●	●	–	●	●	●
Mode 2	4580	●	●	●	●	–	●	●	●
Mode 3	4480	●	●	●	●	–	●	●	●
Mode 4	4380	●	●	●	●	–	●	●	●
Mode 5	4290	●	●	●	●	–	●	●	●
Mode 6	4190	●	●	●	●	–	–	●	●
Mode 7	4090	●	●	●	●	●	–	–	●
Mode 8	3570	●	●	●	●	●	●	–	●
Mode 9	3380	●	●	●	●	●	●	●	●
Mode 10	3300	●	●	●	●	●	●	●	●
Mode 11	2830	●	●	●	●	●	●	●	●
Mode 12	2590	●	●	●	●	●	●	●	●
Mode 13	2460	●	●	●	●	●	●	●	●

- mode available/ Betriebsweise verfügbar
- mode not available / Betriebsweise nicht verfügbar

Abbreviations / Abkürzungen:

STE ... Serrated Trailing Edge / Serrations

Octave sound power levels / Oktav-Schalleistungspegel
Nordex N133/4.8 with and without / mit und ohne serrated trailing edge

Basis / Grundlagen:

The expected octave sound power levels of the Nordex N133/4.8 are to be determined on basis of aerodynamical calculations and expected sound power levels. These values are valid for 78 m, 83 m, 90 m, 102 m, 110 m, 125 m, 135 m and 164 m (see available hub heights on pg. 2).

The expected octave sound power levels are only for information and will not be warranted.

Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel der Nordex N133/4.8 werden auf der Basis aerodynamischer Berechnungen und der erwarteten Gesamt-Schalleistungspegel ermittelt. Diese Werte sind gültig für die Nabenhöhen 78 m, 83 m, 90 m, 102 m, 110 m, 125 m, 135 m und 164 m (siehe verfügbare Nabenhöhen auf S. 2).

Die erwarteten Oktav-Schalleistungspegel dienen nur der Information und werden nicht gewährleistet.

Nordex N133/4.8 without STE / ohne STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								Total
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Mode 0	86.0	93.1	97.9	100.3	100.9	98.4	90.9	78.6	106.0
Mode 1	85.5	92.6	97.4	99.8	100.4	97.9	90.4	78.1	105.5
Mode 2	85.0	92.1	96.9	99.3	99.9	97.4	89.9	77.6	105.0
Mode 3	84.5	91.6	96.4	98.8	99.4	96.9	89.4	77.1	104.5
Mode 4	84.0	91.1	95.9	98.3	98.9	96.4	88.9	76.6	104.0
Mode 5	83.5	90.6	95.4	97.8	98.4	95.9	88.4	76.1	103.5
Mode 6	83.0	90.1	94.9	97.3	97.9	95.4	87.9	75.6	103.0
Mode 7	82.5	89.6	94.4	96.8	97.4	94.9	87.4	75.1	102.5
Mode 8	80.5	87.6	92.4	94.8	95.4	92.9	85.4	73.1	100.5
Mode 9	80.0	87.1	91.9	94.3	94.9	92.4	84.9	72.6	100.0
Mode 10	79.5	86.6	91.4	93.8	94.4	91.9	84.4	72.1	99.5
Mode 11	79.0	86.1	90.9	93.3	93.9	91.4	83.9	71.6	99.0
Mode 12	78.5	85.6	90.4	92.8	93.4	90.9	83.4	71.1	98.5
Mode 13	78.0	85.1	89.9	92.3	92.9	90.4	82.9	70.6	98.0

Nordex N133/4.8 with STE / mit STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								Total
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Mode 0	86.2	93.2	97.0	97.9	98.4	97.1	92.8	83.6	104.5
Mode 1	85.7	92.7	96.5	97.4	97.9	96.6	92.3	83.1	104.0
Mode 2	85.2	92.2	96.0	96.9	97.4	96.1	91.8	82.6	103.5
Mode 3	84.7	91.7	95.5	96.4	96.9	95.6	91.3	82.1	103.0
Mode 4	84.2	91.2	95.0	95.9	96.4	95.1	90.8	81.6	102.5
Mode 5	83.7	90.7	94.5	95.4	95.9	94.6	90.3	81.1	102.0
Mode 6	83.2	90.2	94.0	94.9	95.4	94.1	89.8	80.6	101.5
Mode 7	82.7	89.7	93.5	94.4	94.9	93.6	89.3	80.1	101.0
Mode 8	80.7	87.7	91.5	92.4	92.9	91.6	87.3	78.1	99.0
Mode 9	80.2	87.2	91.0	91.9	92.4	91.1	86.8	77.6	98.5
Mode 10	79.7	86.7	90.5	91.4	91.9	90.6	86.3	77.1	98.0
Mode 11	79.2	86.2	90.0	90.9	91.4	90.1	85.8	76.6	97.5
Mode 12	78.7	85.7	89.5	90.4	90.9	89.6	85.3	76.1	97.0
Mode 13	78.2	85.2	89.0	89.9	90.4	89.1	84.8	75.6	96.5

4.7 Sonstige Emissionen

Anlagen:

- 4.7.1 20220718_planGIS_Schattenwurfprognose_WP_Menzendorf1_Rev02.pdf
- 4.7.2 20220718_planGIS_Schattenwurfprognose_WP_Menzendorf2_Rev01.pdf



Schattenwurfprognose
für drei neue Windenergieanlagen,
Windpark Menzendorf 1
Nordwestmecklenburg, Mecklenburg-Vorpommern
(Revision 02)

Auftraggeber: mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
Obotritenring 40
19053 Schwerin

Verfasser: planGIS GmbH
Sedanstr. 29
30161 Hannover

Hannover, Juli 2022

Auftrag: Schattenwurfprognose für drei neue Windenergieanlagen am Standort Menzendorf 1, Nordwestmecklenburg, Mecklenburg-Vorpommern.

Auftraggeber: mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
Obotritenring 40
19053 Schwerin

Projektnummer: 4_20_032

Datum: 18.07.2022

Revision: 02

Bearbeitung: 

Dipl.-Geogr. Wiebke Packmor

Geprüft von: 

Dipl.-Geogr. Roland Konopka

RECHTLICHER HINWEIS:

planGIS hat diese Schattenwurfimmissionsprognose gewissenhaft und nach dem allgemein anerkannten Stand der Technik erstellt. Die Berechnungsergebnisse der Schattenwurfimmissionsprognose basieren indes auf Datenmaterial, das planGIS von Dritten, beispielsweise von dem Hersteller der Windenergieanlagen, bereitgestellt wurde. planGIS kann diese Daten Dritter nicht auf Richtigkeit, Aktualität und / oder Vollständigkeit prüfen. Folglich kann planGIS auch keine Gewähr und Haftung für diese Daten übernehmen. Der Auftraggeber wird daher darauf hingewiesen und erkennt an, dass sämtliche seiner Entscheidungen, sei es in kommerzieller, technischer, steuerlicher oder rechtlicher Hinsicht, die auf diesem Dokument basieren, in seiner alleinigen Verantwortung liegen. planGIS ist hinsichtlich der Daten Dritter von jeglicher Haftung befreit und der Auftraggeber wird planGIS insoweit von jeder Haftung freistellen.

Revisionsverlauf

Revision	Datum	Details
Revision 00	05.06.2020	Originaler Bericht: 20200605_planGIS_Schattenwurfgutachten_WP_ WP_Menzendorf1_rev00
Revision 01	26.04.2022	Änderung Anlagenanzahl, Standorte, Vorbelastung: 20220426_planGIS_Schattenwurfgutachten_WP_Menzendorf1_Rev01
Revision 02	18.07.2022	Änderung Auftraggeber: 20220718_planGIS_Schattenwurfgutachten_WP_Menzendorf1_Rev02

Inhaltsverzeichnis

Revisionsverlauf	2
1 Grundlagen zur Schattenwurfberechnung	1
1.1 Einleitung	1
1.2 Sonnenstand	1
1.3 Schattenwurf	3
1.3.1 Beschattungsbereich einer Windenergieanlage	3
1.3.2 Schattenverlauf und Berechnung	3
1.3.3 Richtlinien	4
1.4 Wahrscheinlichkeitsbetrachtung	4
1.4.1 Sonnenscheinwahrscheinlichkeit	4
1.4.2 Reduktion der Schattenwurfdauer durch den Azimutwinkel	5
1.4.3 Schattenwurf nur bei Betrieb der Anlage	5
2 Schattenwurfprognose	6
2.1 Aufgabenstellung	6
2.2 Immissionsorte und Windenergieanlagen	7
2.3 Ergebnisse der Schattenwurfberechnungen	12
3 Zusammenfassung und Empfehlungen	19

Anhang

1 Grundlagen zur Schattenwurfberechnung

1.1 Einleitung

Windenergieanlagen stellen in der heutigen Zeit eine umweltfreundliche Art der Stromerzeugung dar und haben weniger negative Auswirkungen auf den Menschen und seine Umwelt als konventionelle Stromerzeugungsanlagen. Zu den Auswirkungen durch Windenergieanlagen (WEA) gehört der periodische Schattenwurf an Wohn- und Arbeitsstätten. Die Ermittlung dieser Auswirkung erfolgt in einer Prognose.

Der periodische Schattenwurf ist definiert als die wiederkehrende Verschattung des direkten Sonnenlichts durch die Rotorblätter einer Windenergieanlage. Je nach Drehzahl des Rotors verursacht der periodische Schattenwurf hinter der Windenergieanlage starke Lichtwechsel mit einer Frequenz zwischen 0,4 und 3 Hz, was auf den Menschen störend wirkt und auf längere Dauer nicht zumutbar ist. Aus diesem Grund sollte bei jeder WEA-Planung eine Untersuchung des periodischen Schattenwurfs durchgeführt werden.

Durch eine Schattenwurfprognose ist es möglich, die Dauer des periodischen Schattenwurfs durch Windenergieanlagen auf benachbarte Wohngebäude und Arbeitsstätten zu ermitteln. Ist eine Beeinträchtigung durch den periodischen Schattenwurf zu erwarten, wird in der Prognose der Schattenwurf zeitlich vorhergesagt.

In einer Prognose wird zunächst die **astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (worst case)** ermittelt, d. h. die Beschattung für den Fall, dass die Sonne immer scheint, der Rotor sich kontinuierlich dreht und senkrecht zu den Sonnenstrahlen steht. Dieses Ergebnis ermöglicht eindeutige und vergleichbare Aussagen über das maximale Ausmaß des periodischen Schattenwurfs an einzelnen Tagen sowie die Summe über das Jahr.

Anschließend kann für kritische Bereiche anhand der statistischen Daten über die Sonnenscheindauer und die Windverhältnisse die **meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer** über ein Jahr für jeden Immissionspunkt ermittelt werden. Anhand dieser Aussagen können ggf. notwendige Maßnahmen zur Beschränkung des Schattenwurfs abgeleitet werden.

Die vorliegende Prognose macht über die technische Umsetzung einer möglichen Abschaltautomatik keine Aussagen, die Programmierung obliegt dem Hersteller oder Betreiber der Windkraftanlage bzw. dem Hersteller des Schattenwurfabschaltmoduls.

1.2 Sonnenstand

Der Sonnenstand bildet die Grundlage für die Berechnung des Schattenwurfs. Der Stand der Sonne ist im Wesentlichen von der Erdrotation, der Neigung der Erdachse und der elliptischen Laufbahn der Erde um die Sonne abhängig. Weiterhin müssen für jeden beliebigen Standort die geographischen, jahreszeitlichen und tageszeitlichen Daten berücksichtigt werden.

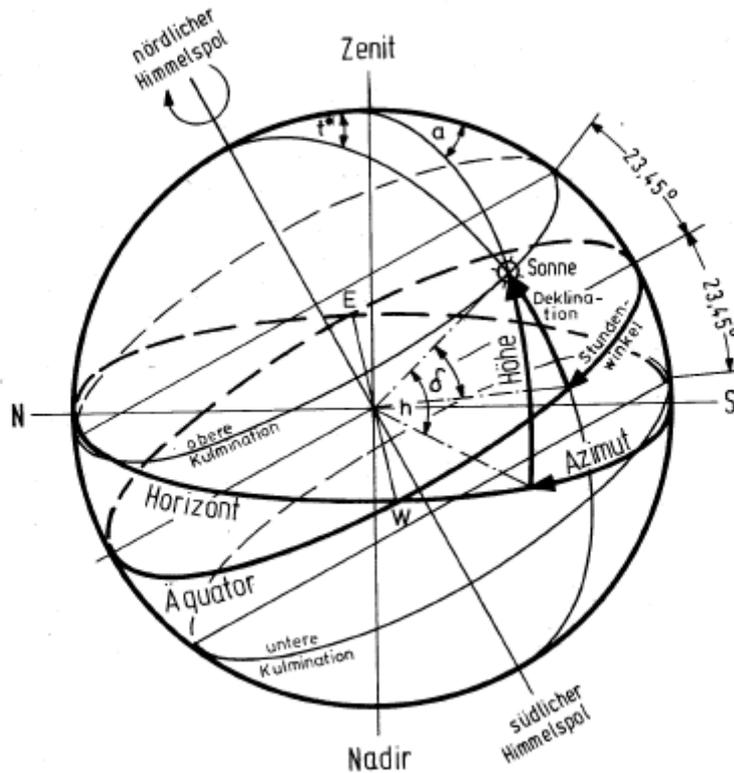


Abbildung 1: Winkelzusammenhänge des Sonnenstands an einem Betrachtungspunkt

Mit diesen Daten werden die Deklination δ , der Stundenwinkel ω , die Sonnehöhe h , der Azimut γ sowie der Sonnenauf- und Sonnenuntergang t_a und t_u berechnet. Die Begriffe haben folgende Bedeutungen (siehe Abbildung 1):

- **Deklination δ :** Jahresgang der Sonne. Winkel, in welchem sich die Sonne im Verlauf der Jahreszeiten über den Zenit am Äquator in südlicher und nördlicher Richtung hinausbewegt (Winteranfang (21.12.) $-23,45^\circ$, Sommeranfang (21.6.) $23,45^\circ$ und Herbst- (23.9.) sowie Frühlingsanfang (21.3.) 0°);
- **Sonnehöhe h :** Einfallswinkel der Sonne gegenüber einer horizontalen Fläche;
- **Stundenwinkel ω :** Winkel zwischen dem Sonnenhöchststand und der aktuellen Sonneneinstrahlung.
- **Azimut γ :** Winkel zwischen der Südrichtung und dem auf die horizontale Ebene projizierten Sonnenstand.
- **Sonnenaufgang t_a , Sonnenuntergang t_u :** Aufgang/Untergang in dem Moment, wenn der Sonnenmittelpunkt über der horizontalen Fläche morgens/abends am Horizont sichtbar/verdeckt wird.

Die Berechnungen berücksichtigen die sich verändernde Tageslänge von einem zum nächsten Sonnenhöchststand, die aufgrund der elliptischen Umlaufbahn der Erde um die Sonne um bis zu 16 Minuten variiert. In Abbildung 2 sind die Abweichungen der Tagesdauer von den 24 Stunden (Zeitkorrektur) und die Deklination in Abhängigkeit vom Tag des Jahres dargestellt.

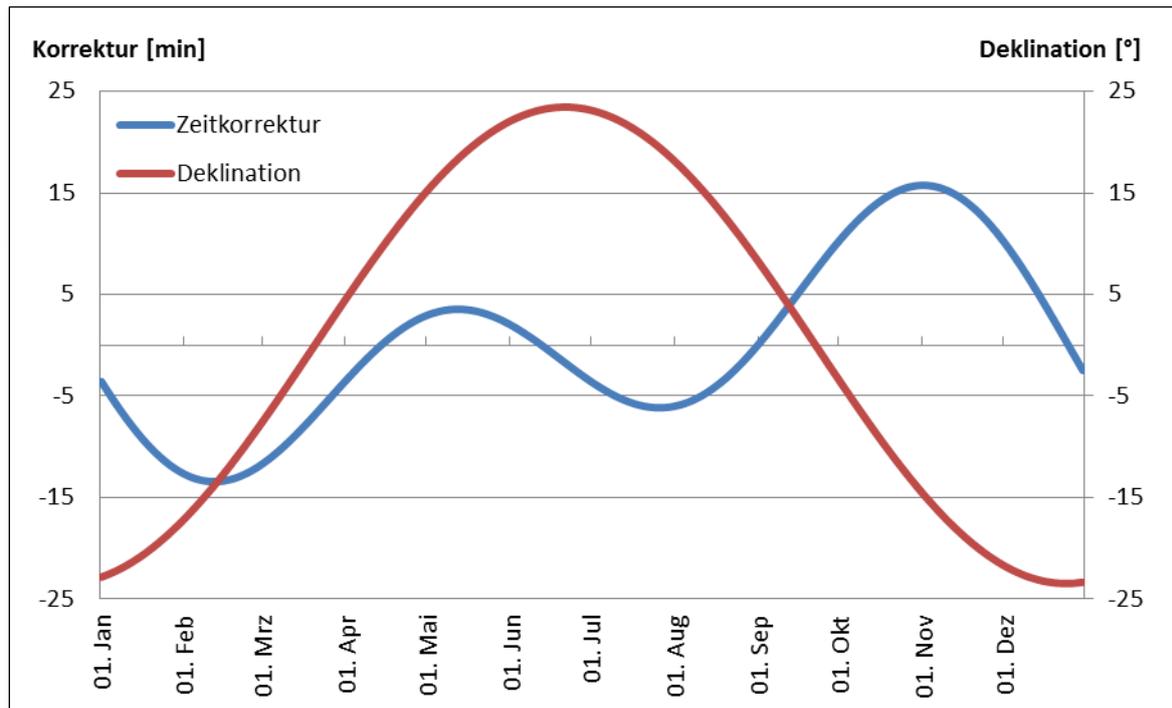


Abbildung 2: Zeitkorrektur und Deklination der Tagesdauer über ein Jahr

Da die Ergebnisse nicht nur für ein Jahr gültig sein sollen, wird in den Berechnungen die Zahl der Tage pro Jahr auf 365,25 Tage gemittelt. Dadurch verschieben sich die Ergebnisse aufgrund des Schaltjahres alle vier Jahre um bis zu einen Tag.

1.3 Schattenwurf

1.3.1 Beschattungsbereich einer Windenergieanlage

Periodischer Schattenwurf wird durch die sich bewegenden Rotorblätter einer WEA erzeugt. Der Bereich, in dem der periodische Schattenwurf einer WEA untersucht werden muss (*Beschattungsbereich*), ist definiert als der Bereich, in dem die Sonnenscheibe zu mehr als 20 % durch sich bewegende Rotorblätter verdeckt wird. Wird durch ein Rotorblatt weniger als 20 % der Sonnenscheibe verdeckt, so ist der dadurch entstehende Helligkeitswechsel nicht mehr relevant. Da die Breite des Rotorblatts nicht über die ganze Länge konstant ist, wird für die Berechnung des Beschattungsbereichs ersatzweise ein rechteckiges Rotorblatt mit einer mittleren Blattiefe ermittelt und zugrunde gelegt.

1.3.2 Schattenverlauf und Berechnung

Der Verlauf des periodischen Schattenwurfs wird über den Sonnenstand, den Standort bzw. die Standorte der WEA und die Lage der maßgeblichen Immissionsorte ermittelt. Dazu sind die folgenden Daten notwendig:

- Position/Koordinaten der WEA und der Immissionsorte (Rechts- und Hochwerte, Höhe über N.N., Genauigkeit +/- 10 m),
- Ausmaße der WEA (Nabenhöhe und Rotordurchmesser).

Zur Ermittlung des Schattenwurfs an einem Immissionsort wird dort ein virtueller Schattenrezeptor mit den Ausmaßen der zu untersuchenden Fläche platziert. Bei der Simulation des Sonnenstands über ein Jahr registriert der virtuelle Rezeptor den Schattenwurf in diesem Zeitraum. Die Simulation des Verlaufs der Sonne wird mit der Software WindPRO (Modul SHADOW) mit einer zeitlichen Auflösung von einer Minute von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang über das ganze Jahr durchgeführt. Unter Berücksichtigung einer minimalen Sonnenhöhe, der Koordinaten, der Lage und der Größe des Rezeptors sowie der WEA-Daten wird so über die Simulation ermittelt, ob am Rezeptor ein Schattenwurf durch eine oder mehrere Windenergieanlagen auftritt. Tritt ein Schlagschatten auf, werden für diesen das Datum, der Beginn, das Ende und die Dauer sowie die verursachende WEA des Schattens angegeben (siehe die Kalender zu jedem Schattenrezeptor). Daraus werden wiederum über ein ganzes Jahr die Anzahl der Schattentage und die gesamte Schattenwurfdauer berechnet.

Der Schattenwurf für Sonnenstände unter 3° Erhöhung über Horizont kann wegen Bewuchs, Bebauung und der zu durchdringenden Atmosphärenschichten in ebenem Gelände vernachlässigt werden. Ob hier auch ein höherer Wert angesetzt werden kann, hängt von der Orographie, der Bebauung und dem Bewuchs um den WEA-Standort ab und muss im Einzelnen evtl. dann genauer untersucht werden, wenn davon auszugehen ist, dass durch die Gegebenheiten vor Ort eine wesentliche Reduktion der Beeinträchtigung zu erwarten ist.

1.3.3 Richtlinien

Abgeleitet aus Richtlinien und Hinweisen zu immissionsschutzrechtlichen Belangen, wie z. B. den WEA-Schattenwurf-Hinweisen¹ des Länderausschusses für Immissionsschutz vom 23.01.2020, wurden bei der Berechnung der Schattenwurfzeiten an einem Immissionspunkt folgende Annahmen zugrunde gelegt:

- Ein Schattenwurf bei einem Sonnenstand unter 3° ist nicht zu berücksichtigen.
- Der Beschattungsbereich ist der Bereich, in dem die Sonnenscheibe zu mehr als 20 % durch das Rotorblatt verdeckt ist.
- Die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (worst case) an einem Immissionsort darf maximal 30 Stunden im Jahr und maximal 30 Minuten am Tag betragen.
- Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen, wird die Berechnung des Schattenwurfs für einen punktförmigen Rezeptor in 2 m Höhe ü.G. am Immissionsort empfohlen.

1.4 Wahrscheinlichkeitsbetrachtung

Um aus der *astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer* die *meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer* zu ermitteln, müssen statistische Daten zur Sonnenscheinwahrscheinlichkeit, zu den Betriebsstunden der WEA und zur Windrichtung in die Berechnung einfließen.

1.4.1 Sonnenscheinwahrscheinlichkeit

Den Berechnungen der *astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer* wurde die Annahme kontinuierlichen Sonnenscheins zugrunde gelegt. Um dagegen die *meteorologisch*

¹ Länderausschuss für Immissionsschutz (23.01.2020): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen

wahrscheinliche *Beschattungsdauer* zu bestimmen, muss die Sonnenscheinwahrscheinlichkeit mit berücksichtigt werden, die in der Praxis gleichzusetzen ist mit der Wahrscheinlichkeit der Existenz eines Schattenwurfs. Die Sonnenscheinwahrscheinlichkeit ist von Region zu Region unterschiedlich und wird an Wetterstationen gemessen. Die dazu notwendigen Daten müssen auf mehrjährigen Messungen basieren. Angegeben wird üblicherweise die mittlere tägliche Sonnenscheindauer in Stunden jeweils bezogen auf die einzelnen Monate. Teilt man diese Sonnenscheindauer durch die mittlere Zeitdauer von Sonnenaufgang bis -untergang im gleichen Monat, erhält man die Sonnenscheinwahrscheinlichkeit im jeweiligen Monat.

Die regionsbezogene Sonnenscheinwahrscheinlichkeit wurde in der vorliegenden Prognose nicht berücksichtigt, da nur eine Berechnung der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer vorgenommen wurde.

1.4.2 Reduktion der Schattenwurfdauer durch den Azimutwinkel

Bei der Berechnung der *astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer* wird vom ungünstigsten Fall ausgegangen, dass die Windrichtung mit der Richtung der Sonnenstrahlen identisch ist und die Ausrichtung des Rotors damit den größtmöglichen Schatten zur Folge hat. Die dadurch ermittelten Werte reduzieren sich bei Berücksichtigung der Windrichtungsverteilung/Windstatistiken. Wird die statistische Windrichtungsverteilung berücksichtigt, so verkürzt sich die Dauer des Schattenwurfs pro Tag, da ein Winkel zwischen der Windrichtung und den Sonnenstrahlen einen schmaleren, ellipsenförmigen Schattenwurf verursacht.

Die statistische Windrichtungsverteilung wurde in der vorliegenden Prognose nicht berücksichtigt, da nur eine Berechnung der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer vorgenommen wurde.

1.4.3 Schattenwurf nur bei Betrieb der Anlage

Weiterhin ist die WEA nicht ständig in Betrieb, wodurch sich die Wahrscheinlichkeit eines Schattenwurfs durch den sich drehenden Rotor zusätzlich reduziert. Erst wenn die Windgeschwindigkeit einen Wert über der Anlaufwindgeschwindigkeit erreicht, beginnt sich die WEA zu drehen.

In der vorliegenden Prognose wird davon ausgegangen, dass die Anlage immer in Betrieb ist, d. h. keine Stillstandszeiten vorhanden sind.

2 Schattenwurfprognose

2.1 Aufgabenstellung

Die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern plant die Errichtung und den Betrieb drei neuer Windenergieanlagen, hiervon zwei vom Typ Nordex N163/5.X (STE) mit einer Nabenhöhe von 164,0 m und einem Rotordurchmesser von 163 m und eine WEA (WEA 3) vom Typ N133/4.X mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 133,2 m in Mecklenburg-Vorpommern im Kreis Nordwestmecklenburg nordöstlich von Menzendorf.

In der Umgebung sind 30 geplante oder bestehende Windenergieanlagen vorhanden. Hiervon stehen die VB 01 – VB 07 südöstlich in der näheren Umgebung und die VB 08 – VB 11 in größerer Entfernung südöstlich der geplanten Anlagen. Die WEA VB 12 – VB 30 liegen in größerer Entfernung südwestlich der geplanten Anlagen am Standort Schönberg. Die Anlagen wurden in einer Testrechnung berücksichtigt und alle Anlagen identifiziert, welche Schatten auf die Schattenrezeptoren werfen können. Dies sind die WEA VB 23, VB 28 und VB 29. Diese werden in den weiteren Berechnungen berücksichtigt. Der Windpark am Standort Rehna-Falkenhagen mit weiteren zehn geplanten WEA südwestlich der geplanten WEA kann aufgrund der Entfernung keine Überschneidungen der Schattenwurfbereiche aufweisen (Entfernung zum nächsten IO sind über 3.000 m, Beschattungsbereich der hier geplanten V150-5.6 mit 166 m NH sind 1.897 m).

Für die geplante Errichtung der Anlagen ist in der vorliegenden Prognose der Schattenwurf durch die Windenergieanlagen auf die umliegende Bebauung ermittelt worden. Die Standorte der Windenergieanlagen und die ermittelten Immissionsorte sind in Abbildung 3 dargestellt. Die Schattenrezeptoren sind im Detail in den Abbildungen 4 bis 7 dargestellt.

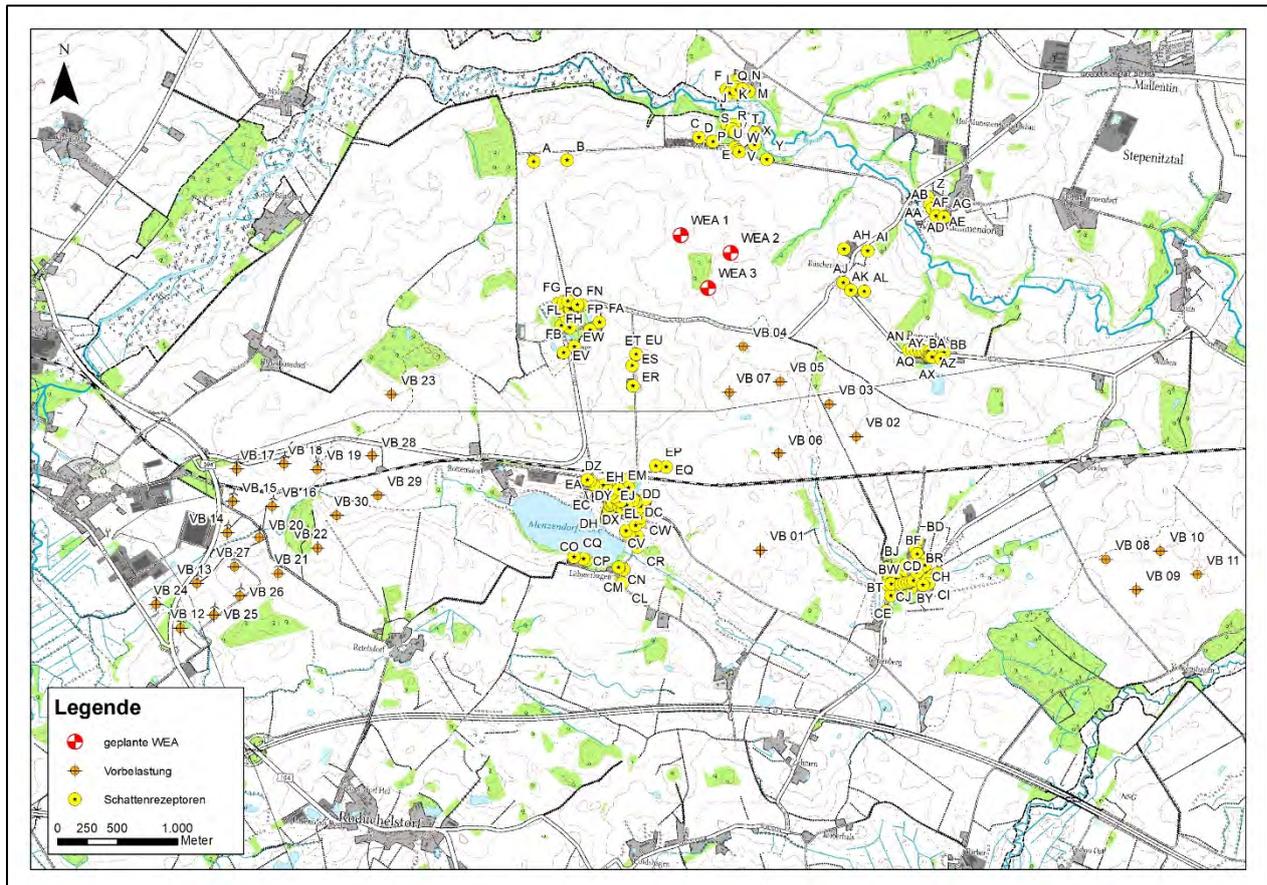


Abbildung 3: Standorte der Windenergieanlagen und der Schattenwurfimmissionsorte

2.2 Immissionsorte und Windenergieanlagen

Die **Berechnung** der Schattenwurfimmissionen erfolgte mit dem Schattenberechnungsmodul SHADOW des Programms WindPRO 3.5.

Das Modul berechnet und dokumentiert den Schattenwurf in der Umgebung einer WEA, der durch sich drehende Rotoren verursacht wird. Das Berechnungsmodell simuliert den Sonnenverlauf über ein Jahr in 1-Minuten-Schritten und für jeden Schritt den Schattenwurf auf eine beliebig ausgerichtete Rezeptor-Fläche (z. B. Fenster, Terrasse). Durch Eingabe der statistischen Faktoren, die einen Einfluss auf den Schattenwurf haben (siehe Kapitel 1), können realitätsnahe Werte berechnet werden. Da in der hier erstellten Prognose nur der *worst case* betrachtet wurde, sind keine der genannten Faktoren berücksichtigt worden. Unbedingt notwendige Eingabedaten sind die Bauart (Nabenhöhe, Rotordurchmesser und mittlere Rotorblatttiefe) der geplanten WEA sowie die Lage der Schattenwurf-Rezeptoren.

Es wurde ein hoch aufgelöstes digitales Geländemodell (DGM 10) mit einer Rasterweite von 10 m und einer Oberflächengenauigkeit von wenigstens +/- 0,5 m zur Berechnung eingesetzt.

Die **Immissionsorte** in der vorliegenden Prognose wurden anhand eines Onmaps WMS Servers anhand einer TK 1:5.000, durch die Auswertung der gültigen Flächennutzungspläne und Bebauungspläne sowie anhand von Luftbildern festgesetzt. Die Immissionsorte sind von einem Gutachter am 18.05.2020 persönlich vor Ort überprüft worden. Es handelt sich bei den Immissionsorten um die umliegende Wohnbebauung in den Gemeinden Menzendorf, Grieben und Stepenitztal. Insgesamt wurden 173 Schattenrezeptoren festgelegt (siehe Abbildungen 3 bis 7 sowie Tabelle 2). An dieser Stelle sei explizit darauf hingewiesen, dass nicht alle der

berücksichtigten Immissionsorte eine klassische Wohnbebauung darstellen (Kirchen, Sportheime und gewerblich genutzte Gebäude etc.). Bei einigen Immissionsorten war ferner eine gewerbliche oder landwirtschaftliche Nutzung vorwiegend, wobei eine Wohnnutzung nicht immer auszuschließen ist. Zudem ist anzumerken, dass nicht alle hier betrachteten Immissionsorte für die geplanten WEA 1 – 3 relevant sind, sie werden in Vorschau auf weitere Ausbauschritte hier mit betrachtet und in der Tabelle 2 in grauer Schriftfarbe dargestellt.

Die Rezeptoren wurden obligatorisch in einer Höhe von zwei Metern mit einer Ausdehnung von 0,1 x 0,1 Meter festgesetzt. Die Berechnung erfolgt mit dem sogenannten Gewächshausmodus, Schattenwurf kann bei dieser Betrachtung von allen Seiten auf den Immissionspunkt fallen.

Vorbelastungen existieren in Form von 30 geplanten oder bestehenden WEA (siehe Tabelle 1). Hierbei liegen die VB 01 – VB 07 in unmittelbarer Nähe der neu geplanten Standorte der WEA 1 – 3, während die VB 08 – VB 11 südöstlich der geplanten Standorte östlich von Grieben liegen. Die WEA VB 12 – VB 30 liegen in größerer Entfernung südwestlich der geplanten Anlagen am Standort Schönberg. Die Anlagen wurden in einer Testrechnung berücksichtigt und alle Anlagen identifiziert, welche Schatten auf die Schattenrezeptoren werfen können. Dies sind die WEA VB 23, VB 28 und VB 29. Diese werden in den weiteren Berechnungen berücksichtigt. Der Windpark am Standort Rehna-Falkenhagen mit weiteren zehn geplanten WEA südwestlich der geplanten WEA kann aufgrund der Entfernung keine Überschneidungen der Schattenwurfbereiche aufweisen (Entfernung zum nächsten IO sind über 3.000 m, Beschattungsbereich der hier geplanten V150-5.6 mit 166 m NH sind 1.897 m). Es sei hier darauf hingewiesen, dass die von der Genehmigungsbehörde übermittelten Daten für die Berechnung genutzt werden müssen.

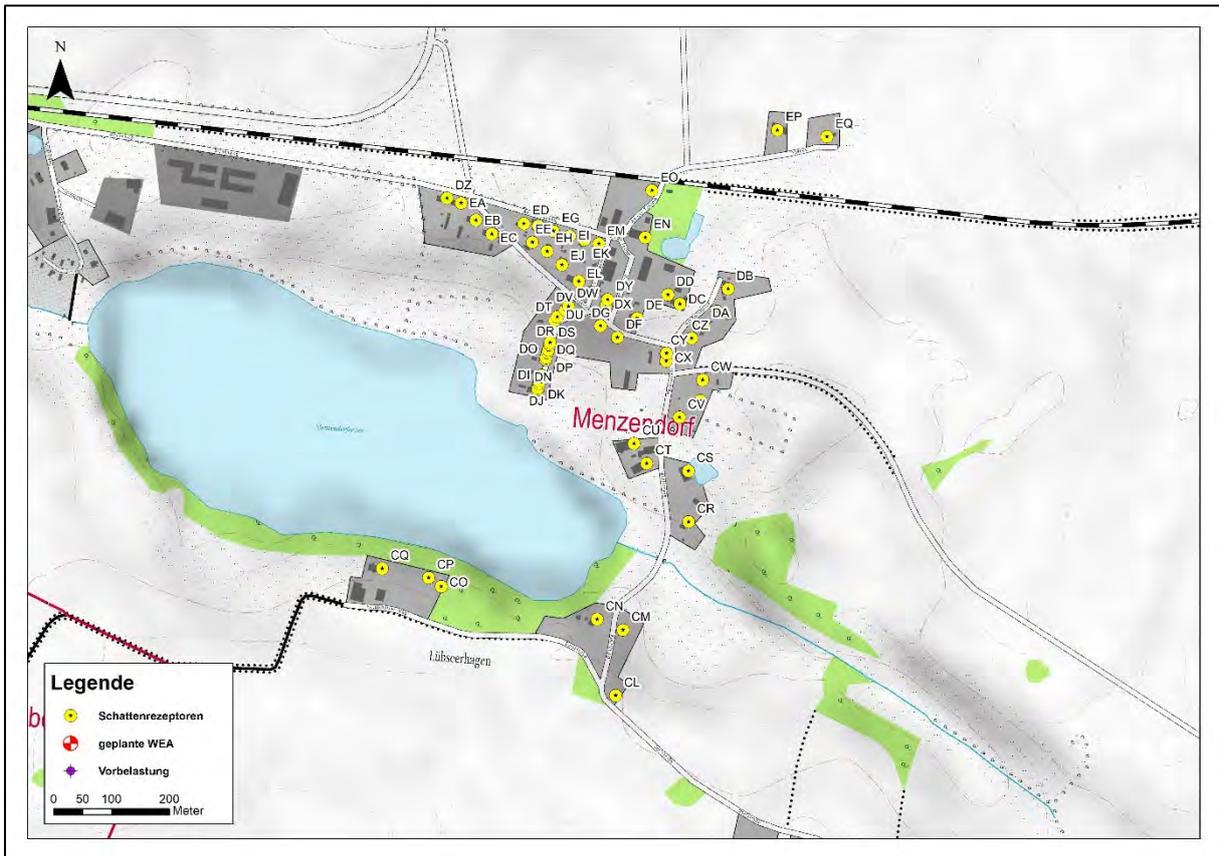


Abbildung 4: Lage der Schattenrezeptoren in Menzendorf

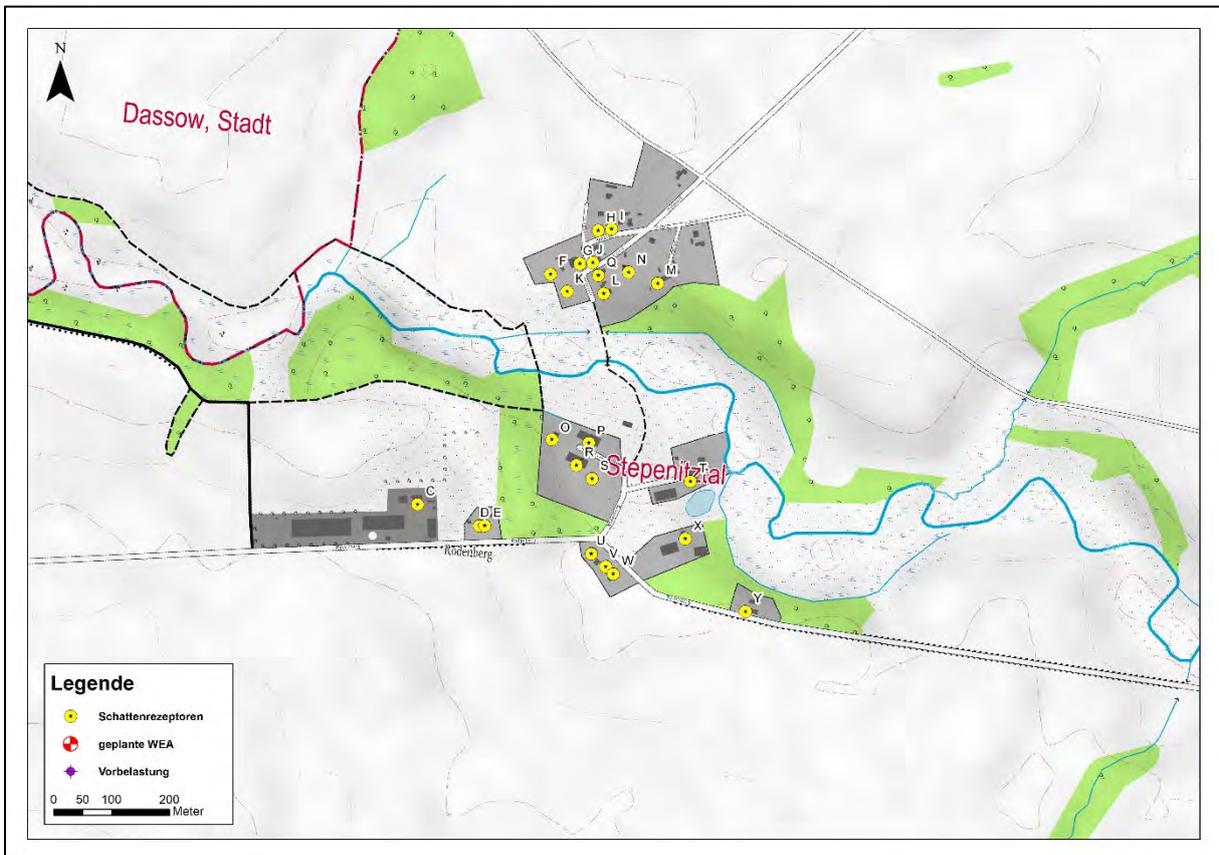


Abbildung 5: Lage der Schattenrezeptoren in Rodenberg und Hanstorf

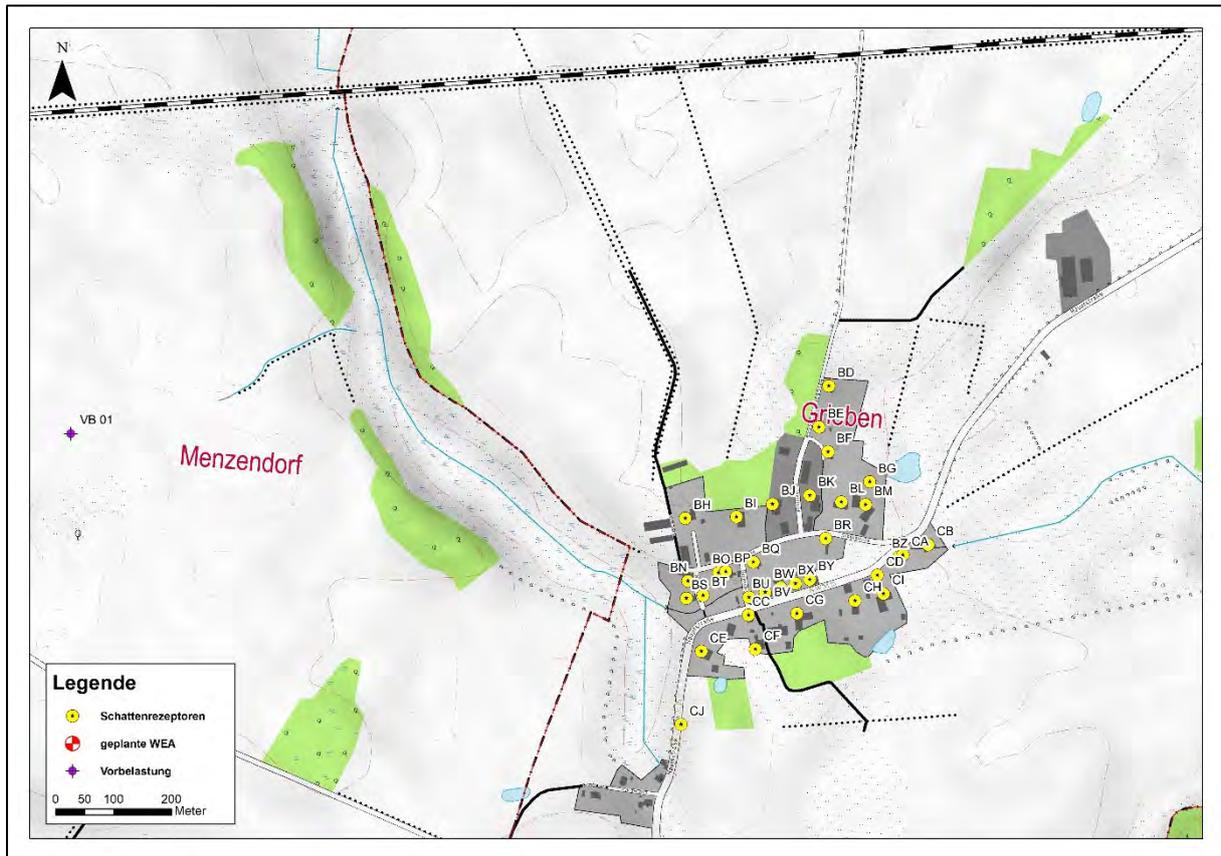


Abbildung 6: Lage der Schattenrezeptoren in Grieben

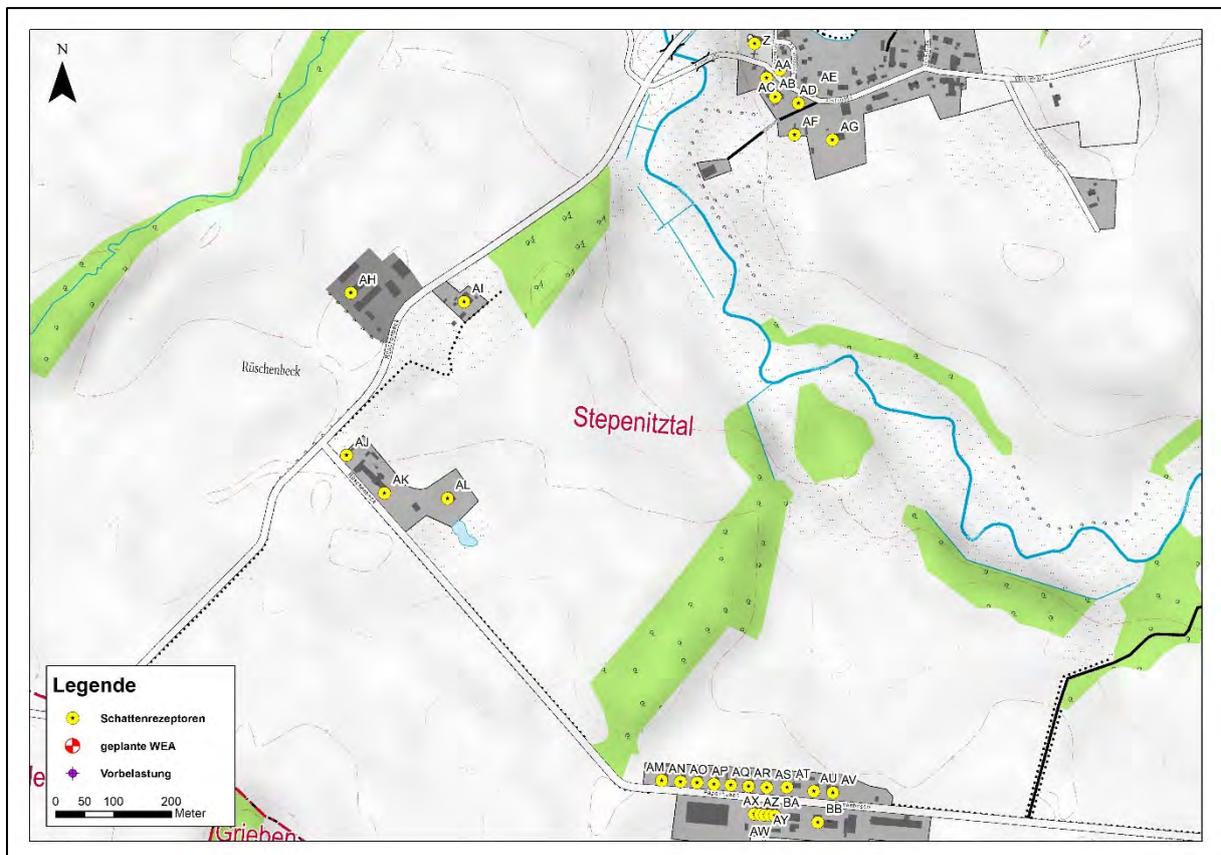


Abbildung 7: Lage der Schattenrezeptoren in Papenhusen und Kirch Mummendorf

Tabelle 1: Daten der Windenergieanlagen

WEA - Bezeichnung	Status	UTM-Koordinaten (ETRS 1989) Zone 33		WEA Typ	Nabenhöhe ü. Grund	Rotor-durchmesser
		X	Y			
Vorbelastung						
VB 01	Im Gen. Verf	238.750	5.973.382	Nordex N149	164 + 3 m	149,1 m
VB 02	Im Gen. Verf	239.549	5.974.341	Nordex N149	164 + 3 m	149,1 m
VB 03	Im Gen. Verf	239.325	5.974.614	Nordex N149	164 + 3 m	149,1 m
VB 04	Im Gen. Verf	238.607	5.975.098	Lagerwey L147	125,5 m	147 m
VB 05	Im Gen. Verf	238.914	5.974.804	Lagerwey L147	125,5 m	147 m
VB 06	Im Gen. Verf	238.902	5.974.192	Lagerwey L147	125,5 m	147 m
VB 07	Im Gen. Verf	238.494	5.974.711	E-138 EP3 E2	131 m	138,25 m
VB 08	Im Gen. Verf	241.629	5.973.305	E-141 EP4	159 m	141 m
VB 09	Im Gen. Verf	241.883	5.973.050	E-141 EP4	159 m	141 m
VB 10	Im Gen. Verf	242.085	5.973.373	E-141 EP4	159 m	141 m
VB 11	Im Gen. Verf	242.390	5.973.180	E-141 EP4	159 m	141 m
VB 12	bestehend	233.918	5.972.731	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 13	bestehend	234.057	5.973.104	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 14	bestehend	234.309	5.973.528	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 15	bestehend	234.355	5.973.792	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 16	bestehend	234.684	5.973.748	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 17	bestehend	234.390	5.974.059	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 18	bestehend	234.781	5.974.104	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 19	bestehend	235.060	5.974.058	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 20	bestehend	234.576	5.973.489	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 21	bestehend	234.736	5.973.188	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 22	geplant	235.062	5.973.401	E-138 EP3 3.5 MW	131,0 m	138,25 m
VB 23	geplant	235.678	5.974.694	SG 170-6.0	165 m + 2 m	170 m
VB 24	bestehend	233.717	5.972.929	V80-2.0 MW	78,0 m	80 m
VB 25	bestehend	234.197	5.972.842	E-82 E2	138,4 m	82 m
VB 26	bestehend	234.415	5.973.000	E-82 E2	138,4 m	82 m
VB 27	bestehend	234.371	5.973.245	E-92 2.3 MW	138,4 m	92 m
VB 28	beantragt	235.516	5.974.174	Nordex N149/5.X	164 m	149,1 m
VB 29	beantragt	235.562	5.973.840	Nordex N163/5.X	164 m	163 m

VB 30	beantragt	235.221	5.973.672	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
Zusatzbelastung						
WEA 1	beantragt	238.086	5.976.031	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
WEA 2	beantragt	238.503	5.975.881	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
WEA 3	beantragt	238.315	5.975.588	Nordex N133/4.X	164 m	133,2 m

Der Beschattungsbereich der neuen WEA vom Typ Nordex N163/5.X mit 164 m Nabenhöhe beträgt: 1.784 m, für die Nordex N133/4.X mit 164 m Nabenhöhe: 1.723 m. Bei der Rotorblättern der N163/5.X beträgt die maximale Profiltiefe 4,15 m und die Profiltiefe bei 90 % des Rotorradius 1,11 m und bei der N133/4.X beträgt die maximale Profiltiefe 3,94 m und die Profiltiefe bei 90% des Rotorradius 1,14 m.

2.3 Ergebnisse der Schattenwurfberechnungen

Die Berechnungen der **astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer** ergaben die in Tabelle 2 aufgeführten Werte. Es wurde für die ausgewählten Immissionsorte die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung ermittelt. Die detaillierten Ergebnisse sind in den im Anhang befindlichen Berechnungsausdrücken nachzulesen (siehe Anhang SHADOW-Berechnungen „astron. max. mögl. Beschattungsdauer“).

Grundsätzlich muss beachtet werden, dass es sich bei den berechneten Werten um die astronomisch mögliche Beschattung handelt. **Die tatsächliche meteorologische Beschattung ergibt i. d. R. um ≥ 70 % verringerte Werte.**

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse Schattenwurf („worst case“)

Immissionsort		Max. Stunden / Jahr Vorbela- stung	Max. Stunden / Tag Vorbela- stung	Max. Stunden / Jahr Zusatzbelas- tung	Max. Stunden / Tag Zusatzbelas- tung	Max. Stunden / Jahr Gesamtbe- lastung	Max. Stunden / Tag Gesamtbe- lastung
A	Rodenberg 9, Stepenitztal	0:00	0:00	12:52	0:28	12:52	0:28
B	Rodenberg 7, Stepenitztal	0:00	0:00	35:12	0:47	35:12	0:47
C	Rodenberg 20, Stepenitztal	0:00	0:00	74:27	1:26	74:27	1:26
D	Rodenberg 18a, Stepenitztal	0:00	0:00	87:27	1:29	87:27	1:29
E	Rodenberg 18, Stepenitztal	0:00	0:00	86:56	1:29	86:56	1:29
F	Hanstorf 4a, Stepenitztal	0:00	0:00	0:24	0:05	0:24	0:05
G	Hanstorf 4, Stepenitztal	0:00	0:00	0:29	0:05	0:29	0:05
H	Hanstorf 2b, Stepenitztal	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
I	Hanstorf 2a, Stepenitztal	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
J	Hanstorf 5, Stepenitztal	0:00	0:00	1:01	0:07	1:01	0:07

Immissionsort		Max. Stunden / Jahr Vorbela- stung	Max. Stunden / Tag Vorbela- stung	Max. Stunden / Jahr Zusatzbela- stung	Max. Stunden / Tag Zusatzbela- stung	Max. Stunden / Jahr Gesamtbe- lastung	Max. Stunden / Tag Gesamtbe- lastung
BL	Nebenstr. 12, Grieben	38:01	0:47	0:00	0:00	38:01	0:47
BM	Nebenstr. 13, Grieben	40:45	0:47	0:00	0:00	40:45	0:47
BN	Nebenstr. 2, Grieben	25:23	0:34	0:00	0:00	25:23	0:34
BO	Nebenstr. 5b, Grieben	23:21	0:39	0:00	0:00	23:21	0:39
BP	Nebenstr. 5a, Grieben	23:06	0:41	0:00	0:00	23:06	0:41
BQ	Nebenstr. 7, Grieben	21:55	0:44	0:00	0:00	21:55	0:44
BR	Nebenstr. 15, Grieben	23:13	0:46	0:00	0:00	23:13	0:46
BS	Nebenstr. 1, Grieben	26:17	0:32	0:00	0:00	26:17	0:32
BT	Nebenstr. 4, Grieben	25:03	0:35	0:00	0:00	25:03	0:35
BU	Hauptstr. 10, Grieben	22:35	0:41	0:00	0:00	22:35	0:41
BV	Hauptstr. 9, Grieben	21:54	0:44	0:00	0:00	21:54	0:44
BW	Hauptstr. 8, Grieben	21:26	0:45	0:00	0:00	21:26	0:45
BX	Hauptstr. 7, Grieben	20:53	0:46	0:00	0:00	20:53	0:46
BY	Hauptstr. 5, Grieben	20:33	0:46	0:00	0:00	20:33	0:46
BZ	Hauptstr. 2b, Grieben	36:27	0:46	0:00	0:00	36:27	0:46
CA	Hauptstr. 2a, Grieben	37:11	0:46	0:00	0:00	37:11	0:46
CB	Hauptstr. 1, Grieben	42:05	0:44	0:00	0:00	42:05	0:44
CC	Hauptstr. 12, Grieben	22:53	0:40	0:00	0:00	22:53	0:40
CD	Hauptstr. 3a, Grieben	29:53	0:46	0:00	0:00	29:53	0:46
CE	Hauptstr. 13, Grieben	26:54	0:31	0:00	0:00	26:54	0:31
CF	Hauptstr. 11, Grieben	23:17	0:39	0:00	0:00	23:17	0:39
CG	Hauptstr. 6, Grieben	21:16	0:45	0:00	0:00	21:16	0:45
CH	Hauptstr. 4, Grieben	25:33	0:46	0:00	0:00	25:33	0:46
CI	Hauptstr. 3, Grieben	28:15	0:46	0:00	0:00	28:15	0:46
CJ	Hauptstr. 14, Grieben	34:51	0:31	0:00	0:00	34:51	0:31
CK	Hauptstr. 24, Menzen- dorf	48:48	0:33	0:00	0:00	48:48	0:33
CL	Dorfstr. 3, Menzendorf	20:20	0:30	0:00	0:00	20:20	0:30
CM	Dorfstr. 1, Menzendorf	18:33	0:31	0:00	0:00	18:33	0:31
CN	Dorfstr. 2, Menzendorf	16:57	0:29	0:00	0:00	16:57	0:29
CO	Retelsdorfer Weg 1a, Menzendorf	26:41	0:23	0:00	0:00	26:41	0:23
CP	Retelsdorfer Weg 1b, Menzendorf	25:46	0:23	0:00	0:00	25:46	0:23
CQ	Retelsdorfer Weg 1, Menzendorf	27:26	0:23	0:00	0:00	27:26	0:23
CR	Hauptstr. 30, Menzen- dorf	26:02	0:33	0:00	0:00	26:02	0:33

Immissionsort		Max. Stunden / Jahr Vorbela- tung	Max. Stunden / Tag Vorbela- tung	Max. Stunden / Jahr Zusatzbela- tung	Max. Stunden / Tag Zusatzbela- tung	Max. Stunden / Jahr Gesamtbe- lastung	Max. Stunden / Tag Gesamtbe- lastung
CS	Hauptstr. 28, Menzen- dorf	38:08	0:33	0:00	0:00	38:08	0:33
CT	Hauptstr. 19, Menzen- dorf	40:26	0:31	0:00	0:00	40:26	0:31
CU	Hauptstr. 17, Menzen- dorf	41:51	0:30	0:00	0:00	41:51	0:30
CV	Hauptstr. 26, Menzen- dorf	46:25	0:32	0:00	0:00	46:25	0:32
CW	Hauptstr. 22, Menzen- dorf	50:02	0:33	0:00	0:00	50:02	0:33
CX	Hauptstr. 15, Menzen- dorf	38:20	0:31	0:00	0:00	38:20	0:31
CY	Hauptstr. 13, Menzen- dorf	37:20	0:31	0:00	0:00	37:20	0:31
CZ	Am Sportsplatz 1a, Menzendorf	57:07	0:38	0:00	0:00	57:07	0:38
DA	Am Sportplatz 1, Menzendorf	58:22	0:38	0:00	0:00	58:22	0:38
DB	Am Sportplatz 2, Menzendorf	62:32	0:36	0:00	0:00	62:32	0:36
DC	Am Sportplatz 20, Menzendorf	53:48	0:33	0:00	0:00	53:48	0:33
DD	Am Sportplatz 18, Menzendorf	50:31	0:30	0:00	0:00	50:31	0:30
DE	An der Technik 16, Menzendorf	29:57	0:29	0:00	0:00	29:57	0:29
DF	Hauptstr. 11, Menzen- dorf	28:50	0:29	0:00	0:00	28:50	0:29
DG	Hauptstr. 9, Menzendorf	26:37	0:27	0:00	0:00	26:37	0:27
DH	Seestr. 16, Menzendorf	24:12	0:26	0:00	0:00	24:12	0:26
DI	Seestr. 15, Menzendorf	24:23	0:26	0:00	0:00	24:23	0:26
DJ	Seestr. 14, Menzendorf	24:13	0:26	0:00	0:00	24:13	0:26
DK	Seestr. 13, Menzendorf	24:10	0:26	0:00	0:00	24:10	0:26
DL	Seestr. 12, Menzendorf	24:13	0:26	0:00	0:00	24:13	0:26
DM	Seestr. 11, Menzendorf	24:05	0:26	0:00	0:00	24:05	0:26
DN	Seestr. 10, Menzendorf	23:49	0:26	0:00	0:00	23:49	0:26
DO	Seestr. 9, Menzendorf	23:47	0:26	0:00	0:00	23:47	0:26
DP	Seestr. 8, Menzendorf	23:41	0:26	0:00	0:00	23:41	0:26
DQ	Seestr. 7, Menzendorf	23:42	0:26	0:00	0:00	23:42	0:26
DR	Seestr. 6, Menzendorf	23:42	0:26	0:00	0:00	23:42	0:26
DS	Seestr. 5, Menzendorf	23:34	0:26	0:00	0:00	23:34	0:26
DT	Seestr. 4, Menzendorf	23:05	0:26	0:00	0:00	23:05	0:26
DU	Seestr. 3, Menzendorf	23:04	0:26	0:00	0:00	23:04	0:26

Immissionsort		Max. Stunden / Jahr Vorbela- stung	Max. Stunden / Tag Vorbela- stung	Max. Stunden / Jahr Zusatzbela- stung	Max. Stunden / Tag Zusatzbela- stung	Max. Stunden / Jahr Gesamtbe- lastung	Max. Stunden / Tag Gesamtbe- lastung
DV	Seestr. 2, Menzendorf	23:17	0:26	0:00	0:00	23:17	0:26
DW	Seestr. 1, Menzendorf	23:26	0:27	0:00	0:00	23:26	0:27
DX	An der Technik 12, Menzendorf	26:05	0:28	0:00	0:00	26:05	0:28
DY	An der Technik 14, Menzendorf	26:02	0:28	0:00	0:00	26:02	0:28
DZ	Hauptstr. 1, Menzendorf	64:18	0:27	0:00	0:00	64:18	0:27
EA	Hauptstr. 3, Menzendorf	58:10	0:28	0:00	0:00	58:10	0:28
EB	Hauptstr. 5, Menzendorf	46:51	0:27	0:00	0:00	46:51	0:27
EC	Hauptstr. 7, Menzendorf	43:02	0:24	0:00	0:00	43:02	0:24
ED	An der Technik 7, Menzendorf	43:37	0:27	0:00	0:00	43:37	0:27
EE	Hauptstr. 4, Menzendorf	40:25	0:29	0:00	0:00	40:25	0:29
EF	An der Technik 6b, Menzendorf	42:46	0:30	0:00	0:00	42:46	0:30
EG	An der Technik 6a, Menzendorf	40:57	0:34	0:00	0:00	40:57	0:34
EH	Hauptstr. 6, Menzendorf	37:33	0:34	0:00	0:00	37:33	0:34
EI	An der Technik 6, Menzendorf	38:44	0:37	0:00	0:00	38:44	0:37
EJ	Hauptstr. 8, Menzendorf	34:33	0:38	0:00	0:00	34:33	0:38
EK	An der Technik 5, Menzendorf	37:06	0:40	0:00	0:00	37:06	0:40
EL	Hauptstr. 10, Menzendorf	24:12	0:27	0:00	0:00	24:12	0:27
EM	An der Technik 4, Menzendorf	28:26	0:27	0:00	0:00	28:26	0:27
EN	An der Technik 8, Menzendorf	39:38	0:28	0:00	0:00	39:38	0:28
EO	An der Technik 9, Menzendorf	46:01	0:28	0:00	0:00	46:01	0:28
EP	Ausbau 1, Menzendorf	59:33	0:40	0:00	0:00	59:33	0:40
EQ	Ausbau 2, Menzendorf	66:51	0:42	0:00	0:00	66:51	0:42
ER	Ausbau 3, Menzendorf	101:40	0:57	0:00	0:00	101:40	0:57
ES	Ausbau 4, Menzendorf	76:19	1:06	0:00	0:00	76:19	1:06
ET	Ausbau 5, Menzendorf	74:52	0:58	0:00	0:00	74:52	0:58
EU	Ausbau 5a, Menzendorf	74:09	0:58	0:00	0:00	74:09	0:58
EV	Blüssen 4, Stepenitztal	31:38	0:43	43:46	0:44	75:24	0:44
EW	Blüssen 11, Stepenitztal	37:39	0:45	47:13	0:48	84:52	0:48
EX	Blüssen 3, Stepenitztal	29:40	0:39	35:20	0:36	65:00	0:39
EY	Blüssen 10, Stepenitztal	31:05	0:44	47:00	0:42	78:05	0:44

Immissionsort		Max. Stunden / Jahr Vorbela- stung	Max. Stunden / Tag Vorbela- stung	Max. Stunden / Jahr Zusatzbela- stung	Max. Stunden / Tag Zusatzbela- stung	Max. Stunden / Jahr Gesamtbe- lastung	Max. Stunden / Tag Gesamtbe- lastung
EZ	Blüssen 8, Stepenitztal	40:22	0:48	60:55	0:52	101:17	0:52
FA	Blüssen 9, Stepenitztal	42:16	0:47	65:59	0:56	108:15	0:56
FB	Blüssen 2, Stepenitztal	29:42	0:41	33:56	0:35	63:38	0:41
FC	Blüssen 2a, Stepenitztal	28:51	0:37	38:19	0:29	67:10	0:37
FD	Am Schulzenhof 10, Stepenitztal	28:36	0:38	44:01	0:28	72:37	0:38
FE	Am Schulzenhof 9, Stepenitztal	28:41	0:36	49:50	0:32	78:31	0:36
FF	Am Schulzenhof 8, Stepenitztal	28:31	0:38	49:42	0:32	78:13	0:38
FG	Am Schulzenhof 7, Stepenitztal	28:19	0:41	49:15	0:31	77:34	0:41
FH	Am Schulzenhof 6, Stepenitztal	28:28	0:42	48:09	0:30	76:37	0:42
FI	Am Schulzenhof 5, Stepenitztal	28:57	0:44	45:35	0:29	74:32	0:44
FJ	Am Schulzenhof 4, Stepenitztal	28:53	0:43	44:35	0:29	73:28	0:43
FK	Am Schulzenhof 13, Stepenitztal	29:23	0:42	34:13	0:32	63:36	0:42
FL	Am Schulzenhof 12, Stepenitztal	29:37	0:43	33:25	0:32	63:02	0:43
FM	Am Schulzenhof 11, Stepenitztal	29:37	0:43	33:58	0:33	63:35	0:43
FN	Am Schulzenhof 3, Stepenitztal	30:01	0:45	36:50	0:34	66:51	0:45
FO	Am Schulzenhof 2, Stepenitztal	30:11	0:45	37:32	0:34	67:43	0:45
FP	Am Schulzenhof 1, Stepenitztal	30:14	0:45	37:59	0:35	68:13	0:45
FQ	Blüssen 1, Stepenitztal	30:54	0:45	40:30	0:35	71:24	0:45
		Anzahl IO > 30 Std / Jahr	Anzahl IO > 30 min / Tag	Anzahl IO > 30 Std / Jahr	Anzahl IO > 30 min / Tag	Anzahl IO > 30 Std / Jahr	Anzahl IO > 30 min / Tag
		74	101	41	36	101	115
		Max. Wert	Max. Wert	Max. Wert	Max. Wert	Max. Wert	Max. Wert
		128:29	1:11	105:09	1:29	146:10	1:29

Hinweis: Die Gesamtbelastung stellt nicht automatisch die Summe aus Vor- und Zusatzbelastung dar. Wenn der Schattenwurf der Zusatzbelastung gleichzeitig mit dem Schattenwurf der Vorbelastung stattfindet, so wird diese Zeit nicht zusätzlich gezählt. Daher kann es zu dem Effekt kommen, dass trotz Schattenwurfreduzierung mittels Abschaltautomatik der Zusatzbelastung die Gesamtbelastung nicht substantziell verringert werden kann! In diesen Fällen muss für die Einhaltung der Grenzwerte die Vorbelastung adäquat verringert werden.
 Alle Felder, die in der Tabelle rot markiert sind, weisen auf eine Grenzwertüberschreitung hin.

Durch die fremdgeplanten WEA als **Vorbelastung** kommt es bereits an 74 von 173 Immissionsorten zu einer Überschreitung der Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr sowie bei

101 Immissionsorten zu Überschreitungen der Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag. Die am höchsten belasteten IO sind hierbei mit 128:29 Stunden im Jahr der IO AM (Papenhusen 4) und 71 Minuten am Tag der Immissionsort AJ (Rüschbeck 3). Die Vorbelastungs-WEA werden daher bereits Abschaltautomatiken erhalten müssen, um diesen hohen Schattenwurf zu unterbinden – an bereits ausgelasteten Immissionsorten haben die als Zusatzbelastung geplanten WEA eine Null-Beschattung einzuhalten.

Durch die neuen Anlagen als **Zusatzbelastung** kommt es an 41 von insgesamt 173 Immissionsorten zu Überschreitungen der Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr sowie bei 36 Immissionsorten zu Überschreitungen der Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag. Die maximale Beschattung durch die Zusatzbelastung tritt an den Immissionsorten W, D und E auf und beträgt 105:09 Stunden pro Jahr (IO W) bzw. 89 Minuten pro Tag (D und E – Rodenberg 18 / 18a).

Die **Gesamtbelastung** durch Schattenwurf überschreitet an insgesamt 101 von 173 Immissionsorten die maximal zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr mit einem maximalen Wert von 146:10 Stunden im Jahr am Immissionsort AK (Rüschbeck 5). Ferner wird an 115 von 173 Immissionsorten die maximale Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag überschritten mit einem maximalen Wert von 89 Minuten am Tag an den IO D und E (Rodenberg 18 / 18a).

Durch den Einsatz einer Abschaltautomatik können die Überschreitungen entsprechend reduziert werden, wobei auf die bereits hohe Vorbelastung kein Einfluss genommen werden kann.

3 Zusammenfassung und Empfehlungen

Die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern plant die Errichtung und den Betrieb von drei neuen Windenergieanlagen, hiervon zwei vom Typ Nordex N163/5.X (STE) mit einer Nabenhöhe von 164,0 m und einem Rotordurchmesser von 163 m und eine WEA (WEA 3) vom Typ N133/4.X mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 133,2 m im Kreis Nordwestmecklenburg nordöstlich von Menzendorf. Für die Genehmigung wurden die Auswirkungen der Windenergieanlagen auf die umliegende Bebauung ermittelt. **Dabei wurde die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (worst case) errechnet.**

Vorbelastungen existieren in Form von 30 geplanten oder bestehenden WEA, hiervon stellen 14 Anlagen eine relevante Vorbelastung dar. Die Standorte der geplanten bzw. vorhandenen Anlagen und die Immissionsorte sind in den Abbildungen 3 bis 7 dargestellt.

Für die Berechnung der Beschattungsdauer mit dem Berechnungsmodul SHADOW des Programms WindPRO 3.5 wurden 173 Immissionsorte in der Umgebung der geplanten Anlagen bestimmt. Hierbei ist zu beachten, dass die in Tabelle 2 grau hinterlegten Immissionsorte in der Zusatzbelastung eine Nullbeschattung aufweisen und für die Genehmigung der WEA 1 – 3 keine relevanten Immissionsorte darstellen. Sie werden im Hinblick auf einen späteren Zubau mit im Gutachten untersucht.

Es wurden für die ausgewählten Immissionsorte die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung ermittelt.

Durch die fremdgeplanten WEA als **Vorbelastung** kommt es bereits an 74 von 173 Immissionsorten zu einer Überschreitung der Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr sowie bei 101 Immissionsorten zu Überschreitungen der Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag. Die am höchsten belasteten IO sind hierbei mit 128:29 Stunden im Jahr der IO AM

(Papenhusen 4) und 71 Minuten am Tag der Immissionsort AJ (Rüschbeck 3). Die Vorbelastungs-WEA werden daher bereits Abschaltautomatiken erhalten müssen, um diesen hohen Schattenwurf zu unterbinden – an bereits ausgelasteten Immissionsorten haben die als Zusatzbelastung geplanten WEA eine Null-Beschattung einzuhalten.

Durch die neuen Anlagen als **Zusatzbelastung** kommt es an 41 von insgesamt 173 Immissionsorten zu Überschreitungen der Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr sowie bei 36 Immissionsorten zu Überschreitungen der Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag. Die maximale Beschattung durch die Zusatzbelastung tritt an den Immissionsorten W, D und E auf und beträgt 105:09 Stunden pro Jahr (IO W) bzw. 89 Minuten pro Tag (D und E – Rodenberg 18 / 18a).

Die **Gesamtbelastung** durch Schattenwurf überschreitet an insgesamt 101 von 173 Immissionsorten die maximal zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr mit einem maximalen Wert von 146:10 Stunden im Jahr am Immissionsort AK (Rüschbeck 5). Ferner wird an 115 von 173 Immissionsorten die maximale Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag überschritten mit einem maximalen Wert von 89 Minuten am Tag an den IO D und E (Rodenberg 18 / 18a).

Durch den Einsatz einer Abschaltautomatik können die Überschreitungen entsprechend reduziert werden, wobei auf die bereits hohe Vorbelastung kein Einfluss genommen werden kann.

An dieser Stelle soll erwähnt werden, dass durch den Schattenwurf ebenfalls weitere Gebäude betroffen sein können, die sich in „zweiter Reihe“ - aus Richtung der WEA gesehen, also hinter den ausgewählten Immissionsorten - befinden. Es wird aber klar ersichtlich, dass einige dieser Gebäude die hier prognostizierte Beschattung nicht erhalten können, da sie durch davorstehende Nebengebäude, Stallungen oder Wohnhäuser vor dieser Beschattung „geschützt“ werden. Ferner bedeutet eine Schattenwurfabschaltung für einen näher an der WEA gelegenen Immissionsort auch eine automatische Schattenwurfverhinderung für alle im gleichen Strahlengang befindlichen Immissionsorte weiter von der WEA entfernt. Bei der Programmierung des Schattenabschaltmoduls muss auf diesen Umstand entsprechend reagiert werden.

Aufgrund dieser flächigen Überschreitungen an einigen Ortsrändern muss eine Abschaltautomatik zum Einsatz kommen. Es wird empfohlen, dass eine Abschaltung für die gesamten Überschreibungsbereiche der Ortschaften Blüssen, Rodenberg und den westlichen Bereich von Papenhusen vorgenommen wird.

Der Unterschied bei den Grenzwertüberschreitungen erklärt sich leicht durch die Tatsache, dass sich auch tägliche Beschattungszeiten von weniger als 30 Minuten pro Tag im Jahresverlauf zu mehr als 30 Stunden aufsummieren können bzw. tägliche Beschattungszeiten über 30 Minuten nicht zwangsweise im Jahresverlauf zu einer Überschreitung der 30 Stunden führen müssen. Auf der letzten Karte im Anhang ist dieser Umstand deutlich anhand der hier abgebildeten 30 Minutenlinie pro Tag ersichtlich, welche nicht äquivalent zur 30 Stundenlinie pro Jahr ist.

Durch den Einsatz einer Abschaltautomatik kann die Beschattungsdauer ggf. auf die zulässigen Grenzwerte reduziert werden. An dieser Stelle soll noch einmal darauf hingewiesen werden, dass es sich um die **astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (worst case)** handelt. In der Realität liegen die Schattenwurfzeiten bei höchstens 30% der hier ausgewiesenen, da Bewölkung oder Windstille einen periodischen Schattenwurf verhindern.

Für die Einhaltung der Grenzwerte der maximalen Beschattungsdauer ist beim vorliegenden Projekt auf eine Abschaltautomatik zurückzugreifen. Dabei ist zu entscheiden, ob eine

Abschaltautomatik gewählt wird, die auf die meteorologischen Parameter zurückgreift (z. B. die Intensität des Sonnenlichtes) und dann dementsprechend die tatsächliche Beschattungsdauer von max. 8 Stunden pro Kalenderjahr berücksichtigt wird (mittlerweile technischer Standard). Ist dies nicht der Fall, ist die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Kalenderjahr anzusetzen. Dabei werden die Anlagen mit festen Abschaltzeiten versehen und somit ggf. auch bei bedecktem Himmel abgeschaltet.

Für die Einrichtung einer Abschaltautomatik sind im Schattenwurfgutachten die maßgeblichen Immissionsorte sowie die Schattenwurf verursachenden WEA zu benennen. Für die Immissionsorte und WEA sind im Anhang grafische und tabellarische Schattenwurfkalender wiedergegeben, die einen Überblick geben, wann im Jahres- und Tagesverlauf mit Beschattung zu rechnen ist. Anhand der ermittelten Ergebnisse wird infolgedessen ein Abschaltmechanismus für **ALLE drei neu geplanten WEA** vorgeschlagen.

Abschaltautomatiken sind so zu programmieren, dass alle betroffenen Bereiche (Fenster, Balkone usw.) an den Immissionspunkten berücksichtigt werden. Aus den für punktförmige Rezeptoren angegebenen Zeiten kann nicht direkt abgeleitet werden, wie viele Minuten die betreffenden WEA tatsächlich abgeschaltet werden müssten. Die vorliegende Prognose macht über die technische Umsetzung der Abschaltautomatik keine Aussagen, die Programmierung obliegt dem Hersteller oder Betreiber der Windkraftanlage bzw. dem Hersteller des Schattenwurfabschaltmoduls. Betroffene Gebäudebereiche mit nur seltener oder kurzzeitiger räumlicher Nutzung (z. B. Abstellräume o.ä.) sind in der Regel nicht zu berücksichtigen. Darüber hinaus können sichtverschattende Objekte wie bspw. dauerhafter Bewuchs oder Nebengebäude einen Schattenwurf verhindern, wodurch im Einzelnen auf eine Abschaltung für das jeweilige Gebäude verzichtet werden könnte. Dies kann am einfachsten nach Errichtung der Anlagen dokumentiert und berücksichtigt werden.

Anhang

Kartendarstellung Schattenwurf A3

Detaillierte Berechnungsergebnisse aus WindPRO 3.5 Modul SHADOW

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
AD	Kirchstraße 6, Stepenitztal	13:07	48	0:19
AE	Kirchstraße 3, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AF	Kirchstraße 10, Stepenitztal	21:18	84	0:20
AG	Kirchstraße 12, Stepenitztal	14:06	58	0:19
AH	Rüschenbeck 4, Stepenitztal	43:36	88	0:40
AI	Rüschenbeck 1, Stepenitztal	50:38	102	0:43
AJ	Rüschenbeck 3, Stepenitztal	93:28	130	1:11
AK	Rüschenbeck 5, Stepenitztal	103:10	139	1:08
AL	Rüschenbeck 7, Stepenitztal	95:33	140	0:59
AM	Papenhagen 4, Stepenitztal	128:29	208	1:06
AN	Papenhagen 5, Stepenitztal	122:28	206	1:04
AO	Papenhagen 6, Stepenitztal	117:10	204	1:03
AP	Papenhagen 7, Stepenitztal	111:27	204	1:02
AQ	Papenhagen 8, Stepenitztal	105:00	202	1:01
AR	Papenhagen 9, Stepenitztal	95:51	192	1:00
AS	Papenhagen 10, Stepenitztal	87:47	177	0:58
AT	Papenhagen 11, Stepenitztal	81:17	167	0:57
AU	Papenhagen 12, Stepenitztal	73:22	153	0:56
AV	Papenhagen 13, Stepenitztal	68:47	145	0:55
AW	Papenhagen 16, Stepenitztal	91:08	171	1:01
AX	Papenhagen 16a, Stepenitztal	88:48	169	1:01
AY	Papenhagen 16b, Stepenitztal	87:29	169	1:01
AZ	Papenhagen 16c, Stepenitztal	85:41	166	1:01
BA	Papenhagen 16d, Stepenitztal	83:59	163	1:01
BB	Papenhagen 15a, Stepenitztal	72:14	147	0:58
BC	Am Sportplatz 2a, Menzendorf	59:45	143	0:37
BD	Nebenstraße 11, Grieben	47:01	112	0:46
BE	Nebenstraße 10, Grieben	43:33	100	0:47
BF	Nebenstraße 9a, Grieben	40:25	95	0:46
BG	Nebenstraße 13a, Grieben	44:33	117	0:46
BH	Nebenstraße 3, Grieben	23:56	53	0:42
BI	Nebenstraße 6, Grieben	21:46	45	0:45
BJ	Nebenstraße 8, Grieben	22:03	57	0:47
BK	Nebenstraße 9, Grieben	29:37	77	0:47
BL	Nebenstraße 12, Grieben	38:01	105	0:47
BM	Nebenstraße 13, Grieben	40:45	110	0:47
BN	Nebenstraße 2, Grieben	25:23	64	0:34
BO	Nebenstraße 5b, Grieben	23:21	56	0:39
BP	Nebenstraße 5a, Grieben	23:06	54	0:41
BQ	Nebenstraße 7, Grieben	21:55	48	0:44
BR	Nebenstraße 15, Grieben	23:13	63	0:46
BS	Nebenstraße 1, Grieben	26:17	69	0:32
BT	Nebenstraße 4, Grieben	25:03	64	0:35
BU	Hauptstraße 10, Grieben	22:35	52	0:41
BV	Hauptstraße 9, Grieben	21:54	48	0:44
BW	Hauptstraße 8, Grieben	21:26	46	0:45
BX	Hauptstraße 7, Grieben	20:53	43	0:46
BY	Hauptstraße 5, Grieben	20:33	40	0:46
BZ	Hauptstraße 2b, Grieben	36:27	107	0:46
CA	Hauptstraße 2a, Grieben	37:11	109	0:46
CB	Hauptstraße 1, Grieben	42:05	119	0:44
CC	Hauptstraße 12, Grieben	22:53	56	0:40
CD	Hauptstraße 3a, Grieben	29:53	91	0:46
CE	Hauptstraße 13, Grieben	26:54	74	0:31
CF	Hauptstraße 11, Grieben	23:17	57	0:39
CG	Hauptstraße 6, Grieben	21:16	45	0:45
CH	Hauptstraße 4, Grieben	25:33	60	0:46
CI	Hauptstraße 3, Grieben	28:15	85	0:46
CJ	Hauptstraße 14, Grieben	34:51	93	0:31
CK	Hauptstraße 24, Menzendorf	48:48	118	0:33
CL	Dorfstraße 3, Menzendorf	20:20	52	0:30
CM	Dorfstraße 1, Menzendorf	18:33	47	0:31
CN	Dorfstraße 2, Menzendorf	16:57	54	0:29
CO	Retelsdorfer Weg 1a, Menzendorf	26:41	97	0:23

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
CP	Retelsdorfer Weg 1b, Menzendorf	25:46	100	0:23
CQ	Retelsdorfer Weg 1, Menzendorf	27:26	104	0:23
CR	Hauptstraße 30, Menzendorf	26:02	77	0:33
CS	Hauptstraße 28, Menzendorf	38:08	98	0:33
CT	Hauptstraße 19, Menzendorf	40:26	106	0:31
CU	Hauptstraße 17, Menzendorf	41:51	112	0:30
CV	Hauptstraße 26, Menzendorf	46:25	116	0:32
CW	Hauptstraße 22, Menzendorf	50:02	123	0:33
CX	Hauptstraße 15, Menzendorf	38:20	105	0:31
CY	Hauptstraße 13, Menzendorf	37:20	102	0:31
CZ	Am Sportsplatz 1a, Menzendorf	57:07	136	0:38
DA	Am Sportplatz 1, Menzendorf	58:22	140	0:38
DB	Am Sportplatz 2, Menzendorf	62:32	155	0:36
DC	Am Sportplatz 20, Menzendorf	53:48	147	0:33
DD	Am Sportplatz 18, Menzendorf	50:31	150	0:30
DE	An der Technik 16, Menzendorf	29:57	86	0:29
DF	Hauptstraße 11, Menzendorf	28:50	86	0:29
DG	Hauptstraße 9, Menzendorf	26:37	81	0:27
DH	Seestraße 16, Menzendorf	24:12	78	0:26
DI	Seestraße 15, Menzendorf	24:23	79	0:26
DJ	Seestraße 14, Menzendorf	24:13	79	0:26
DK	Seestraße 13, Menzendorf	24:10	77	0:26
DL	Seestraße 12, Menzendorf	24:13	78	0:26
DM	Seestraße 11, Menzendorf	24:05	79	0:26
DN	Seestraße 10, Menzendorf	23:49	76	0:26
DO	Seestraße 9, Menzendorf	23:47	77	0:26
DP	Seestraße 8, Menzendorf	23:41	75	0:26
DQ	Seestraße 7, Menzendorf	23:42	77	0:26
DR	Seestraße 6, Menzendorf	23:42	75	0:26
DS	Seestraße 5, Menzendorf	23:34	76	0:26
DT	Seestraße 4, Menzendorf	23:05	73	0:26
DU	Seestraße 3, Menzendorf	23:04	73	0:26
DV	Seestraße 2, Menzendorf	23:17	73	0:26
DW	Seestraße 1, Menzendorf	23:26	74	0:27
DX	An der Technik 12, Menzendorf	26:05	77	0:28
DY	An der Technik 14, Menzendorf	26:02	78	0:28
DZ	Hauptstraße 1, Menzendorf	64:18	217	0:27
EA	Hauptstraße 3, Menzendorf	58:10	192	0:28
EB	Hauptstraße 5, Menzendorf	46:51	161	0:27
EC	Hauptstraße 7, Menzendorf	43:02	154	0:24
ED	An der Technik 7, Menzendorf	43:37	147	0:27
EE	Hauptstraße 4, Menzendorf	40:25	139	0:29
EF	An der Technik 6b, Menzendorf	42:46	141	0:30
EG	An der Technik 6a, Menzendorf	40:57	135	0:34
EH	Hauptstraße 6, Menzendorf	37:33	130	0:34
EI	An der Technik 6, Menzendorf	38:44	127	0:37
EJ	Hauptstraße 8, Menzendorf	34:33	119	0:38
EK	An der Technik 5, Menzendorf	37:06	121	0:40
EL	Hauptstraße 10, Menzendorf	24:12	92	0:27
EM	An der Technik 4, Menzendorf	28:26	106	0:27
EN	An der Technik 8, Menzendorf	39:38	139	0:28
EO	An der Technik 9, Menzendorf	46:01	158	0:28
EP	Ausbau 1, Menzendorf	59:33	168	0:40
EQ	Ausbau 2, Menzendorf	66:51	159	0:42
ER	Ausbau 3, Menzendorf	101:40	237	0:57
ES	Ausbau 4, Menzendorf	76:19	147	1:06
ET	Ausbau 5, Menzendorf	74:52	154	0:58
EU	Ausbau 5a, Menzendorf	74:09	153	0:58
EV	Blüssen 4, Stepenitztal	31:38	84	0:43
EW	Blüssen 11, Stepenitztal	37:39	107	0:45
EX	Blüssen 3, Stepenitztal	29:40	89	0:39
EY	Blüssen 10, Stepenitztal	31:05	87	0:44
EZ	Blüssen 8, Stepenitztal	40:22	110	0:48
FA	Blüssen 9, Stepenitztal	42:16	117	0:47

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
FB	Blüssen 2, Stepenitztal	29:42	89	0:41
FC	Blüssen 2a, Stepenitztal	28:51	91	0:37
FD	Am Schulzenhof 10, Stepenitztal	28:36	90	0:38
FE	Am Schulzenhof 9, Stepenitztal	28:41	91	0:36
FF	Am Schulzenhof 8, Stepenitztal	28:31	89	0:38
FG	Am Schulzenhof 7, Stepenitztal	28:19	87	0:41
FH	Am Schulzenhof 6, Stepenitztal	28:28	87	0:42
FI	Am Schulzenhof 5, Stepenitztal	28:57	85	0:44
FJ	Am Schulzenhof 4, Stepenitztal	28:53	85	0:43
FK	Am Schulzenhof 13, Stepenitztal	29:23	87	0:42
FL	Am Schulzenhof 12, Stepenitztal	29:37	87	0:43
FM	Am Schulzenhof 11, Stepenitztal	29:37	86	0:43
FN	Am Schulzenhof 3, Stepenitztal	30:01	83	0:45
FO	Am Schulzenhof 2, Stepenitztal	30:11	84	0:45
FP	Am Schulzenhof 1, Stepenitztal	30:14	85	0:45
FQ	Blüssen 1, Stepenitztal	30:54	82	0:45

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal [h/a]
VB 01	Nordex N149/4.0-4.5	306:27
VB 02	Nordex N149/4.0-4.5	157:21
VB 03	Nordex N149/4.0-4.5	193:16
VB 04	Lagerwey L147	208:54
VB 05	Lagerwey L147	195:58
VB 06	Lagerwey L147	220:22
VB 07	ENERCON E-138 EP3 E2	173:01
VB 08	ENERCON E-141 EP4	38:17
VB 09	ENERCON E-141 EP4	15:53
VB 10	ENERCON E-141 EP4	0:00
VB 11	ENERCON E-141 EP4	0:00
VB 23	SG 170-6.0	67:05
VB 28	Nordex N149/5.X	5:50
VB 29	Nordex N163/5.X	16:01

Summen in Rezeptortabelle und WEA-Tabelle können sich unterscheiden, da eine WEA gleichzeitig an zwei oder mehr Rezeptoren Beschattung verursachen kann und/oder ein Rezeptor gleichzeitig von zwei oder mehr WEA beschattet werden kann.

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AA - Kirchstraße 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	14:54 (VB 05) 15:10 (VB 05)	08:04 16:56	15:56 (VB 04) 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	14:56 (VB 05) 15:11 (VB 05)	08:03 16:58	16:00 (VB 04) 17:54	07:05 19:52	06:49 20:48	05:40 21:37
3	08:34 16:07	14:56 (VB 05) 15:10 (VB 05)	08:01 17:00	16:02 (VB 04) 17:56	07:02 19:54	06:47 20:50	05:38 21:38
4	08:34 16:08	14:57 (VB 05) 15:11 (VB 05)	07:59 17:02	17:58	07:00 19:56	06:44 20:51	05:36 21:40
5	08:34 16:09	14:57 (VB 05) 15:10 (VB 05)	07:57 17:04	18:00	06:57 19:58	06:42 20:53	05:34 21:41
6	08:33 16:11	14:59 (VB 05) 15:11 (VB 05)	07:56 17:06	18:02	06:55 20:00	06:39 20:55	05:32 21:42
7	08:33 16:12	15:00 (VB 05) 15:10 (VB 05)	07:54 17:08	18:04	06:53 20:02	06:37 20:57	05:30 21:43
8	08:32 16:14	15:01 (VB 05) 15:09 (VB 05)	07:52 17:10	18:05	06:50 20:03	06:35 20:59	05:28 21:44
9	08:32 16:15	15:03 (VB 05) 15:08 (VB 05)	07:50 17:12	18:07	06:48 20:05	06:32 21:00	05:26 21:45
10	08:31 16:16	15:08 (VB 05) 17:14	07:48 17:14	18:09	06:46 20:07	06:30 21:02	05:25 21:45
11	08:31 16:18	17:16	07:46 17:16	18:11	06:43 20:09	06:27 21:04	05:23 21:46
12	08:30 16:20	17:18	07:44 17:18	18:13	06:41 20:11	06:25 21:06	05:21 21:47
13	08:29 16:21	17:20	07:42 17:20	18:15	06:38 20:13	06:23 21:07	05:19 21:48
14	08:28 16:23	17:22	07:40 17:22	18:17	06:36 20:15	06:20 21:09	05:17 21:48
15	08:27 16:24	17:24	07:38 17:24	18:19	06:33 20:16	06:18 21:11	05:16 21:49
16	08:26 16:26	17:26	07:36 17:26	18:21	06:31 20:18	06:16 21:12	05:14 21:50
17	08:25 16:28	15:52 (VB 04) 15:53 (VB 04)	07:34 17:28	18:23	06:29 20:20	06:13 21:14	05:12 21:50
18	08:24 16:30	15:52 (VB 04) 15:55 (VB 04)	07:31 17:30	18:24	06:26 20:22	06:11 21:16	05:11 21:51
19	08:23 16:31	15:51 (VB 04) 15:56 (VB 04)	07:29 17:32	18:24	06:24 20:24	06:09 21:17	05:09 21:51
20	08:22 16:33	15:51 (VB 04) 15:59 (VB 04)	07:27 17:34	18:26	06:21 20:26	06:06 21:19	05:08 21:51
21	08:21 16:35	15:51 (VB 04) 16:01 (VB 04)	07:25 17:36	18:28	06:19 20:28	06:04 21:21	05:06 21:51
22	08:19 16:37	15:50 (VB 04) 16:03 (VB 04)	07:23 17:38	18:30	06:16 20:29	06:02 21:22	05:05 21:52
23	08:18 16:39	15:51 (VB 04) 16:05 (VB 04)	07:21 17:40	18:32	06:14 20:31	06:00 21:24	05:03 21:52
24	08:17 16:41	15:50 (VB 04) 16:07 (VB 04)	07:18 17:42	18:34	06:11 20:33	05:57 21:25	05:02 21:52
25	08:15 16:42	15:51 (VB 04) 16:09 (VB 04)	07:16 17:44	18:36	06:09 20:35	05:55 21:27	05:01 21:52
26	08:14 16:44	15:51 (VB 04) 16:09 (VB 04)	07:14 17:46	18:37	06:06 20:37	05:53 21:28	04:59 21:52
27	08:12 16:46	15:51 (VB 04) 16:09 (VB 04)	07:11 17:48	18:39	06:04 20:39	05:51 21:29	04:58 21:52
28	08:11 16:48	15:52 (VB 04) 16:09 (VB 04)	07:09 17:50	18:41	06:01 20:40	05:49 21:31	04:57 21:52
29	08:09 16:50	15:53 (VB 04) 16:09 (VB 04)	07:07 17:52	18:43	06:59 20:42	05:47 21:32	04:56 21:52
30	08:08 16:52	15:54 (VB 04) 16:08 (VB 04)	07:05 17:54	19:45	06:57 20:44	05:44 21:34	04:55 21:51
31	08:06 16:54	15:55 (VB 04) 16:07 (VB 04)	07:03 17:56	19:47	06:54 19:49	04:54 21:35	04:54 21:51
Sonnenscheinstunden	250		273	367	420	494	510
astr. max. mögl. Beschattung		291	12				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AA - Kirchstraße 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:58
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:38	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:27	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:03 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:33 15:56
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:00
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01
30	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr. max. mögl. Beschattung					200	448

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AB - Kirchstraße 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:29	06:23	07:16	07:15	08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00
2	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:11
	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50	16:40	15:58
4	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:14
	21:50	21:10	20:02	18:48	16:38	15:58
5	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16
	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17
	21:48	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:27	07:26	08:19
	21:48	21:04	19:54	18:40	16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:35	07:29	07:28	15:31 (VB 04)
	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	08:20
9	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	9 15:40 (VB 04)
	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	15:29 (VB 04)
10	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	13 15:42 (VB 04)
	21:46	20:58	19:47	18:33	16:27	15:28 (VB 04)
11	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	15 15:43 (VB 04)
	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:29 (VB 04)
12	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	15 15:44 (VB 04)
	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:28 (VB 04)
13	05:00	05:49	06:44	07:38	07:38	17 15:45 (VB 04)
	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:28 (VB 04)
14	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	17 15:45 (VB 04)
	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:28 (VB 04)
15	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	18 15:46 (VB 04)
	21:41	20:48	19:35	18:21	16:19	15:29 (VB 04)
16	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	18 15:46 (VB 04)
	21:39	20:46	19:32	18:19	16:18	15:28 (VB 04)
17	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	16 15:44 (VB 04)
	21:38	20:43	19:30	18:17	16:16	15:28 (VB 04)
18	05:07	05:58	06:53	07:48	07:47	14 15:42 (VB 04)
	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:29 (VB 04)
19	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	12 15:41 (VB 04)
	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:29 (VB 04)
20	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	10 15:39 (VB 04)
	21:34	20:37	19:22	18:10	16:12	15:30 (VB 04)
21	05:11	06:03	06:58	07:54	07:53	8 15:38 (VB 04)
	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:31 (VB 04)
22	05:13	06:05	07:00	07:55	07:55	5 15:36 (VB 04)
	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:33 (VB 04)
23	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	2 15:35 (VB 04)
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	15:56
24	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	08:33
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	08:34
25	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	15:58
	21:27	20:25	19:10	16:59	16:06	19 15:12 (VB 05)
26	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	08:34
	21:26	20:23	19:07	16:57	16:05	19 15:12 (VB 05)
27	05:20	06:14	07:09	07:05	08:03	15:59
	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	18 15:12 (VB 05)
28	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	08:34
	21:22	20:18	19:02	16:53	16:03	19 15:12 (VB 05)
29	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	19 15:12 (VB 05)
30	05:25	06:19	07:15	07:11	08:08	16:01
	21:19	20:14	18:58	16:48	16:01	4 14:50 (VB 05)
31	05:27	06:21		07:13		4 14:54 (VB 05)
	21:17	20:11		16:46		16:02
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					193	534

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AD - Kirchstraße 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember						
1	08:35	15:02 (VB 05)	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:16	07:15	08:10	14:51 (VB 05)				
	16:05	18	15:20 (VB 05)	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00	13	15:04 (VB 05)		
2	08:35	15:02 (VB 05)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:11	14:50 (VB 05)				
	16:06	19	15:21 (VB 05)	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59	14	15:04 (VB 05)		
3	08:34	15:02 (VB 05)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13	14:50 (VB 05)				
	16:07	18	15:20 (VB 05)	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	18:50	16:40	15:58	15	15:05 (VB 05)		
4	08:34	15:03 (VB 05)	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:14	14:51 (VB 05)				
	16:08	18	15:21 (VB 05)	17:02	17:58	19:56	20:51	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	16:38	15:58	16	15:07 (VB 05)		
5	08:34	15:03 (VB 05)	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16	14:50 (VB 05)				
	16:09	18	15:21 (VB 05)	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57	17	15:07 (VB 05)		
6	08:33	15:05 (VB 05)	07:56	06:55	06:39	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17	14:51 (VB 05)				
	16:11	17	15:22 (VB 05)	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57	17	15:08 (VB 05)		
7	08:33	15:05 (VB 05)	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	07:26	08:19	14:51 (VB 05)				
	16:12	17	15:22 (VB 05)	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54	18:40	16:33	15:56	17	15:08 (VB 05)		
8	08:32	15:06 (VB 05)	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35	07:29	07:28	08:20	14:50 (VB 05)				
	16:14	15	15:21 (VB 05)	17:10	18:05	20:03	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56	18	15:08 (VB 05)		
9	08:32	15:06 (VB 05)	07:50	06:48	06:32	05:26	04:47	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21	14:51 (VB 05)				
	16:15	15	15:21 (VB 05)	17:12	18:07	20:05	21:00	21:45	21:46	21:00	19:49	18:36	16:29	15:55	19	15:10 (VB 05)		
10	08:31	15:08 (VB 05)	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22	14:51 (VB 05)				
	16:16	14	15:22 (VB 05)	17:14	18:09	20:07	21:02	21:45	21:46	20:58	19:47	18:33	16:27	15:55	19	15:10 (VB 05)		
11	08:31	15:09 (VB 05)	07:46	06:43	06:27	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:23	14:52 (VB 05)				
	16:18	13	15:21 (VB 05)	17:16	18:11	20:09	21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55	18	15:10 (VB 05)		
12	08:30	15:10 (VB 05)	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25	14:52 (VB 05)				
	16:20	11	15:21 (VB 05)	17:18	18:13	20:11	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55	18	15:10 (VB 05)		
13	08:29	15:12 (VB 05)	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:00	05:49	06:44	07:38	07:38	08:26	14:52 (VB 05)				
	16:21	8	15:20 (VB 05)	17:20	18:15	20:13	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55	19	15:11 (VB 05)		
14	08:28	15:14 (VB 05)	07:40	06:36	06:20	05:17	04:45	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27	14:53 (VB 05)				
	16:23	5	15:19 (VB 05)	17:22	18:17	20:15	21:09	21:48	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:52	18	15:11 (VB 05)		
15	08:27	15:15 (VB 05)	07:38	06:33	06:18	05:16	04:44	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28	14:53 (VB 05)				
	16:24	15:15 (VB 05)	17:24	18:19	20:16	21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:21	16:19	15:55	19	15:12 (VB 05)			
16	08:26	15:16 (VB 05)	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:28	14:54 (VB 05)				
	16:26	15:16 (VB 05)	17:26	18:21	20:18	21:12	21:50	21:39	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55	18	15:12 (VB 05)			
17	08:25	15:17 (VB 05)	07:34	06:29	06:13	05:12	04:44	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	08:29	14:54 (VB 05)				
	16:28	15:17 (VB 05)	17:28	18:23	20:20	21:14	21:50	21:38	20:43	19:30	18:17	16:16	15:55	19	15:13 (VB 05)			
18	08:24	15:18 (VB 05)	07:31	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:48	07:47	08:30	14:55 (VB 05)				
	16:30	15:18 (VB 05)	17:30	18:24	20:22	21:16	21:51	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55	19	15:14 (VB 05)			
19	08:23	15:19 (VB 05)	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31	14:56 (VB 05)				
	16:31	15:19 (VB 05)	17:32	18:26	20:24	21:17	21:51	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55	18	15:14 (VB 05)			
20	08:22	15:20 (VB 05)	07:27	06:21	06:06	05:06	04:44	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:31	14:55 (VB 05)				
	16:33	15:20 (VB 05)	17:34	18:28	20:26	21:19	21:51	21:34	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56	19	15:14 (VB 05)			
21	08:21	15:21 (VB 05)	07:25	06:19	06:04	05:06	04:44	05:11	06:03	06:58	07:54	07:53	08:32	14:56 (VB 05)				
	16:35	15:21 (VB 05)	17:36	18:30	20:28	21:21	21:51	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56	19	15:15 (VB 05)			
22	08:19	15:22 (VB 05)	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00	07:55	07:55	08:33	14:56 (VB 05)				
	16:37	15:22 (VB 05)	17:38	18:32	20:29	21:22	21:52	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:56	19	15:15 (VB 05)			
23	08:18	15:23 (VB 05)	07:21	06:14	06:00	05:03	04:45	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	08:33	14:57 (VB 05)				
	16:39	15:23 (VB 05)	17:40	18:34	20:31	21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	15:57	19	15:16 (VB 05)			
24	08:17	15:24 (VB 05)	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	08:34	14:58 (VB 05)				
	16:41	15:24 (VB 05)	17:42	18:36	20:33	21:25	21:52	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	15:58	18	15:16 (VB 05)			
25	08:15	15:25 (VB 05)	07:16	06:09	05:55	05:01	04:45	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	08:34	14:58 (VB 05)				
	16:42	15:25 (VB 05)	17:44	18:37	20:35	21:27	21:52	21:27	20:25	19:10	16:59	16:06	15:58	19	15:17 (VB 05)			
26	08:14	15:26 (VB 05)	07:14	06:06	05:53	04:59	04:46	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	08:34	14:58 (VB 05)				
	16:44	15:26 (VB 05)	17:46	18:39	20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	19:07	16:57	16:05	15:59	19	15:17 (VB 05)			
27	08:12	15:27 (VB 05)	07:11	06:04	05:51	04:58	04:46	05:20	06:14	07:09	07:05	08:03	08:34	14:59 (VB 05)				
	16:46	15:27 (VB 05)	17:48	18:41	20:39	21:29	21:52	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	16:00	19	15:18 (VB 05)			
28	08:11	15:28 (VB 05)	07:09	06:01	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	8	14:53 (VB 05)	08:35	15:00 (VB 05)		
	16:48	15:28 (VB 05)	17:50	18:43	20:40	21:31	21:52	21:22	20:18	19:02	16:53	16:03	5	14:58 (VB 05)	16:00	19	15:19 (VB 05)	
29	08:09	15:29 (VB 05)	07:08	06:59	05:47	04:56	04:47	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	08:35	15:00 (VB 05)				
	16:50	15:29 (VB 05)	17:52	18:45	20:42	21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	8	15:00 (VB 05)	16:01	19	15:19 (VB 05)	
30	08:08	15:30 (VB 05)	07:07	06:57	05:44	04:55	04:48	05:25	06:19	07:15	07:11	08:08	08:35	15:00 (VB 05)				
	16:52	15:30 (VB 05)	17:49	18:42	20:44	21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	16:48	16:01	11	15:02 (VB 05)	16:02	19	15:19 (VB 05)	
31	08:06	15:31 (VB 05)	07:06	06:54	05:41	04:54	04:48	05:27	06:21	07:17	07:13	08:05	08:35	15:01 (VB 05)				
	16:54	15:31 (VB 05)	17:51	18:44	20:46	21:35	21:51	21:17	20:11	19:00	16:46	16:00	16:03	18	15:19 (VB 05)			
Sonnenscheinstunden																		
astr.max.mögl.Beschattung	250	206	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	24	233	557			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AF - Kirchstraße 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	15:05 (VB 05)	08:04 16:56	16:03 (VB 04)	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	15:05 (VB 05)	08:03 16:58	16:04 (VB 04)	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	15:05 (VB 05)	08:01 17:00	16:05 (VB 04)	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	15:06 (VB 05)	07:59 17:02	16:06 (VB 04)	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:09	15:06 (VB 05)	07:57 17:04	16:07 (VB 04)	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:33 16:11	15:07 (VB 05)	07:56 17:06	16:08 (VB 04)	06:55 18:02	06:39 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	15:08 (VB 05)	07:54 17:08	16:11 (VB 04)	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	15:08 (VB 05)	07:52 17:10	16:17 (VB 04)	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	15:08 (VB 05)	07:50 17:12		06:48 18:07	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:16	15:10 (VB 05)	07:48 17:14		06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	15:10 (VB 05)	07:46 17:16		06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	15:11 (VB 05)	07:44 17:18		06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	15:12 (VB 05)	07:42 17:20		06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	15:13 (VB 05)	07:40 17:22		06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:24	15:15 (VB 05)	07:38 17:24		06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	04:44 21:49
16	08:26 16:26	15:15 (VB 05)	07:36 17:26		06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:50
17	08:25 16:28	15:18 (VB 05)	07:34 17:28		06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	15:23 (VB 05)	07:31 17:30		06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31		07:29 17:32		06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33		07:27 17:34		06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35		07:25 17:36		06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:51
22	08:19 16:37		07:23 17:38		06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39		07:21 17:40		06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	16:06 (VB 04)	07:18 17:42		06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:42	1 16:07 (VB 04)	07:16 17:44		06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52
26	08:14 16:44	3 16:09 (VB 04)	07:14 17:46		06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	6 16:11 (VB 04)	07:11 17:48		06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52
28	08:11 16:48	9 16:13 (VB 04)	07:09 17:50		06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	12 16:16 (VB 04)			06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52	14 16:18 (VB 04)			06:57 19:47	05:44 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54	17 16:20 (VB 04)			06:54 19:49		04:54 21:35	
	Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
	astr.max.mögl.Beschattung	354	98					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AG - Kirchstraße 12, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember					
1	08:35	15:12 (VB 05)	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:16	07:15	08:10	14:58 (VB 05)			
	16:05	15	15:27 (VB 05)	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00	19	15:17 (VB 05)	
2	08:35	15:13 (VB 05)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:11	14:58 (VB 05)			
	16:06	16	15:29 (VB 05)	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59	18	15:16 (VB 05)	
3	08:34	15:12 (VB 05)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13	14:59 (VB 05)			
	16:07	17	15:29 (VB 05)	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	18:50	16:40	15:58	18	15:17 (VB 05)	
4	08:34	15:13 (VB 05)	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:14	14:59 (VB 05)			
	16:08	18	15:31 (VB 05)	17:02	17:58	19:56	20:51	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	16:38	15:58	19	15:18 (VB 05)	
5	08:34	15:13 (VB 05)	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16	14:59 (VB 05)			
	16:09	19	15:32 (VB 05)	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57	19	15:18 (VB 05)	
6	08:33	15:14 (VB 05)	07:56	06:55	06:39	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17	15:00 (VB 05)			
	16:11	19	15:33 (VB 05)	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57	19	15:19 (VB 05)	
7	08:33	15:14 (VB 05)	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	07:26	08:19	15:00 (VB 05)			
	16:12	19	15:33 (VB 05)	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54	18:40	16:33	15:56	19	15:19 (VB 05)	
8	08:32	15:14 (VB 05)	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35	07:29	07:28	08:20	15:00 (VB 05)			
	16:14	19	15:33 (VB 05)	17:10	18:05	20:03	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56	18	15:18 (VB 05)	
9	08:32	15:15 (VB 05)	07:50	06:48	06:32	05:26	04:47	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21	15:01 (VB 05)			
	16:15	18	15:33 (VB 05)	17:12	18:07	20:05	21:00	21:45	21:46	21:00	19:49	18:36	16:29	15:55	17	15:18 (VB 05)	
10	08:31	15:16 (VB 05)	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22	15:02 (VB 05)			
	16:16	18	15:34 (VB 05)	17:14	18:09	20:07	21:02	21:45	21:46	20:58	19:47	18:33	16:27	15:55	16	15:18 (VB 05)	
11	08:31	15:16 (VB 05)	07:46	06:43	06:27	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:23	15:02 (VB 05)			
	16:18	18	15:34 (VB 05)	17:16	18:11	20:09	21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55	15	15:17 (VB 05)	
12	08:30	15:17 (VB 05)	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25	15:02 (VB 05)			
	16:20	18	15:35 (VB 05)	17:18	18:13	20:11	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55	15	15:17 (VB 05)	
13	08:29	15:18 (VB 05)	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:00	05:49	06:44	07:38	07:38	08:26	15:03 (VB 05)			
	16:21	17	15:35 (VB 05)	17:20	18:15	20:13	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55	13	15:16 (VB 05)	
14	08:28	15:18 (VB 05)	07:40	06:36	06:20	05:17	04:45	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27	15:03 (VB 05)			
	16:23	17	15:35 (VB 05)	17:22	18:17	20:15	21:09	21:48	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55	13	15:16 (VB 05)	
15	08:27	15:19 (VB 05)	07:38	06:33	06:18	05:16	04:44	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28	15:04 (VB 05)			
	16:24	16	15:35 (VB 05)	17:24	18:19	20:16	21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:21	16:19	15:55	12	15:16 (VB 05)	
16	08:26	15:20 (VB 05)	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:28	15:05 (VB 05)			
	16:26	14	15:34 (VB 05)	17:26	18:21	20:18	21:12	21:50	21:39	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55	11	15:16 (VB 05)	
17	08:25	15:21 (VB 05)	07:34	06:29	06:13	05:12	04:44	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	08:29	15:05 (VB 05)			
	16:28	12	15:33 (VB 05)	17:28	18:23	20:20	21:14	21:50	21:38	20:43	19:30	18:17	16:16	15:55	12	15:17 (VB 05)	
18	08:24	15:23 (VB 05)	07:31	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:48	07:47	08:30	15:06 (VB 05)			
	16:30	10	15:33 (VB 05)	17:30	18:24	20:22	21:16	21:51	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55	11	15:17 (VB 05)	
19	08:23	15:24 (VB 05)	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31	15:07 (VB 05)			
	16:31	7	15:31 (VB 05)	17:32	18:26	20:24	21:17	21:51	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55	11	15:18 (VB 05)	
20	08:22	07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:31	15:07 (VB 05)				
	16:33	17:34	18:28	20:26	21:19	21:51	21:34	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56	10	15:17 (VB 05)			
21	08:21	07:25	06:19	06:04	05:06	04:44	05:11	06:03	06:58	07:54	07:53	08:32	15:08 (VB 05)				
	16:35	17:36	18:30	20:28	21:21	21:51	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56	10	15:18 (VB 05)			
22	08:19	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00	07:55	07:55	08:33	15:08 (VB 05)				
	16:37	17:38	18:32	20:29	21:22	21:52	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:56	10	15:18 (VB 05)			
23	08:18	07:21	06:14	06:00	05:03	04:45	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	15:01 (VB 05)	08:33	15:09 (VB 05)			
	16:39	17:40	18:34	20:31	21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	7	15:08 (VB 05)	15:57	10	15:19 (VB 05)	
24	08:17	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	15:00 (VB 05)	08:34	15:09 (VB 05)			
	16:41	17:42	18:36	20:33	21:25	21:52	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	10	15:10 (VB 05)	15:58	10	15:19 (VB 05)	
25	08:15	07:16	06:09	05:55	05:01	04:45	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	14:59 (VB 05)	08:34	15:09 (VB 05)			
	16:42	17:44	18:37	20:35	21:27	21:52	21:27	20:25	19:10	16:59	16:06	12	15:11 (VB 05)	15:58	11	15:20 (VB 05)	
26	08:14	07:14	06:06	05:53	04:59	04:46	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	14:59 (VB 05)	08:34	15:09 (VB 05)			
	16:44	17:46	18:39	20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	19:07	16:57	16:05	14	15:13 (VB 05)	15:59	11	15:20 (VB 05)	
27	08:12	07:11	06:04	05:51	04:58	04:46	05:20	06:14	07:09	07:05	08:03	14:59 (VB 05)	08:34	15:11 (VB 05)			
	16:46	17:48	18:41	20:39	21:29	21:52	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	15	15:14 (VB 05)	16:00	11	15:22 (VB 05)	
28	08:11	07:09	06:01	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	14:58 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)			
	16:48	17:50	18:43	20:40	21:31	21:52	21:22	20:18	19:02	16:53	16:03	16	15:14 (VB 05)	16:00	12	15:23 (VB 05)	
29	08:09	07:07	06:59	05:47	04:56	04:47	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	14:58 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)			
	16:50	17:52	18:45	20:42	21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	17	15:15 (VB 05)	16:01	13	15:24 (VB 05)	
30	08:08	07:06	06:57	05:44	04:55	04:48	05:25	06:19	07:15	07:11	08:08	14:58 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)			
	16:52	17:54	18:47	20:44	21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	16:48	16:01	18	15:16 (VB 05)	16:02	13	15:24 (VB 05)	
31	08:06	07:04	06:54	05:41	04:54	04:47	05:27	06:21	07:17	07:13	08:05	14:58 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)			
	16:54	17:56	18:49	20:46	21:35	21:51	21:17	20:11	19:00	16:46	16:00	14	16:03	16:03	14	15:25 (VB 05)	
Sonnenscheinstunden																	
astr.max.mögl.Beschattung	250	307	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	109	233		430	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AI - Rüschenbeck 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	14:21 (VB 05) 15:26 (VB 07)	08:04 16:56	15:42 (VB 04) 16:09 (VB 04)	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	14:22 (VB 05) 15:27 (VB 07)	08:03 16:58	15:43 (VB 04) 16:09 (VB 04)	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	14:22 (VB 05) 15:27 (VB 07)	08:01 17:00	15:44 (VB 04) 16:10 (VB 04)	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	14:24 (VB 05) 15:28 (VB 07)	07:59 17:02	15:44 (VB 04) 16:09 (VB 04)	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:10	14:24 (VB 05) 15:28 (VB 07)	07:57 17:04	15:45 (VB 04) 16:09 (VB 04)	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:33 16:11	14:25 (VB 05) 15:29 (VB 07)	07:56 17:06	15:46 (VB 04) 16:08 (VB 04)	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	14:26 (VB 05) 15:29 (VB 07)	07:54 17:08	15:47 (VB 04) 16:07 (VB 04)	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	14:27 (VB 05) 15:29 (VB 07)	07:52 17:10	15:49 (VB 04) 16:06 (VB 04)	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	14:28 (VB 05) 15:30 (VB 07)	07:50 17:12	15:51 (VB 04) 16:04 (VB 04)	06:48 18:07	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:16	14:30 (VB 05) 15:31 (VB 07)	07:48 17:14	15:53 (VB 04) 16:00 (VB 04)	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	14:32 (VB 05) 15:31 (VB 07)	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	
12	08:30 16:20	14:34 (VB 05) 15:32 (VB 07)	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47	
13	08:29 16:21	15:12 (VB 07) 15:32 (VB 07)	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	
14	08:28 16:23	15:12 (VB 07) 15:32 (VB 07)	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:48	
15	08:27 16:24	15:13 (VB 07) 15:32 (VB 07)	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	04:45 21:49	
16	08:26 16:26	15:13 (VB 07) 15:32 (VB 07)	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:50	
17	08:25 16:28	15:14 (VB 07) 15:32 (VB 07)	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	
18	08:24 16:30	15:15 (VB 07) 15:55 (VB 04)	07:32 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51	
19	08:23 16:31	15:16 (VB 07) 15:56 (VB 04)	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	
20	08:22 16:33	15:17 (VB 07) 15:59 (VB 04)	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	
21	08:21 16:35	15:19 (VB 07) 16:01 (VB 04)	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:51	
22	08:19 16:37	15:21 (VB 07) 16:03 (VB 04)	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	
23	08:18 16:39	15:44 (VB 04) 16:05 (VB 04)	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52	
24	08:17 16:41	15:43 (VB 04) 16:05 (VB 04)	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	
25	08:15 16:42	15:43 (VB 04) 16:07 (VB 04)	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52	
26	08:14 16:44	15:43 (VB 04) 16:07 (VB 04)	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	
27	08:12 16:46	15:42 (VB 04) 16:07 (VB 04)	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52	
28	08:11 16:48	15:43 (VB 04) 16:09 (VB 04)	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52	
29	08:09 16:50	15:42 (VB 04) 16:09 (VB 04)	07:07 17:52	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52	
30	08:08 16:52	15:42 (VB 04) 16:09 (VB 04)	07:06 17:53	06:57 19:47	05:44 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	
31	08:06 16:54	15:42 (VB 04) 16:09 (VB 04)	07:05 17:54	06:54 19:49	05:44 20:44	04:54 21:35	04:48 21:51	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510		
astr. max. mögl. Beschattung	899	207						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AJ - Rüschenbeck 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober		November		Dezember		
1	04:49	05:29	06:23	07:16		07:15	15:24 (VB 04)	08:10	13:55 (VB 05)	
	21:51	21:16	20:09	18:55		16:44	34 15:58 (VB 04)	16:00	56 15:19 (VB 07)	
2	04:49	05:30	06:25	07:18		07:17	15:24 (VB 04)	08:11	13:54 (VB 05)	
	21:51	21:14	20:07	18:53		16:42	34 15:58 (VB 04)	15:59	56 15:18 (VB 07)	
3	04:50	05:32	06:27	07:20		07:19	15:25 (VB 04)	08:13	13:55 (VB 05)	
	21:50	21:12	20:04	18:50		16:40	33 15:58 (VB 04)	15:59	56 15:19 (VB 07)	
4	04:51	05:34	06:28	07:22		07:21	15:26 (VB 04)	08:14	12:17 (VB 03)	
	21:50	21:10	20:02	18:48		16:39	31 15:57 (VB 04)	15:58	63 15:19 (VB 07)	
5	04:52	05:35	06:30	07:24		07:23	15:26 (VB 04)	08:16	12:14 (VB 03)	
	21:49	21:08	19:59	18:45		16:37	31 15:57 (VB 04)	15:57	66 15:18 (VB 07)	
6	04:53	05:37	06:32	07:26		07:25	15:27 (VB 04)	08:17	12:14 (VB 03)	
	21:48	21:06	19:57	18:43		16:35	29 15:56 (VB 04)	15:57	69 15:19 (VB 07)	
7	04:54	05:39	06:34	07:27		07:26	15:28 (VB 04)	08:19	12:13 (VB 03)	
	21:48	21:04	19:54	18:41		16:33	27 15:55 (VB 04)	15:56	69 15:18 (VB 07)	
8	04:55	05:41	06:35	07:29		07:28	15:29 (VB 04)	08:20	12:12 (VB 03)	
	21:47	21:02	19:52	18:38		16:31	25 15:54 (VB 04)	15:56	70 15:17 (VB 07)	
9	04:56	05:42	06:37	07:31		07:30	15:30 (VB 04)	08:21	12:12 (VB 03)	
	21:46	21:00	19:50	18:36		16:29	22 15:52 (VB 04)	15:55	71 15:18 (VB 07)	
10	04:57	05:44	06:39	07:33		07:32	15:32 (VB 04)	08:22	12:12 (VB 03)	
	21:46	20:58	19:47	18:33		16:28	19 15:51 (VB 04)	15:55	69 15:17 (VB 07)	
11	04:58	05:46	06:41	07:35		07:34	15:01 (VB 07)	08:23	12:12 (VB 03)	
	21:45	20:56	19:45	18:31		16:26	19 15:49 (VB 04)	15:55	70 15:17 (VB 07)	
12	04:59	05:48	06:43	07:37		07:36	14:57 (VB 07)	08:25	12:11 (VB 03)	
	21:44	20:54	19:42	18:29		16:24	19 15:46 (VB 04)	15:55	70 15:16 (VB 07)	
13	05:01	05:49	06:44	07:38		07:38	14:56 (VB 07)	08:26	12:11 (VB 03)	
	21:43	20:52	19:40	18:26		16:22	15 15:11 (VB 07)	15:55	69 15:16 (VB 07)	
14	05:02	05:51	06:46	07:40		07:40	14:54 (VB 07)	08:27	12:11 (VB 03)	
	21:42	20:50	19:37	18:24		16:21	18 15:12 (VB 07)	15:55	67 15:15 (VB 07)	
15	05:03	05:53	06:48	07:42		07:42	14:53 (VB 07)	08:28	12:12 (VB 03)	
	21:41	20:48	19:35	18:22		16:19	20 15:13 (VB 07)	15:55	64 15:14 (VB 07)	
16	05:04	05:55	06:50	07:44		07:44	14:53 (VB 07)	08:28	12:12 (VB 03)	
	21:39	20:46	19:32	18:19		16:18	21 15:14 (VB 07)	15:55	63 14:36 (VB 05)	
17	05:06	05:56	06:51	07:46		07:46	14:52 (VB 07)	08:29	12:12 (VB 03)	
	21:38	20:44	19:30	18:17		16:16	23 15:15 (VB 07)	15:55	64 14:37 (VB 05)	
18	05:07	05:58	06:53	07:48	10	16:38 (VB 04)	07:47	14:52 (VB 07)	08:30	12:13 (VB 03)
	21:37	20:41	19:27	18:15		16:15	23 15:15 (VB 07)	15:55	63 14:37 (VB 05)	
19	05:08	06:00	06:55	07:50		16:34 (VB 04)	07:49	14:02 (VB 05)	08:31	12:14 (VB 03)
	21:36	20:39	19:25	18:12	17	16:51 (VB 04)	16:13	36 15:16 (VB 07)	15:55	63 14:38 (VB 05)
20	05:10	06:02	06:57	07:52		16:31 (VB 04)	07:51	14:00 (VB 05)	08:31	12:13 (VB 03)
	21:35	20:37	19:22	18:10	22	16:53 (VB 04)	16:12	41 15:16 (VB 07)	15:56	64 14:38 (VB 05)
21	05:11	06:04	06:59	07:54		16:30 (VB 04)	07:53	13:58 (VB 05)	08:32	12:14 (VB 03)
	21:33	20:35	19:20	18:08	24	16:54 (VB 04)	16:11	45 15:17 (VB 07)	15:56	64 14:39 (VB 05)
22	05:13	06:05	07:00	07:55		16:29 (VB 04)	07:55	13:57 (VB 05)	08:33	12:14 (VB 03)
	21:32	20:32	19:17	18:06	27	16:56 (VB 04)	16:09	48 15:17 (VB 07)	15:57	64 14:39 (VB 05)
23	05:14	06:07	07:02	07:57		16:28 (VB 04)	07:57	13:57 (VB 05)	08:33	12:15 (VB 03)
	21:30	20:30	19:15	18:03	29	16:57 (VB 04)	16:08	50 15:18 (VB 07)	15:57	64 14:40 (VB 05)
24	05:16	06:09	07:04	07:59		16:27 (VB 04)	07:58	13:56 (VB 05)	08:34	12:16 (VB 03)
	21:29	20:28	19:12	18:01	31	16:58 (VB 04)	16:07	52 15:18 (VB 07)	15:58	63 14:40 (VB 05)
25	05:17	06:11	07:06	07:01		15:26 (VB 04)	08:00	13:56 (VB 05)	08:34	12:16 (VB 03)
	21:27	20:25	19:10	16:59	32	15:58 (VB 04)	16:06	53 15:18 (VB 07)	15:58	63 14:40 (VB 05)
26	05:19	06:12	07:07	07:03		15:25 (VB 04)	08:02	13:55 (VB 05)	08:34	12:16 (VB 03)
	21:26	20:23	19:07	16:57	33	15:58 (VB 04)	16:05	55 15:19 (VB 07)	15:59	64 14:40 (VB 05)
27	05:21	06:14	07:09	07:05		15:25 (VB 04)	08:03	13:55 (VB 05)	08:34	12:18 (VB 03)
	21:24	20:21	19:05	16:55	34	15:59 (VB 04)	16:04	56 15:19 (VB 07)	16:00	63 14:42 (VB 05)
28	05:22	06:16	07:11	07:07		15:24 (VB 04)	08:05	13:54 (VB 05)	08:35	12:18 (VB 03)
	21:23	20:18	19:03	16:53	35	15:59 (VB 04)	16:03	56 15:18 (VB 07)	16:01	63 14:42 (VB 05)
29	05:24	06:18	07:13	07:09		15:24 (VB 04)	08:07	13:54 (VB 05)	08:35	12:19 (VB 03)
	21:21	20:16	19:00	16:51	35	15:59 (VB 04)	16:02	56 15:18 (VB 07)	16:01	66 15:22 (VB 07)
30	05:25	06:20	07:15	07:11		15:24 (VB 04)	08:08	13:55 (VB 05)	08:35	12:19 (VB 03)
	21:19	20:14	18:58	16:49	35	15:59 (VB 04)	16:01	56 15:19 (VB 07)	16:02	68 15:23 (VB 07)
31	05:27	06:21		07:13		15:24 (VB 04)		08:35		12:20 (VB 03)
	21:17	20:11		16:46	34	15:58 (VB 04)		16:03	70	15:25 (VB 07)
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328		259		233		
astr.max.mögl.Beschattung				398		1047			2014	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AK - Rüschenbeck 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:29	06:23	07:16		07:15	15:49 (VB 04)	08:10	12:28 (VB 03)
	21:51	21:16	20:09	18:55		16:44	21 16:10 (VB 04)	16:00	57 14:52 (VB 05)
2	04:49	05:30	06:25	07:18		07:17	15:50 (VB 04)	08:11	12:27 (VB 03)
	21:51	21:14	20:07	18:53		16:42	18 16:08 (VB 04)	15:59	59 14:52 (VB 05)
3	04:50	05:32	06:27	07:20		07:19	15:54 (VB 04)	08:13	12:27 (VB 03)
	21:50	21:12	20:04	18:50		16:40	12 16:06 (VB 04)	15:59	60 14:52 (VB 05)
4	04:51	05:34	06:28	07:22		07:21		08:14	12:27 (VB 03)
	21:50	21:10	20:02	18:48		16:39		15:58	62 14:53 (VB 05)
5	04:52	05:35	06:30	07:24		07:23		08:16	12:26 (VB 03)
	21:49	21:08	19:59	18:45		16:37		15:57	63 14:53 (VB 05)
6	04:53	05:37	06:32	07:26		07:25	15:12 (VB 07)	08:17	12:26 (VB 03)
	21:48	21:06	19:57	18:43		16:35	11 15:23 (VB 07)	15:57	65 14:54 (VB 05)
7	04:54	05:39	06:34	07:27		07:26	15:10 (VB 07)	08:19	12:26 (VB 03)
	21:48	21:04	19:54	18:41		16:33	15 15:25 (VB 07)	15:56	64 14:53 (VB 05)
8	04:55	05:41	06:35	07:29		07:28	15:09 (VB 07)	08:20	12:25 (VB 03)
	21:47	21:02	19:52	18:38		16:31	17 15:26 (VB 07)	15:56	66 14:53 (VB 05)
9	04:56	05:42	06:37	07:31		07:30	15:07 (VB 07)	08:21	12:26 (VB 03)
	21:46	21:00	19:50	18:36		16:29	20 15:27 (VB 07)	15:55	65 14:54 (VB 05)
10	04:57	05:44	06:39	07:33		07:32	15:07 (VB 07)	08:22	12:26 (VB 03)
	21:46	20:58	19:47	18:33		16:28	21 15:28 (VB 07)	15:55	66 14:54 (VB 05)
11	04:58	05:46	06:41	07:35		07:34	14:25 (VB 05)	08:23	12:26 (VB 03)
	21:45	20:56	19:45	18:31		16:26	31 15:30 (VB 07)	15:55	66 14:54 (VB 05)
12	04:59	05:48	06:43	07:37	16:58 (VB 04)	07:36	14:21 (VB 05)	08:25	12:26 (VB 03)
	21:44	20:54	19:42	18:29	11 17:09 (VB 04)	16:24	38 15:30 (VB 07)	15:55	67 14:55 (VB 05)
13	05:01	05:49	06:44	07:38	16:54 (VB 04)	07:38	14:19 (VB 05)	08:26	12:26 (VB 03)
	21:43	20:52	19:40	18:26	18 17:12 (VB 04)	16:22	45 15:31 (VB 07)	15:55	67 14:55 (VB 05)
14	05:02	05:51	06:46	07:40	16:52 (VB 04)	07:40	14:18 (VB 05)	08:27	12:26 (VB 03)
	21:42	20:50	19:37	18:24	21 17:13 (VB 04)	16:21	47 15:31 (VB 07)	15:55	67 14:55 (VB 05)
15	05:03	05:53	06:48	07:42	16:49 (VB 04)	07:42	14:16 (VB 05)	08:28	12:26 (VB 03)
	21:41	20:48	19:35	18:22	25 17:14 (VB 04)	16:19	51 15:31 (VB 07)	15:55	67 14:55 (VB 05)
16	05:04	05:55	06:50	07:44	16:48 (VB 04)	07:44	14:15 (VB 05)	08:28	12:27 (VB 03)
	21:39	20:46	19:32	18:19	27 17:15 (VB 04)	16:18	53 15:31 (VB 07)	15:55	67 14:56 (VB 05)
17	05:06	05:56	06:51	07:46	16:46 (VB 04)	07:46	14:15 (VB 05)	08:29	12:27 (VB 03)
	21:38	20:44	19:30	18:17	30 17:16 (VB 04)	16:16	54 15:31 (VB 07)	15:55	68 14:57 (VB 05)
18	05:07	05:58	06:53	07:48	16:46 (VB 04)	07:47	14:14 (VB 05)	08:30	12:28 (VB 03)
	21:37	20:41	19:27	18:15	30 17:16 (VB 04)	16:15	55 15:31 (VB 07)	15:55	68 14:57 (VB 05)
19	05:08	06:00	06:55	07:50	16:45 (VB 04)	07:49	14:13 (VB 05)	08:31	12:29 (VB 03)
	21:36	20:39	19:25	18:12	31 17:16 (VB 04)	16:13	56 15:31 (VB 07)	15:55	67 14:58 (VB 05)
20	05:10	06:02	06:57	07:52	16:44 (VB 04)	07:51	14:13 (VB 05)	08:31	12:29 (VB 03)
	21:35	20:37	19:22	18:10	33 17:17 (VB 04)	16:12	56 15:31 (VB 07)	15:56	67 14:58 (VB 05)
21	05:11	06:04	06:59	07:54	16:44 (VB 04)	07:53	14:13 (VB 05)	08:32	12:29 (VB 03)
	21:33	20:35	19:20	18:08	33 17:17 (VB 04)	16:11	57 15:31 (VB 07)	15:56	68 14:59 (VB 05)
22	05:13	06:05	07:00	07:55	16:44 (VB 04)	07:55	14:13 (VB 05)	08:33	12:29 (VB 03)
	21:32	20:32	19:17	18:06	34 17:18 (VB 04)	16:09	57 15:31 (VB 07)	15:57	68 14:59 (VB 05)
23	05:14	06:07	07:02	07:57	16:44 (VB 04)	07:57	14:13 (VB 05)	08:33	12:31 (VB 03)
	21:30	20:30	19:15	18:03	34 17:18 (VB 04)	16:08	55 15:30 (VB 07)	15:57	67 15:00 (VB 05)
24	05:16	06:09	07:04	07:59	16:44 (VB 04)	07:58	14:13 (VB 05)	08:34	12:31 (VB 03)
	21:29	20:28	19:12	18:01	33 17:17 (VB 04)	16:07	55 15:30 (VB 07)	15:58	67 15:00 (VB 05)
25	05:17	06:11	07:06	07:01	15:44 (VB 04)	08:00	14:13 (VB 05)	08:34	12:31 (VB 03)
	21:27	20:25	19:10	16:59	33 16:17 (VB 04)	16:06	54 15:30 (VB 07)	15:58	68 15:00 (VB 05)
26	05:19	06:12	07:07	07:03	15:44 (VB 04)	08:02	14:13 (VB 05)	08:34	12:31 (VB 03)
	21:26	20:23	19:07	16:57	32 16:16 (VB 04)	16:05	53 15:29 (VB 07)	15:59	67 15:00 (VB 05)
27	05:21	06:14	07:09	07:05	15:44 (VB 04)	08:03	14:14 (VB 05)	08:34	12:33 (VB 03)
	21:24	20:21	19:05	16:55	32 16:16 (VB 04)	16:04	50 15:29 (VB 07)	16:00	67 15:02 (VB 05)
28	05:22	06:16	07:11	07:07	15:45 (VB 04)	08:05	12:32 (VB 03)	08:35	12:33 (VB 03)
	21:23	20:18	19:03	16:53	30 16:15 (VB 04)	16:03	57 15:27 (VB 07)	16:01	67 15:02 (VB 05)
29	05:24	06:18	07:13	07:09	15:46 (VB 04)	08:07	12:30 (VB 03)	08:35	12:34 (VB 03)
	21:21	20:16	19:00	16:51	28 16:14 (VB 04)	16:02	58 15:25 (VB 07)	16:01	67 15:03 (VB 05)
30	05:25	06:20	07:15	07:11	15:46 (VB 04)	08:08	12:29 (VB 03)	08:35	12:34 (VB 03)
	21:19	20:14	18:58	16:48	27 16:13 (VB 04)	16:01	54 14:51 (VB 05)	16:02	67 15:03 (VB 05)
31	05:27	06:21		07:13	15:47 (VB 04)			08:35	12:34 (VB 03)
	21:17	20:11		16:46	25 16:12 (VB 04)			16:03	66 15:03 (VB 05)
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328		259		233	
astr.max.mögl.Beschattung				567		1171		2037	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AM - Papenhusen 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	13:57 (VB 02) 16:56	08:04 16:04 (VB 06)	07:07 17:52	06:52 19:50	04:53 21:36
2	08:35 16:06	13:57 (VB 02) 16:58	08:03 16:03 (VB 06)	07:05 17:54	06:49 19:52	04:52 21:37
3	08:34 16:07	13:57 (VB 02) 17:00	08:01 16:03 (VB 06)	07:02 17:56	06:47 19:54	04:51 21:38
4	08:34 16:08	13:57 (VB 02) 17:02	07:59 16:02 (VB 06)	07:00 17:58	06:44 19:56	04:50 21:40
5	08:34 16:10	13:57 (VB 02) 17:04	07:57 16:01 (VB 06)	06:57 18:00	06:42 19:58	04:49 21:41
6	08:33 16:11	13:58 (VB 02) 17:06	07:56 15:59 (VB 06)	06:55 18:02	06:39 20:00	04:49 21:42
7	08:33 16:12	13:58 (VB 02) 17:08	07:54 15:58 (VB 03)	06:53 18:04	06:37 20:02	04:48 21:43
8	08:32 16:14	13:58 (VB 02) 17:10	07:52 16:04 (VB 03)	06:50 18:05	06:35 20:03	04:47 21:44
9	08:32 16:15	13:58 (VB 02) 17:12	07:50 15:46 (VB 03)	06:48 18:07	06:32 20:05	04:47 21:45
10	08:31 16:17	13:59 (VB 02) 17:14	07:48 15:43 (VB 03)	06:46 18:09	06:30 20:07	04:46 21:45
11	08:30 16:18	13:59 (VB 02) 17:16	07:46 15:41 (VB 03)	06:43 18:11	06:27 20:09	04:46 21:46
12	08:30 16:20	13:59 (VB 02) 17:18	07:44 15:40 (VB 03)	06:41 18:13	06:25 20:11	04:45 21:47
13	08:29 16:21	13:59 (VB 02) 17:20	07:42 15:39 (VB 03)	06:38 18:15	06:23 20:13	04:45 21:48
14	08:28 16:23	14:00 (VB 02) 17:22	07:40 15:38 (VB 03)	06:36 18:17	06:20 20:15	04:45 21:48
15	08:27 16:24	14:00 (VB 02) 17:24	07:38 16:14 (VB 03)	06:33 18:17	06:18 20:16	04:45 21:49
16	08:26 16:26	14:00 (VB 02) 17:26	07:36 16:15 (VB 03)	06:31 18:21	06:16 20:18	04:44 21:50
17	08:25 16:28	15:51 (VB 06) 17:28	07:34 15:36 (VB 03)	06:29 18:23	06:13 20:20	04:44 21:50
18	08:24 16:30	14:01 (VB 02) 17:30	07:31 15:35 (VB 03)	06:26 18:24	06:11 20:22	04:44 21:50
19	08:23 16:31	14:00 (VB 02) 17:32	07:29 16:16 (VB 03)	06:24 18:24	06:09 20:24	04:44 21:51
20	08:22 16:33	14:01 (VB 02) 17:34	07:27 15:34 (VB 03)	06:21 18:28	06:06 20:26	04:44 21:51
21	08:21 16:35	14:02 (VB 02) 17:36	07:25 15:34 (VB 03)	06:19 18:30	06:04 20:28	04:44 21:51
22	08:19 16:37	14:02 (VB 02) 17:38	07:23 15:35 (VB 03)	06:16 18:32	06:02 20:29	04:45 21:52
23	08:18 16:39	16:01 (VB 06) 17:40	07:21 15:35 (VB 03)	06:14 18:34	06:00 20:31	04:45 21:52
24	08:17 16:41	14:03 (VB 02) 17:42	07:18 15:34 (VB 03)	06:11 18:36	05:57 20:33	04:45 21:52
25	08:15 16:42	16:03 (VB 06) 17:44	07:16 15:35 (VB 03)	06:09 18:37	05:55 20:35	04:45 21:52
26	08:14 16:44	14:05 (VB 02) 17:46	07:14 15:36 (VB 03)	06:06 18:39	05:53 20:37	04:46 21:52
27	08:12 16:46	16:04 (VB 06) 17:48	07:11 15:35 (VB 03)	06:04 18:41	05:51 20:39	04:46 21:52
28	08:11 16:48	14:06 (VB 02) 17:50	07:09 16:14 (VB 03)	06:01 18:43	05:49 20:40	04:47 21:52
29	08:09 16:50	16:04 (VB 06) 17:52	07:07 17:23 (VB 07)	06:59 19:45	05:47 20:42	04:47 21:51
30	08:08 16:52	14:08 (VB 02) 17:54	07:05 19:47	06:57 19:47	05:44 20:44	04:48 21:51
31	08:06 16:54	16:04 (VB 06) 17:56	07:03 19:49	06:54 19:12 (VB 04)	05:42 20:46	04:48 21:51
	Sonnenscheinstunden astr. max. mögl. Beschattung	250 1569	273 983	367 858	420 84	510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AN - Papenhusen 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	14:06 (VB 02) 16:56	08:04 16:07 (VB 06)	07:07 17:52	06:52 19:50	04:53 21:36
2	08:35 16:06	14:06 (VB 02) 16:58	08:03 16:07 (VB 06)	07:05 17:54	06:49 19:52	04:52 21:37
3	08:34 16:07	14:06 (VB 02) 17:00	08:01 16:07 (VB 06)	07:02 17:56	06:47 19:54	04:51 21:38
4	08:34 16:08	14:07 (VB 02) 17:02	07:59 16:06 (VB 06)	07:00 17:58	06:44 19:56	04:50 21:40
5	08:34 16:10	14:06 (VB 02) 17:04	07:57 16:05 (VB 06)	06:57 18:00	06:42 19:58	04:49 21:41
6	08:33 16:11	14:07 (VB 02) 17:06	07:56 16:04 (VB 06)	06:55 18:02	06:39 20:00	04:49 21:42
7	08:33 16:12	14:07 (VB 02) 17:08	07:54 15:52 (VB 06)	06:53 18:04	06:37 20:02	04:48 21:43
8	08:32 16:14	14:07 (VB 02) 17:10	07:52 18:05	06:50 18:05	06:35 20:03	04:47 21:44
9	08:32 16:15	14:07 (VB 02) 17:12	07:50 15:56 (VB 03)	06:48 18:07	06:32 20:05	04:47 21:45
10	08:31 16:17	14:08 (VB 02) 17:14	07:48 16:10 (VB 03)	06:46 18:09	06:30 20:07	04:46 21:45
11	08:30 16:18	14:08 (VB 02) 17:16	07:46 15:49 (VB 03)	06:43 18:11	06:27 20:09	04:46 21:46
12	08:30 16:20	14:08 (VB 02) 17:18	07:44 16:13 (VB 03)	06:41 18:13	06:25 20:11	04:45 21:47
13	08:29 16:21	14:08 (VB 02) 17:20	07:42 15:46 (VB 03)	06:38 18:15	06:23 20:13	04:45 21:48
14	08:28 16:23	14:08 (VB 02) 17:22	07:40 16:16 (VB 03)	06:36 18:17	06:20 20:15	04:45 21:48
15	08:27 16:24	14:08 (VB 02) 17:24	07:38 15:45 (VB 03)	06:33 18:19	06:18 20:16	04:45 21:49
16	08:26 16:26	14:08 (VB 02) 17:26	07:36 16:19 (VB 03)	06:31 18:21	06:16 20:18	04:44 21:50
17	08:25 16:28	14:08 (VB 02) 17:28	07:34 15:42 (VB 03)	06:29 18:23	06:13 20:20	04:44 21:50
18	08:24 16:30	14:09 (VB 02) 17:30	07:31 15:42 (VB 03)	06:26 18:24	06:11 20:22	04:44 21:50
19	08:23 16:31	14:09 (VB 02) 17:32	07:29 16:20 (VB 03)	06:24 18:26	06:09 20:24	04:44 21:51
20	08:22 16:33	14:09 (VB 02) 17:34	07:27 15:41 (VB 03)	06:21 18:28	06:06 20:26	04:44 21:51
21	08:21 16:35	14:10 (VB 02) 17:36	07:25 15:41 (VB 03)	06:19 18:30	06:04 20:28	04:44 21:51
22	08:19 16:37	14:10 (VB 02) 17:38	07:23 15:41 (VB 03)	06:16 18:32	06:02 20:29	04:44 21:52
23	08:18 16:39	14:11 (VB 02) 17:40	07:21 16:22 (VB 03)	06:14 18:34	06:00 20:31	04:45 21:52
24	08:17 16:41	14:11 (VB 02) 17:42	07:18 15:40 (VB 03)	06:11 18:36	05:57 20:33	04:45 21:52
25	08:15 16:42	14:11 (VB 02) 17:44	07:16 15:41 (VB 03)	06:09 18:37	05:55 20:35	04:45 21:52
26	08:14 16:44	14:12 (VB 02) 17:46	07:14 16:21 (VB 03)	06:06 18:39	05:53 20:37	04:46 21:52
27	08:12 16:46	14:13 (VB 02) 17:48	07:11 15:41 (VB 03)	06:04 18:41	05:51 20:39	04:46 21:52
28	08:11 16:48	14:13 (VB 02) 17:50	07:09 16:20 (VB 03)	06:01 18:43	05:49 20:40	04:47 21:52
29	08:09 16:50	14:15 (VB 02) 17:52	07:07 16:19 (VB 03)	06:59 19:45	05:47 20:42	04:47 21:51
30	08:08 16:52	14:15 (VB 02) 17:54	07:05 16:19 (VB 03)	06:57 19:47	05:44 20:44	04:48 21:51
31	08:06 16:54	14:16 (VB 02) 17:56	07:03 16:19 (VB 03)	06:54 19:49	05:42 20:46	04:48 21:51
	Sonnenscheinstunden astr. max. mögl. Beschattung	250 1484	273 950	367 833	420 76	510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AN - Papenhusen 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 17:41 (VB 05)	08:10 15:22 (VB 03)
2	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 18:09 (VB 05)	08:11 15:25 (VB 03)
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 18:09 (VB 05)	08:13 15:59 (VB 03)
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 18:08 (VB 05)	08:14 15:32 (VB 06)
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 18:08 (VB 05)	08:16 15:34 (VB 06)
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 18:08 (VB 07)	08:17 15:35 (VB 02)
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:52 (VB 04)	07:26 18:08 (VB 07)	08:18 15:36 (VB 06)
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:48 (VB 04)	07:28 18:08 (VB 07)	08:20 15:37 (VB 06)
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:46 (VB 04)	07:30 18:07 (VB 07)	08:21 15:38 (VB 06)
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:44 (VB 04)	07:32 18:04 (VB 07)	08:22 15:38 (VB 06)
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:43 (VB 04)	07:34 18:02 (VB 07)	08:23 15:39 (VB 06)
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:41 (VB 04)	07:36 18:00 (VB 07)	08:24 15:40 (VB 06)
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:41 (VB 04)	07:38 17:57 (VB 07)	08:26 15:40 (VB 06)
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:40 (VB 04)	07:40 17:54 (VB 07)	08:27 15:41 (VB 06)
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:39 (VB 04)	07:42 16:52 (VB 03)	08:27 15:40 (VB 06)
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:39 (VB 04)	07:44 16:12 (VB 03)	08:28 15:40 (VB 06)
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:40 (VB 04)	07:46 16:12 (VB 03)	08:29 15:40 (VB 06)
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:40 (VB 04)	07:47 16:12 (VB 03)	08:30 15:39 (VB 06)
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:40 (VB 04)	07:49 16:11 (VB 03)	08:31 15:39 (VB 06)
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:41 (VB 04)	07:51 16:11 (VB 03)	08:31 15:39 (VB 06)
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:58 19:20	07:54 18:43 (VB 04)	07:53 16:11 (VB 03)	08:32 15:38 (VB 06)
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:46 (VB 04)	07:55 16:11 (VB 03)	08:33 15:35 (VB 06)
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:49 (VB 04)	07:56 16:12 (VB 03)	08:33 15:33 (VB 06)
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 17:55 (VB 05)	07:58 16:13 (VB 03)	08:34 15:32 (VB 06)
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	08:01 17:50 (VB 05)	08:00 16:13 (VB 03)	08:34 15:31 (VB 06)
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	08:03 17:48 (VB 05)	08:02 15:14 (VB 03)	08:34 15:30 (VB 06)
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	08:05 17:46 (VB 05)	08:03 15:14 (VB 03)	08:34 15:28 (VB 06)
28	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	08:07 17:43 (VB 05)	08:05 15:15 (VB 03)	08:35 15:28 (VB 06)
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	08:09 17:42 (VB 05)	08:07 15:16 (VB 03)	08:35 15:28 (VB 06)
30	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	08:11 17:41 (VB 05)	08:08 15:18 (VB 03)	08:35 15:28 (VB 06)
31	05:27 21:17	06:21 20:11		08:13 17:41 (VB 05)	08:09 15:19 (VB 03)	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung			412	1177	1384	1032

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AO - Papenhusen 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	14:14 (VB 02) 16:56	08:04 16:10 (VB 06)	07:07 17:52	15:47 (VB 03) 19:50	06:52 20:46
2	08:35 16:06	14:15 (VB 02) 16:58	08:03 16:10 (VB 06)	07:05 17:54	15:48 (VB 03) 19:52	06:49 20:48
3	08:34 16:07	14:14 (VB 02) 17:00	08:01 16:11 (VB 06)	07:02 17:56	15:49 (VB 03) 19:54	06:47 20:50
4	08:34 16:08	14:15 (VB 02) 17:02	07:59 16:10 (VB 06)	07:00 17:58	15:50 (VB 03) 19:56	06:44 20:51
5	08:34 16:10	14:14 (VB 02) 17:04	07:57 16:09 (VB 06)	06:57 18:00	15:52 (VB 03) 19:58	06:42 20:53
6	08:33 16:11	14:15 (VB 02) 17:06	07:56 16:08 (VB 06)	06:55 18:02	15:53 (VB 03) 20:00	06:39 20:55
7	08:33 16:12	14:15 (VB 02) 17:08	07:54 16:07 (VB 06)	06:53 18:04	15:57 (VB 03) 20:02	06:37 20:57
8	08:32 16:14	14:15 (VB 02) 17:10	07:52 16:04 (VB 06)	06:50 18:05	16:02 (VB 03) 20:03	06:35 20:59
9	08:32 16:15	14:14 (VB 02) 17:12	07:50 16:00 (VB 03)	06:48 18:07	17:04 (VB 05) 20:05	06:32 21:00
10	08:31 16:17	14:15 (VB 02) 17:14	07:48 16:11 (VB 03)	06:46 18:09	17:04 (VB 05) 20:07	06:30 21:02
11	08:30 16:18	14:15 (VB 02) 17:16	07:46 16:15 (VB 03)	06:43 18:11	17:03 (VB 05) 20:09	06:27 21:04
12	08:30 16:20	14:15 (VB 02) 17:18	07:44 16:17 (VB 03)	06:41 18:13	17:04 (VB 05) 20:11	06:25 21:06
13	08:29 16:21	14:16 (VB 02) 17:20	07:42 16:19 (VB 03)	06:38 18:15	17:03 (VB 05) 20:13	06:23 21:07
14	08:28 16:23	14:16 (VB 02) 17:22	07:40 16:21 (VB 03)	06:36 18:17	17:04 (VB 05) 20:15	06:20 21:09
15	08:27 16:24	14:15 (VB 02) 17:24	07:38 16:22 (VB 03)	06:33 18:19	17:04 (VB 05) 20:16	06:18 21:11
16	08:26 16:26	14:15 (VB 02) 17:26	07:36 16:22 (VB 03)	06:31 18:21	17:06 (VB 05) 20:18	06:16 21:12
17	08:25 16:28	14:16 (VB 02) 17:28	07:34 16:23 (VB 03)	06:29 18:23	17:06 (VB 05) 20:20	06:13 21:14
18	08:24 16:30	14:16 (VB 02) 17:30	07:31 16:24 (VB 03)	06:26 18:24	17:08 (VB 05) 20:22	06:11 21:16
19	08:23 16:31	14:16 (VB 02) 17:32	07:29 16:25 (VB 03)	06:24 18:26	17:11 (VB 05) 20:24	06:09 21:17
20	08:22 16:33	14:17 (VB 02) 17:34	07:27 16:25 (VB 03)	06:21 18:28	17:20 (VB 05) 20:26	06:06 21:19
21	08:21 16:35	14:17 (VB 02) 17:36	07:25 16:25 (VB 03)	06:19 18:30	17:20 (VB 05) 20:28	06:04 21:20
22	08:19 16:37	14:17 (VB 02) 17:38	07:23 16:26 (VB 03)	06:16 18:32	17:58 (VB 04) 20:29	06:02 21:22
23	08:18 16:39	14:18 (VB 02) 17:40	07:21 16:26 (VB 03)	06:14 18:34	18:06 (VB 04) 20:31	06:00 21:24
24	08:17 16:41	14:18 (VB 02) 17:42	07:18 16:25 (VB 03)	06:11 18:36	17:54 (VB 04) 20:33	05:57 21:25
25	08:15 16:42	14:18 (VB 02) 17:44	07:16 16:25 (VB 03)	06:09 18:37	18:09 (VB 04) 20:35	05:55 21:27
26	08:14 16:44	14:19 (VB 02) 17:46	07:14 16:25 (VB 03)	06:06 18:39	18:11 (VB 04) 20:37	05:53 21:28
27	08:12 16:46	14:19 (VB 02) 17:48	07:11 16:24 (VB 03)	06:04 18:41	18:13 (VB 04) 20:39	05:51 21:29
28	08:11 16:48	14:20 (VB 02) 17:50	07:09 16:24 (VB 03)	06:01 18:43	18:15 (VB 04) 20:40	05:49 21:31
29	08:09 16:50	14:21 (VB 02) 17:52	07:07 16:24 (VB 03)	06:00 18:45	18:14 (VB 04) 20:42	05:47 21:32
30	08:08 16:52	14:22 (VB 02) 17:54	07:05 16:25 (VB 03)	06:00 18:47	18:15 (VB 04) 20:44	05:44 21:33
31	08:06 16:54	14:23 (VB 02) 17:56	07:03 16:25 (VB 03)	06:00 18:49	18:50 (VB 04) 20:46	05:44 21:35
	Sonnenscheinstunden astr. max. mögl. Beschattung	250 1408	273 930	367 814	420 65	494 510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AO - Papenhusen 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	04:49	05:29	06:23	07:16	17:43 (VB 05)	07:15	15:31 (VB 03)	08:10	13:57 (VB 02)	
	21:51	21:16	20:09	18:55	28 18:11 (VB 05)	16:44	9 15:40 (VB 03)	16:00	38 14:35 (VB 02)	
2	04:49	05:30	06:25	07:18	17:42 (VB 05)	07:17		08:11	13:57 (VB 02)	
	21:51	21:14	20:07	18:53	29 18:11 (VB 05)	16:42		15:59	37 14:34 (VB 02)	
3	04:50	05:32	06:27	07:20	17:42 (VB 05)	07:19		15:26 (VB 06)	13:59 (VB 02)	
	21:50	21:12	20:04	18:50	29 18:11 (VB 05)	16:40	8 15:34 (VB 06)	15:59	36 14:35 (VB 02)	
4	04:51	05:34	06:28	07:22	17:41 (VB 05)	07:21		14:07 (VB 02)	13:59 (VB 02)	
	21:50	21:10	20:02	18:48	29 18:10 (VB 05)	16:39	23 15:37 (VB 06)	15:58	35 14:34 (VB 02)	
5	04:52	05:35	06:30	07:24	17:41 (VB 05)	07:23		14:03 (VB 02)	14:00 (VB 02)	
	21:49	21:08	19:59	18:45	28 18:09 (VB 05)	16:37	33 15:38 (VB 06)	15:57	35 14:35 (VB 02)	
6	04:53	05:37	06:32	07:26	16:35 (VB 03)	07:24		14:00 (VB 02)	14:00 (VB 02)	
	21:48	21:06	19:57	18:43	40 18:09 (VB 05)	16:35	41 15:39 (VB 06)	15:57	34 14:34 (VB 02)	
7	04:54	05:39	06:34	07:27	16:31 (VB 03)	07:26		13:58 (VB 02)	14:01 (VB 02)	
	21:48	21:04	19:54	18:40	46 18:09 (VB 07)	16:33	46 15:40 (VB 06)	15:56	34 14:35 (VB 02)	
8	04:55	05:41	06:35	18:49 (VB 04)	07:29	16:28 (VB 03)	07:28	13:57 (VB 02)	14:02 (VB 02)	
	21:47	21:02	19:52	11 19:00 (VB 04)	18:38	51 18:09 (VB 07)	16:31	51 15:41 (VB 06)	15:56	33 14:35 (VB 02)
9	04:56	05:42	06:37	18:47 (VB 04)	07:31	16:26 (VB 03)	07:30	13:55 (VB 02)	14:03 (VB 02)	
	21:46	21:00	19:49	15 19:02 (VB 04)	18:36	52 18:07 (VB 07)	16:29	54 15:41 (VB 06)	15:55	32 14:35 (VB 02)
10	04:57	05:44	06:39	18:45 (VB 04)	07:33	16:24 (VB 03)	07:32	13:54 (VB 02)	14:04 (VB 02)	
	21:45	20:58	19:47	18 19:03 (VB 04)	18:33	51 18:04 (VB 05)	16:27	57 15:41 (VB 06)	15:55	31 14:35 (VB 02)
11	04:58	05:46	06:41	18:44 (VB 04)	07:35	16:23 (VB 03)	07:34	13:53 (VB 02)	14:05 (VB 02)	
	21:45	20:56	19:45	20 19:04 (VB 04)	18:31	49 18:02 (VB 05)	16:26	59 15:41 (VB 06)	15:55	31 14:35 (VB 02)
12	04:59	05:48	06:43	18:42 (VB 04)	07:37	16:22 (VB 03)	07:36	13:54 (VB 02)	14:05 (VB 02)	
	21:44	20:54	19:42	22 19:04 (VB 04)	18:29	45 18:00 (VB 07)	16:24	60 15:43 (VB 06)	15:55	30 14:35 (VB 02)
13	05:00	05:49	06:44	18:42 (VB 04)	07:38	16:21 (VB 03)	07:38	13:53 (VB 02)	14:05 (VB 02)	
	21:43	20:52	19:40	22 19:04 (VB 04)	18:26	37 17:57 (VB 07)	16:22	62 15:43 (VB 06)	15:55	30 14:35 (VB 02)
14	05:02	05:51	06:46	18:41 (VB 04)	07:40	16:19 (VB 03)	07:40	13:53 (VB 02)	14:06 (VB 02)	
	21:42	20:50	19:37	23 19:04 (VB 04)	18:24	37 16:56 (VB 03)	16:21	62 15:43 (VB 06)	15:55	29 14:35 (VB 02)
15	05:03	05:53	06:48	18:40 (VB 04)	07:42	16:18 (VB 03)	07:42	13:52 (VB 02)	14:07 (VB 02)	
	21:41	20:48	19:35	23 19:03 (VB 04)	18:22	39 16:57 (VB 03)	16:19	62 15:42 (VB 06)	15:55	28 14:35 (VB 02)
16	05:04	05:55	06:50	18:40 (VB 04)	07:44	16:18 (VB 03)	07:44	13:52 (VB 02)	14:08 (VB 02)	
	21:39	20:46	19:32	23 19:03 (VB 04)	18:19	39 16:57 (VB 03)	16:18	62 15:42 (VB 06)	15:55	28 14:36 (VB 02)
17	05:06	05:56	06:51	18:40 (VB 04)	07:46	16:17 (VB 03)	07:46	13:52 (VB 02)	14:08 (VB 02)	
	21:38	20:43	19:30	22 19:02 (VB 04)	18:17	40 16:57 (VB 03)	16:16	62 15:42 (VB 06)	15:55	28 14:36 (VB 02)
18	05:07	05:58	06:53	18:41 (VB 04)	07:48	16:17 (VB 03)	07:47	13:52 (VB 02)	14:09 (VB 02)	
	21:37	20:41	19:27	18 18:59 (VB 04)	18:15	40 16:57 (VB 03)	16:15	61 15:41 (VB 06)	15:55	28 14:37 (VB 02)
19	05:08	06:00	06:55	18:41 (VB 04)	07:50	16:17 (VB 03)	07:49	13:52 (VB 02)	14:09 (VB 02)	
	21:36	20:39	19:25	15 18:56 (VB 04)	18:12	39 16:56 (VB 03)	16:13	58 15:39 (VB 06)	15:55	27 14:36 (VB 02)
20	05:10	06:02	06:57	18:42 (VB 04)	07:52	16:17 (VB 03)	07:51	13:52 (VB 02)	14:10 (VB 02)	
	21:34	20:37	19:22	12 18:54 (VB 04)	18:10	39 16:56 (VB 03)	16:12	57 15:38 (VB 06)	15:56	27 14:37 (VB 02)
21	05:11	06:04	06:58	18:43 (VB 04)	07:54	16:17 (VB 03)	07:53	13:52 (VB 02)	14:11 (VB 02)	
	21:33	20:35	19:20	9 18:52 (VB 04)	18:08	39 16:56 (VB 03)	16:11	54 15:36 (VB 06)	15:56	27 14:38 (VB 02)
22	05:13	06:05	07:00	18:46 (VB 04)	07:55	16:17 (VB 03)	07:55	13:53 (VB 02)	14:11 (VB 02)	
	21:32	20:32	19:17	3 18:49 (VB 04)	18:06	38 16:55 (VB 03)	16:09	50 15:35 (VB 06)	15:56	27 14:38 (VB 02)
23	05:14	06:07	07:02		07:57	16:18 (VB 03)	07:56	13:53 (VB 02)	14:12 (VB 02)	
	21:30	20:30	19:15		18:03	37 16:55 (VB 03)	16:08	46 15:33 (VB 06)	15:57	27 14:39 (VB 02)
24	05:16	06:09	07:04	17:57 (VB 05)	07:59	16:18 (VB 03)	07:58	13:53 (VB 02)	14:12 (VB 02)	
	21:29	20:28	19:12	5 18:02 (VB 05)	18:01	37 16:55 (VB 03)	16:07	44 15:32 (VB 06)	15:58	27 14:39 (VB 02)
25	05:17	06:11	07:06	17:52 (VB 05)	07:01	15:19 (VB 03)	08:00	13:54 (VB 02)	14:12 (VB 02)	
	21:27	20:25	19:10	14 18:06 (VB 05)	16:59	35 15:54 (VB 03)	16:06	40 14:34 (VB 02)	15:58	28 14:40 (VB 02)
26	05:19	06:12	07:07	17:50 (VB 05)	07:03	15:20 (VB 03)	08:02	13:54 (VB 02)	14:12 (VB 02)	
	21:26	20:23	19:07	18 18:08 (VB 05)	16:57	33 15:53 (VB 03)	16:05	40 14:34 (VB 02)	15:59	28 14:40 (VB 02)
27	05:21	06:14	07:09	17:48 (VB 05)	07:05	15:21 (VB 03)	08:03	13:55 (VB 02)	14:13 (VB 02)	
	21:24	20:21	19:05	21 18:09 (VB 05)	16:55	30 15:51 (VB 03)	16:04	39 14:34 (VB 02)	16:00	28 14:41 (VB 02)
28	05:22	06:16	07:11	17:45 (VB 05)	07:07	15:22 (VB 03)	08:05	13:55 (VB 02)	14:14 (VB 02)	
	21:22	20:18	19:02	24 18:09 (VB 05)	16:53	28 15:50 (VB 03)	16:03	39 14:34 (VB 02)	16:01	28 14:42 (VB 02)
29	05:24	06:18	07:13	17:44 (VB 05)	07:09	15:23 (VB 03)	08:07	13:56 (VB 02)	14:13 (VB 02)	
	21:21	20:16	19:00	26 18:10 (VB 05)	16:51	25 15:48 (VB 03)	16:02	38 14:34 (VB 02)	16:01	29 14:42 (VB 02)
30	05:25	06:20	07:15	17:43 (VB 05)	07:11	15:25 (VB 03)	08:08	13:57 (VB 02)	14:13 (VB 02)	
	21:19	20:14	18:58	28 18:11 (VB 05)	16:48	21 15:46 (VB 03)	16:01	37 14:34 (VB 02)	16:02	30 14:43 (VB 02)
31	05:27	06:21			07:13	15:27 (VB 03)			16:03	30 14:44 (VB 02)
	21:17	20:11			16:46	17 15:44 (VB 03)			16:03	30 14:44 (VB 02)
Sonnenscheinstunden	513	460	382		328		259		233	
astr.max.mögl.Beschattung			392		1127		1354		940	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AR - Papenhusen 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 18:15 (VB 05) 16:44	08:10 15:42 (VB 06) 16:00	08:21 14:50 (VB 02)
2	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 17:48 (VB 05) 16:42	08:11 14:23 (VB 02) 15:59	08:11 14:21 (VB 02)
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 17:48 (VB 05) 16:40	08:13 14:20 (VB 02) 15:58	08:13 14:23 (VB 02)
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 17:47 (VB 05) 16:39	08:14 14:19 (VB 02) 15:58	08:14 14:23 (VB 02)
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:48 (VB 03) 16:37	08:16 14:17 (VB 02) 15:57	08:16 14:24 (VB 02)
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 16:45 (VB 03) 16:35	08:17 14:16 (VB 02) 15:57	08:17 14:25 (VB 02)
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:42 (VB 03) 16:33	08:18 14:15 (VB 02) 15:56	08:18 14:27 (VB 02)
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:40 (VB 03) 16:31	08:20 14:14 (VB 02) 15:56	08:20 14:28 (VB 02)
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:38 (VB 03) 16:29	08:21 14:13 (VB 02) 15:55	08:21 14:29 (VB 02)
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:37 (VB 03) 16:27	08:22 14:12 (VB 02) 15:55	08:22 14:30 (VB 02)
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:36 (VB 03) 16:26	08:23 14:12 (VB 02) 15:55	08:23 14:31 (VB 02)
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:35 (VB 03) 16:24	08:24 14:13 (VB 02) 15:55	08:24 14:32 (VB 02)
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:33 (VB 03) 16:22	08:26 14:12 (VB 02) 15:55	08:26 14:34 (VB 02)
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:33 (VB 03) 16:21	08:27 14:12 (VB 02) 15:55	08:27 14:35 (VB 02)
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:32 (VB 03) 16:19	08:27 14:12 (VB 02) 15:55	08:27 14:36 (VB 02)
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:32 (VB 03) 16:18	08:28 14:12 (VB 02) 15:55	08:28 14:38 (VB 02)
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:32 (VB 03) 16:16	08:29 14:12 (VB 02) 15:55	08:29 14:40 (VB 02)
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:32 (VB 03) 16:15	08:30 14:12 (VB 02) 15:55	08:30 14:41 (VB 02)
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:32 (VB 03) 16:13	08:31 14:13 (VB 02) 15:55	08:31 14:42 (VB 02)
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:32 (VB 03) 16:12	08:31 14:13 (VB 02) 15:56	08:31 14:43 (VB 02)
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	07:53 16:32 (VB 03) 16:11	08:32 14:13 (VB 02) 15:56	08:32 14:44 (VB 02)
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:33 (VB 03) 16:09	08:33 14:14 (VB 02) 15:56	08:33 14:45 (VB 02)
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:33 (VB 03) 16:08	08:33 14:14 (VB 02) 15:57	08:33 14:46 (VB 02)
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:35 (VB 03) 16:07	08:33 14:15 (VB 02) 15:58	08:33 14:47 (VB 02)
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	08:01 17:59	08:00 15:36 (VB 03) 16:06	08:34 14:16 (VB 02) 15:58	08:34 14:48 (VB 02)
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	08:03 17:57	08:02 15:38 (VB 03) 16:05	08:34 14:17 (VB 02) 15:59	08:34 14:49 (VB 02)
27	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	08:05 17:55	08:03 15:39 (VB 03) 16:04	08:34 14:18 (VB 02) 16:00	08:34 14:50 (VB 02)
28	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	08:07 17:51	08:05 15:42 (VB 03) 16:03	08:35 14:18 (VB 02) 16:01	08:35 14:51 (VB 02)
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	08:09 17:50	08:07 15:47 (VB 03) 16:02	08:35 14:19 (VB 02) 16:01	08:35 14:52 (VB 02)
30	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	08:11 17:49	08:08 15:51 (VB 03) 16:01	08:35 14:20 (VB 02) 16:02	08:35 14:53 (VB 02)
31	05:27 21:17	06:21 20:11		08:13 16:46		08:35 16:03	08:35 14:55 (VB 02)
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	513 460	382	351	328 943	259 1293	233 359

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AZ - Papenhusen 16c, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember						
1	04:49	05:29	06:23	07:16	17:02 (VB 03)	07:15	14:30 (VB 02)	08:10	12	14:44 (VB 02)		
	21:51	21:16	20:09	18:55	39	18:23 (VB 05)	16:44	47	15:56 (VB 06)	16:00	14:56 (VB 02)	
2	04:49	05:30	06:25	07:18		16:59 (VB 03)	07:17		14:29 (VB 02)	08:11	14:47 (VB 02)	
	21:50	21:14	20:07	18:53	45	18:23 (VB 05)	16:42	51	15:57 (VB 06)	15:59	5	14:52 (VB 02)
3	04:50	05:32	06:27	07:20		16:56 (VB 03)	07:19		14:28 (VB 02)	08:13		
	21:50	21:12	20:04	18:50	47	18:22 (VB 05)	16:40	54	15:57 (VB 06)	15:58		
4	04:51	05:34	06:28	07:22		16:54 (VB 03)	07:21		14:28 (VB 02)	08:14		
	21:50	21:10	20:02	18:48	48	18:19 (VB 05)	16:39	56	15:58 (VB 06)	15:58		
5	04:52	05:35	06:30	07:24		16:52 (VB 03)	07:23		14:27 (VB 02)	08:16		
	21:49	21:08	19:59	18:45	47	18:16 (VB 05)	16:37	58	15:59 (VB 06)	15:57		
6	04:53	05:37	06:32	19:01 (VB 04)	07:26	16:51 (VB 03)	07:24		14:26 (VB 02)	08:17		
	21:48	21:06	19:57	4	19:05 (VB 04)	18:43	44	18:14 (VB 05)	16:35	61	15:59 (VB 06)	15:57
7	04:54	05:39	06:34	18:57 (VB 04)	07:27	16:50 (VB 03)	07:26		14:26 (VB 02)	08:18		
	21:48	21:04	19:54	12	19:09 (VB 04)	18:40	41	18:12 (VB 05)	16:33	60	15:58 (VB 06)	15:56
8	04:55	05:41	06:35	18:54 (VB 04)	07:29	16:49 (VB 03)	07:28		14:25 (VB 02)	08:20		
	21:47	21:02	19:52	15	19:09 (VB 04)	18:38	34	17:23 (VB 03)	16:31	60	15:58 (VB 06)	15:56
9	04:56	05:42	06:37	18:53 (VB 04)	07:31	16:48 (VB 03)	07:30		14:25 (VB 02)	08:21		
	21:46	21:00	19:49	18	19:11 (VB 04)	18:36	36	17:24 (VB 03)	16:29	59	15:57 (VB 06)	15:55
10	04:57	05:44	06:39	18:52 (VB 04)	07:33	16:48 (VB 03)	07:32		14:25 (VB 02)	08:22		
	21:45	20:58	19:47	19	19:11 (VB 04)	18:33	36	17:24 (VB 03)	16:27	57	15:55 (VB 06)	15:55
11	04:58	05:46	06:41	18:51 (VB 04)	07:35	16:48 (VB 03)	07:34		14:27 (VB 02)	08:23		
	21:45	20:56	19:45	21	19:12 (VB 04)	18:31	36	17:24 (VB 03)	16:26	54	15:53 (VB 06)	15:55
12	04:59	05:48	06:43	18:50 (VB 04)	07:37	16:47 (VB 03)	07:36		14:26 (VB 02)	08:24		
	21:44	20:54	19:42	21	19:11 (VB 04)	18:29	36	17:23 (VB 03)	16:24	51	15:52 (VB 06)	15:55
13	05:00	05:49	06:44	18:50 (VB 04)	07:38	16:46 (VB 03)	07:38		14:26 (VB 02)	08:26		
	21:43	20:52	19:40	21	19:11 (VB 04)	18:26	36	17:22 (VB 03)	16:22	48	15:50 (VB 06)	15:55
14	05:02	05:51	06:46	18:50 (VB 04)	07:40	16:46 (VB 03)	07:40		14:26 (VB 02)	08:27		
	21:42	20:50	19:37	19	19:09 (VB 04)	18:24	36	17:22 (VB 03)	16:21	44	15:48 (VB 06)	15:55
15	05:03	05:53	06:48	18:49 (VB 04)	07:42	16:46 (VB 03)	07:42		14:27 (VB 02)	08:27		
	21:41	20:48	19:35	17	19:06 (VB 04)	18:22	35	17:21 (VB 03)	16:19	39	15:46 (VB 06)	15:55
16	05:04	05:55	06:50	18:49 (VB 04)	07:44	16:47 (VB 03)	07:44		14:27 (VB 02)	08:28		
	21:39	20:46	19:32	15	19:04 (VB 04)	18:19	33	17:20 (VB 03)	16:18	37	15:04 (VB 02)	15:55
17	05:06	05:56	06:51	18:50 (VB 04)	07:46	16:47 (VB 03)	07:46		14:27 (VB 02)	08:29		
	21:38	20:43	19:30	12	19:02 (VB 04)	18:17	33	17:20 (VB 03)	16:16	37	15:04 (VB 02)	15:55
18	05:07	05:58	06:53	18:51 (VB 04)	07:48	16:48 (VB 03)	07:47		14:28 (VB 02)	08:30		
	21:37	20:41	19:27	8	18:59 (VB 04)	18:15	31	17:19 (VB 03)	16:15	36	15:04 (VB 02)	15:55
19	05:08	06:00	06:55	18:52 (VB 04)	07:50	16:49 (VB 03)	07:49		14:29 (VB 02)	08:31		
	21:36	20:39	19:25	4	18:56 (VB 04)	18:12	28	17:17 (VB 03)	16:13	34	15:03 (VB 02)	15:55
20	05:10	06:02	06:57	18:50 (VB 04)	07:52	16:50 (VB 03)	07:51		14:29 (VB 02)	08:31		
	21:34	20:37	19:22		18:10	26	17:16 (VB 03)	16:12	34	15:03 (VB 02)	15:56	
21	05:11	06:04	06:58	18:11 (VB 05)	07:54	16:51 (VB 03)	07:53		14:30 (VB 02)	08:32		
	21:33	20:35	19:20	6	18:17 (VB 05)	18:08	23	17:14 (VB 03)	16:11	33	15:03 (VB 02)	15:56
22	05:13	06:05	07:00	18:07 (VB 05)	07:55	16:53 (VB 03)	07:55		14:31 (VB 02)	08:33		
	21:32	20:32	19:17	14	18:21 (VB 05)	18:06	19	17:12 (VB 03)	16:09	31	15:02 (VB 02)	15:56
23	05:14	06:07	07:02	18:04 (VB 05)	07:57	16:56 (VB 03)	07:56		14:32 (VB 02)	08:33		
	21:30	20:30	19:15	18	18:22 (VB 05)	18:03	13	17:09 (VB 03)	16:08	30	15:02 (VB 02)	15:57
24	05:16	06:09	07:04	18:02 (VB 05)	07:59	16:58 (VB 03)	07:58		14:33 (VB 02)	08:33		
	21:29	20:28	19:12	21	18:23 (VB 05)	18:01		16:07	29	15:02 (VB 02)	15:58	
25	05:17	06:11	07:06	18:01 (VB 05)	07:01	16:59 (VB 03)	07:00		14:34 (VB 02)	08:34		
	21:27	20:25	19:10	23	18:24 (VB 05)	16:59		16:06	27	15:01 (VB 02)	15:58	
26	05:19	06:12	07:07	18:00 (VB 05)	07:03	16:57 (VB 03)	07:02		14:36 (VB 02)	08:34		
	21:26	20:23	19:07	25	18:25 (VB 05)	16:57		16:05	25	15:01 (VB 02)	15:59	
27	05:20	06:14	07:09	18:00 (VB 05)	07:05	16:55 (VB 03)	07:04		14:37 (VB 02)	08:34		
	21:24	20:21	19:05	25	18:25 (VB 05)	16:55		16:04	23	15:00 (VB 02)	16:00	
28	05:22	06:16	07:11	17:58 (VB 05)	07:07	14:40 (VB 02)	08:05		14:38 (VB 02)	08:35		
	21:22	20:18	19:02	26	18:24 (VB 05)	16:53	10	14:50 (VB 02)	16:03	20	14:58 (VB 02)	16:01
29	05:24	06:18	07:13	17:58 (VB 05)	07:09	14:36 (VB 02)	08:07		14:40 (VB 02)	08:35		
	21:21	20:16	19:00	26	18:24 (VB 05)	16:51	28	15:52 (VB 06)	16:02	18	14:58 (VB 02)	16:01
30	05:25	06:19	07:15	17:58 (VB 05)	07:11	14:33 (VB 02)	08:08		14:42 (VB 02)	08:35		
	21:19	20:14	18:58	26	18:24 (VB 05)	16:48	38	15:54 (VB 06)	16:01	15	14:57 (VB 02)	16:02
31	05:27	06:21			07:13	14:31 (VB 02)					08:35	
	21:17	20:11			16:46	43	15:55 (VB 06)				16:03	
Sonnenscheinstunden	513	460	382		328			259			233	
astr.max.mögl.Beschattung			416		921			1228			17	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BE - Nebenstraße 10, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:22 (VB 08) 19:02 (VB 01)	05:42 20:46
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:23 (VB 08) 19:02 (VB 01)	05:40 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:22 (VB 08) 19:00 (VB 01)	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:23 (VB 08) 19:00 (VB 01)	05:36 20:51
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:24 (VB 08) 18:59 (VB 01)	05:34 20:53
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:25 (VB 08) 18:57 (VB 01)	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:28 (VB 08) 18:55 (VB 01)	05:30 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	18:42 (VB 01) 18:51 (VB 01)	05:28 20:58
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05		05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09		05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15		05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16		05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18		05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20		05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22		05:11 21:16
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24		05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26		05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27		05:06 21:20
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29		05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	7 17:48 (VB 01) 17:55 (VB 01)	06:00 20:31	05:03 21:23
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	14 17:59 (VB 01) 17:42 (VB 01)	05:57 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	18 18:00 (VB 01) 06:30 (VB 08)	05:55 20:35	05:01 21:26
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	31 18:02 (VB 01) 06:28 (VB 08)	05:53 20:37	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	37 18:03 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	41 18:03 (VB 01)	05:49 20:40	04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	43 19:03 (VB 01)	05:47 20:42	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	46 19:03 (VB 01)	05:45 20:44	04:55 21:33
31	08:06 16:54		06:54 19:49	46 19:03 (VB 01)	05:43 20:46	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			283	273	210	770

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BE - Nebenstraße 10, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	20:39 (VB 06)	05:29	06:23			07:16	07:15	08:10			
	21:51	26 21:05 (VB 06)	21:15	20:09			18:55	16:44	16:00			
2	04:50	20:40 (VB 06)	05:30	06:25			07:18	07:17	08:11			
	21:50	26 21:06 (VB 06)	21:14	20:06			18:53	16:42	15:59			
3	04:50	20:39 (VB 06)	05:32	06:27			07:20	07:19	08:13			
	21:50	26 21:05 (VB 06)	21:12	20:04			18:50	16:40	15:59			
4	04:51	20:40 (VB 06)	05:34	06:28		18:40 (VB 01)	07:22	07:21	08:14			
	21:49	26 21:06 (VB 06)	21:10	20:02	9	18:49 (VB 01)	18:48	16:39	15:58			
5	04:52	20:40 (VB 06)	05:36	06:30		07:24 (VB 08)	07:24	07:22	08:16			
	21:49	26 21:06 (VB 06)	21:08	19:59	21	18:51 (VB 01)	18:45	16:37	15:57			
6	04:53	20:40 (VB 06)	05:37	06:32		07:21 (VB 08)	07:25	07:24	08:17			
	21:48	26 21:06 (VB 06)	21:06	19:57	31	18:53 (VB 01)	18:43	16:35	15:57			
7	04:54	20:40 (VB 06)	05:39	06:34		07:19 (VB 08)	07:27	07:26	08:18			
	21:48	27 21:07 (VB 06)	21:04	19:54	37	18:54 (VB 01)	18:41	16:33	15:56			
8	04:55	20:41 (VB 06)	05:41	06:35		07:17 (VB 08)	07:29	07:28	08:20			
	21:47	26 21:07 (VB 06)	21:02	19:52	41	18:54 (VB 01)	18:38	16:31	15:56			
9	04:56	20:41 (VB 06)	05:42	06:37		07:16 (VB 08)	07:31	07:30	08:21			
	21:46	26 21:07 (VB 06)	21:00	19:49	44	18:55 (VB 01)	18:36	16:29	15:56			
10	04:57	20:41 (VB 06)	05:44	06:39		07:16 (VB 08)	07:33	07:32	08:22			
	21:45	26 21:07 (VB 06)	20:58	19:47	45	18:55 (VB 01)	18:33	16:28	15:55			
11	04:58	20:41 (VB 06)	05:46	06:41		07:16 (VB 08)	07:35	07:34	08:23			
	21:44	26 21:07 (VB 06)	20:56	19:45	46	18:55 (VB 01)	18:31	16:26	15:55			
12	04:59	20:42 (VB 06)	05:48	06:43		07:14 (VB 08)	07:37	07:36	08:24			
	21:44	25 21:07 (VB 06)	20:54	19:42	47	18:54 (VB 01)	18:29	16:24	15:55			
13	05:01	20:42 (VB 06)	05:49	06:44		07:15 (VB 08)	07:38	07:38	08:25			
	21:43	25 21:07 (VB 06)	20:52	19:40	45	18:54 (VB 01)	18:26	16:22	15:55			
14	05:02	20:42 (VB 06)	05:51	06:46		07:15 (VB 08)	07:40	07:40	08:26			
	21:42	24 21:06 (VB 06)	20:50	19:37	45	18:54 (VB 01)	18:24	16:21	15:55			
15	05:03	20:42 (VB 06)	05:53	06:48		07:15 (VB 08)	07:42	07:42	08:27			
	21:40	24 21:06 (VB 06)	20:48	19:35	42	18:52 (VB 01)	18:22	16:19	15:55			
16	05:04	20:44 (VB 06)	05:55	06:50		07:16 (VB 08)	07:44	07:44	08:28			
	21:39	21 21:05 (VB 06)	20:46	19:32	38	18:51 (VB 01)	18:19	16:18	15:55			
17	05:06	20:44 (VB 06)	05:56	06:51		07:18 (VB 08)	07:46	07:45	08:29			
	21:38	20 21:04 (VB 06)	20:43	19:30	32	18:50 (VB 01)	18:17	16:16	15:55			
18	05:07	20:44 (VB 06)	05:58	06:53		07:22 (VB 08)	07:48	07:47	08:30			
	21:37	19 21:03 (VB 06)	20:41	19:27	21	18:49 (VB 01)	18:15	16:15	15:55			
19	05:09	20:46 (VB 06)	06:00	06:55		18:31 (VB 01)	07:50	07:49	08:31			
	21:36	16 21:02 (VB 06)	20:39	19:25	15	18:46 (VB 01)	18:12	16:13	15:55			
20	05:10	20:46 (VB 06)	06:02	06:57		18:33 (VB 01)	07:52	07:51	08:31			
	21:34	15 21:01 (VB 06)	20:37	19:22	10	18:43 (VB 01)	18:10	16:12	15:56			
21	05:11	20:47 (VB 06)	06:04	06:58			07:53	07:53	08:32			
	21:33	12 20:59 (VB 06)	20:35	19:20			18:08	16:11	15:56			
22	05:13	20:49 (VB 06)	06:05	07:00			07:55	07:55	08:32			
	21:32	10 20:59 (VB 06)	20:32	19:17			18:06	16:09	15:57			
23	05:14	20:50 (VB 06)	06:07	07:02			07:57	07:56	08:33			
	21:30	7 20:57 (VB 06)	20:30	19:15			18:03	16:08	15:57			
24	05:16	20:52 (VB 06)	06:09	07:04			07:59	07:58	08:33			
	21:29	3 20:55 (VB 06)	20:28	19:12			18:01	16:07	15:58			
25	05:17		06:11	07:06			07:01	08:00	08:34			
	21:27		20:25	19:10			16:59	16:06	15:58			
26	05:19		06:12	07:07			07:03	08:02	08:34			
	21:26		20:23	19:07			16:57	16:05	15:59			
27	05:21		06:14	07:09			07:05	08:03	08:34			
	21:24		20:21	19:05			16:55	16:04	16:00			
28	05:22		06:16	07:11			07:07	08:05	08:35			
	21:22		20:18	19:02			16:53	16:03	16:01			
29	05:24		06:18	07:13			07:09	08:07	08:35			
	21:21		20:16	19:00			16:51	16:02	16:02			
30	05:25		06:20	07:15			07:11	08:08	08:35			
	21:19		20:14	18:58			16:49	16:01	16:02			
31	05:27		06:21				07:13		08:35			
	21:17		20:11				16:46		16:03			
Sonnenscheinstunden	512		460	382			328	259	233			
astr.max.mögl.Beschattung		508		569								

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BF - Nebenstraße 9a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:18 (VB 08) 19:08 (VB 01)	05:42 20:46	04:53 21:36	20:39 (VB 06) 21:02 (VB 06)
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:18 (VB 08) 19:08 (VB 01)	05:40 20:48	04:52 21:37	20:39 (VB 06) 21:03 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:17 (VB 08) 19:07 (VB 01)	05:38 20:50	04:51 21:38	20:39 (VB 06) 21:03 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:17 (VB 08) 19:07 (VB 01)	05:36 20:51	04:50 21:39	20:38 (VB 06) 21:03 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:17 (VB 08) 19:07 (VB 01)	05:34 20:53	04:49 21:41	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:17 (VB 08) 19:06 (VB 01)	05:32 20:55	04:49 21:42	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:18 (VB 08) 19:05 (VB 01)	05:30 20:57	04:48 21:43	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	07:18 (VB 08) 19:03 (VB 01)	05:28 20:58	04:47 21:44	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	07:20 (VB 08) 19:02 (VB 01)	05:27 21:00	04:47 21:44	20:39 (VB 06) 21:05 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	18:46 (VB 01) 19:00 (VB 01)	05:25 21:02	04:46 21:45	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	18:49 (VB 01) 18:55 (VB 01)	05:23 21:04	04:46 21:46	20:40 (VB 06) 21:05 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	06:25 21:06	05:21 21:06	04:45 21:47	20:40 (VB 06) 21:06 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	06:23 21:07	05:19 21:07	04:45 21:48	20:39 (VB 06) 21:05 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	06:20 21:09	05:18 21:09	04:45 21:48	20:40 (VB 06) 21:05 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	06:18 21:11	05:16 21:11	04:45 21:49	20:40 (VB 06) 21:06 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:16 21:12	05:14 21:12	04:44 21:49	20:40 (VB 06) 21:06 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	06:13 21:14	05:13 21:14	04:44 21:50	20:41 (VB 06) 21:06 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	06:11 21:16	05:11 21:16	04:44 21:50	20:41 (VB 06) 21:06 (VB 06)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:09 21:17	05:09 21:17	04:44 21:51	20:41 (VB 06) 21:07 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	06:06 21:19	05:08 21:19	04:44 21:51	20:41 (VB 06) 21:07 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	06:04 21:20	05:06 21:20	04:45 21:51	20:41 (VB 06) 21:07 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:02 21:22	05:05 21:22	04:45 21:52	20:42 (VB 06) 21:08 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:00 21:23	05:03 21:23	04:45 21:52	20:42 (VB 06) 21:08 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:57 21:25	05:02 21:25	04:45 21:52	20:42 (VB 06) 21:07 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:55 21:26	05:01 21:26	04:46 21:52	20:43 (VB 06) 21:08 (VB 06)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	05:53 21:28	05:00 21:28	04:46 21:52	20:43 (VB 06) 21:08 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	05:51 21:29	04:58 21:29	04:46 21:52	20:43 (VB 06) 21:09 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	05:49 21:31	04:57 21:31	04:47 21:52	20:43 (VB 06) 21:08 (VB 06)
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	05:47 21:32	04:56 21:32	04:48 21:51	20:44 (VB 06) 21:09 (VB 06)
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	05:45 21:33	04:55 21:33	04:48 21:51	20:43 (VB 06) 21:09 (VB 06)
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	05:44 20:44	05:44 21:35	04:54 21:35	04:48 21:51	20:43 (VB 06) 21:09 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510		
astr.max.mögl.Beschattung			168	390	133	758		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BG - Nebenstraße 13a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52		06:52 19:50		07:17 (VB 08) 19:13 (VB 01)	05:42 20:46	04:53 21:36	20:40 (VB 06) 21:02 (VB 06)
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54		06:49 19:52		07:15 (VB 08) 19:14 (VB 01)	05:40 20:48	04:52 21:37	20:40 (VB 06) 21:03 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56		06:47 19:54		07:13 (VB 08) 19:14 (VB 01)	05:38 20:50	04:51 21:38	20:40 (VB 06) 21:03 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58		06:44 19:56		07:12 (VB 08) 19:14 (VB 01)	05:36 20:51	04:50 21:39	20:39 (VB 06) 21:03 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00		06:42 19:58		07:11 (VB 08) 19:14 (VB 01)	05:34 20:53	04:49 21:41	20:40 (VB 06) 21:04 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02		06:40 20:00		07:10 (VB 08) 19:13 (VB 01)	05:32 20:55	04:49 21:42	20:40 (VB 06) 21:03 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04		06:37 20:02		07:10 (VB 08) 19:13 (VB 01)	05:30 20:57	04:48 21:43	20:40 (VB 06) 21:04 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05		06:35 20:03		07:09 (VB 08) 19:12 (VB 01)	05:28 20:58	04:47 21:44	20:40 (VB 06) 21:04 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07		06:32 20:05		07:10 (VB 08) 19:11 (VB 01)	05:27 21:00	04:47 21:44	20:41 (VB 06) 21:05 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09		06:30 20:07		07:10 (VB 08) 19:10 (VB 01)	05:25 21:02	04:46 21:45	20:40 (VB 06) 21:04 (VB 06)
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11		06:27 20:09		07:10 (VB 08) 19:08 (VB 01)	05:23 21:04	04:46 21:46	20:41 (VB 06) 21:05 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13		06:25 20:11		07:12 (VB 08) 19:07 (VB 01)	05:21 21:05	04:45 21:47	20:41 (VB 06) 21:05 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15		06:23 20:13		07:13 (VB 08) 19:04 (VB 01)	05:19 21:07	04:45 21:48	20:41 (VB 06) 21:05 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17		06:20 20:15		07:16 (VB 08) 07:20 (VB 08)	05:18 21:09	04:45 21:48	20:41 (VB 06) 21:05 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19		06:18 20:16			05:16 21:11	04:45 21:49	20:41 (VB 06) 21:05 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21		06:16 20:18			05:14 21:12	04:44 21:49	20:42 (VB 06) 21:06 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23		06:13 20:20			05:13 21:14	04:44 21:50	20:42 (VB 06) 21:06 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:50 (VB 09)	06:11 20:22			05:11 21:16	04:44 21:50	20:42 (VB 06) 21:06 (VB 06)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	5 06:55 (VB 09)	06:09 20:24			05:09 21:17	04:44 21:51	20:42 (VB 06) 21:06 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	10 06:57 (VB 09)	06:06 20:26			05:08 21:19	04:44 21:51	20:42 (VB 06) 21:06 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	14 06:59 (VB 09)	06:04 20:27			05:06 21:20	04:45 21:51	20:42 (VB 06) 21:06 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	17 06:59 (VB 09)	06:02 20:29			05:05 21:22	04:45 21:52	20:43 (VB 06) 21:07 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	17 06:59 (VB 09)	06:00 20:31			05:03 21:23	04:45 21:52	20:43 (VB 06) 21:07 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	18 06:59 (VB 09)	05:57 20:33			05:02 21:25	04:45 21:52	20:43 (VB 06) 21:07 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	18 06:59 (VB 09)	05:55 20:35			05:01 21:26	04:46 21:52	20:44 (VB 06) 21:08 (VB 06)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	18 06:59 (VB 09)	05:53 20:37			05:00 21:28	04:46 21:52	20:44 (VB 06) 21:08 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	16 06:57 (VB 09)	05:51 20:39			04:58 21:29	04:46 21:52	20:45 (VB 06) 21:08 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	14 06:55 (VB 09)	05:49 20:40			04:57 21:31	04:47 21:52	20:44 (VB 06) 21:08 (VB 06)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	11 06:54 (VB 09)	05:47 20:42			04:56 21:32	04:48 21:51	20:45 (VB 06) 21:09 (VB 06)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	13 19:09 (VB 01)	05:45 20:44			04:55 21:33	04:48 21:51	20:44 (VB 06) 21:08 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	15 19:11 (VB 01)	05:44 20:44			04:54 21:35	04:48 21:51	20:44 (VB 06) 21:08 (VB 06)
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 367	209	420 508			494 126	510 714	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BH - Nebenstraße 3, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:03 (VB 08)	07:16	07:15	08:10		
	16:05	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	42 19:23 (VB 01)	18:55	16:44	16:00		
2	08:34	08:03	07:04	06:49	05:40	04:52	04:50	05:30	06:25	07:01 (VB 08)	07:18	07:17	08:11		
	16:06	16:58	17:54	19:52	3 07:16 (VB 08)	20:48	21:37	21:50	21:14	20:06	42 19:21 (VB 01)	18:53	16:42	15:59	
3	08:34	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:00 (VB 08)	07:20	07:19	08:13		
	16:07	17:00	17:56	19:54	8 07:18 (VB 08)	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	41 19:20 (VB 01)	18:50	16:41	15:59	
4	08:34	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:00 (VB 08)	07:22	07:21	08:14		
	16:08	17:02	17:58	19:56	12 07:20 (VB 08)	20:51	21:39	21:49	21:10	20:02	38 19:18 (VB 01)	18:48	16:39	15:58	
5	08:34	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:36	06:30	06:59 (VB 08)	07:24	07:22	08:16		
	16:10	17:04	18:00	19:58	15 07:21 (VB 08)	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	34 19:15 (VB 01)	18:45	16:37	15:57	
6	08:33	07:56	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	06:59 (VB 08)	07:26	07:24	08:17		
	16:11	17:06	18:02	20:00	25 19:15 (VB 01)	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57	25 19:11 (VB 01)	18:43	16:35	15:57	
7	08:33	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:01 (VB 08)	07:27	07:26	08:18		
	16:12	17:08	18:04	20:02	34 19:19 (VB 01)	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54	15 07:16 (VB 08)	18:41	16:33	15:56	
8	08:32	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35	07:02 (VB 08)	07:29	07:28	08:20		
	16:14	17:10	18:05	20:03	38 19:20 (VB 01)	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	12 07:14 (VB 08)	18:38	16:31	15:56	
9	08:32	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37	07:04 (VB 08)	07:31	07:30	08:21		
	16:15	17:12	18:07	20:05	41 19:22 (VB 01)	21:00	21:44	21:46	21:00	19:49	8 07:12 (VB 08)	18:36	16:29	15:56	
10	08:31	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:06 (VB 08)	07:33	07:32	08:22		
	16:17	17:14	18:09	20:07	42 19:23 (VB 01)	21:02	21:45	20:58	19:47	4 07:10 (VB 08)	18:33	16:28	15:55		
11	08:30	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41		07:35	07:34	08:23		
	16:18	17:16	18:11	20:09	42 19:23 (VB 01)	21:04	21:46	20:56	19:45		18:31	16:26	15:55		
12	08:30	07:44	06:41	06:25	05:21	04:46	04:59	05:48	06:43		07:37	07:36	08:24		
	16:20	17:18	18:13	20:11	41 19:24 (VB 01)	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55		
13	08:29	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:01	05:49	06:44		07:38	07:38	08:25		
	16:21	17:20	18:15	20:13	36 19:24 (VB 01)	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:23	15:55		
14	08:28	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45	05:02	05:51	06:46		07:40	07:40	08:26		
	16:23	17:22	18:17	20:15	31 19:24 (VB 01)	21:09	21:48	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55		
15	08:27	07:38	06:33	06:18	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48	19:11 (VB 01)	07:42	07:42	08:27		
	16:25	17:24	18:19	20:16	31 19:24 (VB 01)	21:11	21:49	21:40	20:48	6 19:17 (VB 01)	19:35	18:22	16:19	15:55	
16	08:26	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	19:07 (VB 01)	07:44	07:44	08:28		
	16:26	17:26	18:21	20:18	32 19:24 (VB 01)	21:12	21:49	21:39	20:46	14 19:21 (VB 01)	19:32	18:19	16:18	15:55	
17	08:25	07:34	06:29	06:13	05:13	04:44	05:06	05:56	06:51	19:04 (VB 01)	07:46	07:45	08:29		
	16:28	17:28	18:23	20:20	31 19:24 (VB 01)	21:14	21:50	21:38	20:43	18 19:22 (VB 01)	19:30	18:17	16:16	15:55	
18	08:24	07:31	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	19:02 (VB 01)	07:48	07:47	08:30		
	16:30	17:30	18:24	20:22	31 19:23 (VB 01)	21:16	21:50	21:37	20:41	22 19:24 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55	
19	08:23	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:09	06:00	06:55	19:01 (VB 01)	07:50	07:49	08:31		
	16:31	17:32	18:26	20:24	31 19:23 (VB 01)	21:17	21:51	21:36	20:39	24 19:25 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55	
20	08:22	07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	18:59 (VB 01)	07:52	07:51	08:31		
	16:33	17:34	18:28	20:26	31 19:23 (VB 01)	21:19	21:51	21:34	20:37	26 19:25 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56	
21	08:21	07:25	06:19	06:04	05:06	04:45	05:11	06:04	06:58	18:58 (VB 01)	07:53	07:53	08:32		
	16:35	17:36	18:30	20:27	29 19:22 (VB 01)	21:20	21:51	21:33	20:35	28 19:26 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56	
22	08:19	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	06:59	18:59 (VB 01)	07:00	07:55	07:55	08:32	
	16:37	17:38	18:32	20:29	27 19:21 (VB 01)	21:22	21:52	21:32	20:32	29 19:27 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57	
23	08:18	07:20	06:14	06:00	05:04	04:45	05:14	06:07	06:57	18:56 (VB 01)	07:02	07:57	07:56	08:33	
	16:39	17:40	18:34	20:31	26 19:19 (VB 01)	21:23	21:52	21:30	20:30	30 19:26 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57	
24	08:17	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	06:59	18:56 (VB 01)	07:04	07:59	07:58	08:33	
	16:41	17:42	18:36	20:33	23 19:18 (VB 01)	21:25	21:52	21:29	20:28	31 19:27 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58	
25	08:15	07:16	06:09	05:55	05:01	04:46	05:17	06:11	06:57	18:55 (VB 01)	07:06	07:01	08:00	08:34	
	16:43	17:44	18:37	20:35	21 19:17 (VB 01)	21:26	21:52	21:27	20:25	32 19:27 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58	
26	08:14	07:14	06:06	05:53	05:00	04:46	05:19	06:12	06:57	18:54 (VB 01)	07:07	07:03	08:02	08:34	
	16:44	17:46	18:39	20:37	17 19:15 (VB 01)	21:28	21:52	21:26	20:23	32 19:26 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59	
27	08:12	07:11	06:04	05:51	04:58	04:46	05:21	06:14	06:59	18:54 (VB 01)	07:09	07:05	08:03	08:34	
	16:46	17:48	18:41	20:39	12 19:12 (VB 01)	21:29	21:52	21:24	20:21	32 19:26 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00	
28	08:11	07:09	06:01	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	06:57	18:54 (VB 01)	07:11	07:07	08:05	08:35	
	16:48	17:50	18:43	20:40		21:31	21:52	21:22	20:18	32 19:26 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01	
29	08:09	06:59	05:45	05:47	04:56	04:48	05:24	06:18	06:59	18:54 (VB 01)	07:13	07:09	08:07	08:35	
	16:50	19:45	20:42	21:32	21:51	21:21	20:16	31 19:25 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02		
30	08:08	06:57	05:45	05:45	04:55	04:48	05:25	06:20	06:59	18:56 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35	
	16:52	19:47	20:44	21:33	21:51	21:19	20:14	37 19:24 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02		
31	08:06	06:54	05:44	05:44	04:54	05:27	06:21	07:04 (VB 08)	07:13		16:49	16:01	16:02		
	16:54	19:49	20:44	21:35	21:51	21:17	20:11	41 19:24 (VB 01)			16:46	16:01	16:03		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	710	494	510	512	460	465	382	261	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung															

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BJ - Nebenstraße 8, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	07:05 (VB 08) 19:19 (VB 01)	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	04:50 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	44 07:03 (VB 08) 46 19:18 (VB 01)	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	46 07:03 (VB 08) 46 19:17 (VB 01)	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	47 07:02 (VB 08) 47 19:17 (VB 01)	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	45 07:01 (VB 08) 45 19:15 (VB 01)	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	43 07:02 (VB 08) 43 19:14 (VB 01)	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	40 07:02 (VB 08) 40 19:13 (VB 01)	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	35 07:02 (VB 08) 35 19:11 (VB 01)	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	28 07:04 (VB 08) 28 19:09 (VB 01)	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	18 07:06 (VB 08) 18 19:06 (VB 01)	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55	
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55	
13	05:01 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55	
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55	
15	05:03 21:40	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55	
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55	
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55	
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55	
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55	
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56	
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56	
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57	
23	05:14 21:30	06:07 20:30	10 19:02 (VB 01) 19:12 (VB 01)	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	15 18:59 (VB 01) 19:14 (VB 01)	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	19 18:57 (VB 01) 19:16 (VB 01)	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	22 18:55 (VB 01) 19:17 (VB 01)	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	24 18:54 (VB 01) 19:18 (VB 01)	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	25 18:53 (VB 01) 19:18 (VB 01)	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	30 07:11 (VB 08) 19:18 (VB 01)	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	06:20 20:14	38 07:08 (VB 08) 19:18 (VB 01)	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11	42 07:06 (VB 08) 19:19 (VB 01)		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233	
astr. max. mögl. Beschattung		225	392				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BK - Nebenstraße 9, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:15 (VB 08) 19:13 (VB 01)	05:42 20:46	04:53 21:36	21:00 (VB 06)
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:13 (VB 08) 19:15 (VB 01)	05:40 20:48	04:52 21:37	20:58 (VB 06) 21:03 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:10 (VB 08) 19:15 (VB 01)	05:38 20:50	04:51 21:38	20:57 (VB 06) 21:04 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:09 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:36 20:51	04:50 21:39	20:56 (VB 06) 21:04 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:08 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:34 20:53	04:49 21:41	20:56 (VB 06) 21:06 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:07 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:32 20:55	04:49 21:42	20:55 (VB 06) 21:06 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:07 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:30 20:57	04:48 21:43	20:55 (VB 06) 21:08 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	07:06 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:28 20:58	04:47 21:44	20:54 (VB 06) 21:08 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	07:06 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:27 21:00	04:47 21:44	20:55 (VB 06) 21:09 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:07 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:25 21:02	04:46 21:45	20:54 (VB 06) 21:09 (VB 06)
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:07 (VB 08) 19:15 (VB 01)	05:23 21:04	04:46 21:46	20:54 (VB 06) 21:11 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:08 (VB 08) 19:15 (VB 01)	05:21 21:06	04:45 21:47	20:54 (VB 06) 21:12 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:10 (VB 08) 19:14 (VB 01)	05:19 21:07	04:45 21:48	20:54 (VB 06) 21:11 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	07:14 (VB 08) 19:12 (VB 01)	05:18 21:09	04:45 21:48	20:54 (VB 06) 21:12 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	18:53 (VB 01) 19:11 (VB 01)	05:16 21:11	04:45 21:49	20:54 (VB 06) 21:13 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	18:55 (VB 01) 19:09 (VB 01)	05:14 21:12	04:44 21:49	20:54 (VB 06) 21:13 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	18:58 (VB 01) 19:06 (VB 01)	05:13 21:14	04:44 21:50	20:54 (VB 06) 21:14 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50	04:44 21:50	20:55 (VB 06) 21:14 (VB 06)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	04:44 21:51	20:55 (VB 06) 21:15 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	04:44 21:51	20:55 (VB 06) 21:15 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	04:45 21:51	04:45 21:51	20:55 (VB 06) 21:15 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	04:45 21:52	20:56 (VB 06) 21:16 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:23	04:45 21:52	04:45 21:52	20:56 (VB 06) 21:16 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	04:45 21:52	20:56 (VB 06) 21:15 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	04:46 21:52	04:46 21:52	20:57 (VB 06) 21:16 (VB 06)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52	04:46 21:52	20:56 (VB 06) 21:16 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	05:51 21:29	04:46 21:52	04:46 21:52	20:57 (VB 06) 21:16 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52	04:47 21:52	20:57 (VB 06) 21:15 (VB 06)
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:51	04:48 21:51	20:58 (VB 06) 21:16 (VB 06)
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:33	04:48 21:51	04:48 21:51	20:58 (VB 06) 21:15 (VB 06)
31	08:06 16:54	06:54 19:49	06:54 19:49	19:03 (VB 01) 19:10 (VB 01)	04:54 21:35	04:54 21:35	04:54 21:35	21:15 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	476	
astr.max.mögl.Beschattung			7	7	579			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BM - Nebenstraße 13, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	19:01 (VB 01) 20:46	04:53 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	19:15 (VB 01) 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	19:17 (VB 01) 20:49	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:09 (VB 08) 20:51	04:50 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:08 (VB 08) 20:53	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:06 (VB 08) 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:06 (VB 08) 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	07:04 (VB 08) 20:58	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	07:04 (VB 08) 21:00	04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:04 (VB 08) 21:02	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	07:04 (VB 08) 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:04 (VB 08) 21:05	04:45 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:05 (VB 08) 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	07:05 (VB 08) 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	07:07 (VB 08) 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	07:10 (VB 08) 21:12	04:44 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:23	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:51
30	08:08 16:52	07:05 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:33	04:48 21:51
31	08:06 16:54	07:03 19:49	06:54 19:49	05:43 19:12 (VB 01)	04:54 21:35	04:48 21:00 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			163	554	51	666

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BM - Nebenstraße 13, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:49	20:51 (VB 06)	05:29	21:15	06:23	07:03 (VB 08)	07:16	07:15	08:10
	21:51	23 21:14 (VB 06)	21:15	05:30	20:09	42 19:15 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	20:51 (VB 06)	05:30	21:14	06:25	07:02 (VB 08)	07:18	07:17	08:11
	21:50	23 21:14 (VB 06)	21:14	05:32	20:06	46 19:16 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	20:51 (VB 06)	05:32	21:12	06:27	07:02 (VB 08)	07:20	07:19	08:13
	21:50	23 21:14 (VB 06)	21:12	05:34	20:04	46 19:16 (VB 01)	18:50	16:40	15:59
4	04:51	20:51 (VB 06)	05:34	21:10	06:28	07:02 (VB 08)	07:22	07:21	08:14
	21:49	23 21:14 (VB 06)	21:10	05:36	20:02	47 19:16 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	20:52 (VB 06)	05:36	21:08	06:30	07:02 (VB 08)	07:24	07:22	08:16
	21:49	21 21:13 (VB 06)	21:08	05:37	19:59	45 19:15 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	20:52 (VB 06)	05:37	21:06	06:32	07:02 (VB 08)	07:25	07:24	08:17
	21:48	21 21:13 (VB 06)	21:06	05:39	19:57	44 19:15 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	20:53 (VB 06)	05:39	21:04	06:34	07:03 (VB 08)	07:27	07:26	08:18
	21:48	19 21:12 (VB 06)	21:04	05:41	19:54	41 19:14 (VB 01)	18:40	16:33	15:56
8	04:55	20:53 (VB 06)	05:41	21:02	06:35	07:03 (VB 08)	07:29	07:28	08:20
	21:47	19 21:12 (VB 06)	21:02	05:42	19:52	37 19:13 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	20:53 (VB 06)	05:42	21:00	06:37	07:05 (VB 08)	07:31	07:30	08:21
	21:46	18 21:11 (VB 06)	21:00	05:44	19:49	32 19:12 (VB 01)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	20:54 (VB 06)	05:44	20:58	06:39	07:09 (VB 08)	07:33	07:32	08:22
	21:45	17 21:11 (VB 06)	20:58	05:46	19:47	20 19:10 (VB 01)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	20:54 (VB 06)	05:46	20:56	06:41	18:54 (VB 01)	07:35	07:34	08:23
	21:44	16 21:10 (VB 06)	20:56	05:48	19:45	14 19:08 (VB 01)	18:31	16:26	15:55
12	04:59	20:55 (VB 06)	05:48	20:54	06:43	18:56 (VB 01)	07:37	07:36	08:24
	21:44	14 21:09 (VB 06)	20:54	05:49	19:42	8 19:04 (VB 01)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	20:55 (VB 06)	05:49	20:52	06:44	07:30 (VB 09)	07:38	07:38	08:25
	21:43	13 21:08 (VB 06)	20:52	05:51	19:40	9 07:39 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
14	05:02	20:56 (VB 06)	05:51	20:50	06:46	07:28 (VB 09)	07:40	07:40	08:26
	21:42	11 21:07 (VB 06)	20:50	05:55	19:37	13 07:41 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
15	05:03	20:57 (VB 06)	05:53	20:48	06:48	07:26 (VB 09)	07:42	07:42	08:27
	21:40	9 21:06 (VB 06)	20:48	05:56	19:35	15 07:41 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
16	05:04	20:59 (VB 06)	05:55	20:46	06:50	07:25 (VB 09)	07:44	07:44	08:28
	21:39	6 21:05 (VB 06)	20:46	05:56	19:32	17 07:42 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
17	05:06	21:00 (VB 06)	05:56	20:43	06:51	07:24 (VB 09)	07:46	07:45	08:29
	21:38	4 21:04 (VB 06)	20:43	05:58	19:30	18 07:42 (VB 09)	18:17	16:16	15:55
18	05:07	21:02 (VB 06)	05:58	20:41	06:53	07:24 (VB 09)	07:48	07:47	08:30
	21:37	1 21:03 (VB 06)	20:41	06:00	19:27	18 07:42 (VB 09)	18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:00	20:39	06:55	07:23 (VB 09)	07:50	07:49	08:31
	21:36		20:39	06:02	19:25	18 07:41 (VB 09)	18:12	16:13	15:55
20	05:10		06:02	20:37	06:57	07:23 (VB 09)	07:52	07:51	08:31
	21:34		20:37	06:04	19:22	17 07:40 (VB 09)	18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04	20:35	06:58	07:25 (VB 09)	07:53	07:53	08:32
	21:33		20:35	06:05	19:20	15 07:40 (VB 09)	18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05	20:32	07:00	07:27 (VB 09)	07:55	07:55	08:32
	21:32		20:32	06:07	19:17	11 07:38 (VB 09)	18:06	16:09	15:57
23	05:14		06:07	20:30	07:02	07:28 (VB 09)	07:57	07:56	08:33
	21:30		20:30	06:09	19:15	7 07:35 (VB 09)	18:03	16:08	15:57
24	05:16		06:09	20:28	07:04		07:59	07:58	08:33
	21:29		20:28	06:11	19:12		18:01	16:07	15:58
25	05:17		06:11	20:25	07:06		07:01	08:00	08:34
	21:27		20:25	06:14	19:10		16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:12	20:23	07:07		07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23	06:14	19:07		16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14	20:21	07:09	07:11 (VB 08)	07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21	14 19:09 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16	20:18	07:11	07:09 (VB 08)	07:07	08:05	08:34
	21:22		20:18	24 19:12 (VB 01)	19:02		16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:18	20:16	07:13	07:06 (VB 08)	07:09	08:07	08:35
	21:21		20:16	32 19:13 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02
30	05:25		06:20	20:14	07:15	07:05 (VB 08)	07:11	08:08	08:35
	21:19		20:14	38 19:15 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02
31	05:27		06:21	20:11		07:04 (VB 08)	07:13		08:35
	21:17		20:11	42 19:16 (VB 01)			16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		281		150		580			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BO - Nebenstraße 5b, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50		05:42 20:46	21	19:10 (VB 01) 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	17	19:12 (VB 01) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	13	19:14 (VB 01) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56		05:36 20:51	6	19:17 (VB 01) 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53		21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55		21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	4	07:01 (VB 08) 07:05 (VB 08)		05:30 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	9	06:58 (VB 08) 07:07 (VB 08)		05:28 20:58
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	12	06:56 (VB 08) 07:08 (VB 08)		05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	15	06:54 (VB 08) 07:09 (VB 08)		05:25 21:02
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	18	06:51 (VB 08) 07:09 (VB 08)		05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	18	06:51 (VB 08) 07:09 (VB 08)		05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	31	06:51 (VB 08) 19:31 (VB 01)		05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	35	06:50 (VB 08) 19:32 (VB 01)		05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	38	06:51 (VB 08) 19:34 (VB 01)		05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	39	06:51 (VB 08) 19:35 (VB 01)		05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	39	06:52 (VB 08) 19:36 (VB 01)		05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	38	06:53 (VB 08) 19:36 (VB 01)		05:11 21:16
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	34	06:56 (VB 08) 19:37 (VB 01)		05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	29	19:08 (VB 01) 19:37 (VB 01)		05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	29	19:08 (VB 01) 19:37 (VB 01)		05:06 21:20
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	30	19:07 (VB 01) 19:37 (VB 01)		05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	30	19:06 (VB 01) 19:36 (VB 01)		05:04 21:23
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	30	19:06 (VB 01) 19:36 (VB 01)		05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	29	19:07 (VB 01) 19:36 (VB 01)		05:01 21:26
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	29	19:07 (VB 01) 19:36 (VB 01)		05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	28	19:07 (VB 01) 19:35 (VB 01)		04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	26	19:08 (VB 01) 19:34 (VB 01)		04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	25	19:08 (VB 01) 19:33 (VB 01)		04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	23	19:09 (VB 01) 19:32 (VB 01)		04:55 21:33
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35		21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	638	494	57	510
astr. max. mögl. Beschattung								

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BO - Nebenstraße 5b, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	06:51 (VB 08) 07:09 (VB 08)	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	04:50 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	06:52 (VB 08) 07:07 (VB 08)	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	06:54 (VB 08) 07:06 (VB 08)	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	06:56 (VB 08) 07:05 (VB 08)	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	06:57 (VB 08) 07:01 (VB 08)	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	06:58 (VB 08) 07:02 (VB 08)	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	06:59 (VB 08) 07:03 (VB 08)	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:00 (VB 08) 07:04 (VB 08)	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:05 (VB 08) 07:09 (VB 08)	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:10 (VB 08) 07:14 (VB 08)	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 19:45	07:15 (VB 08) 07:19 (VB 08)	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:20 (VB 08) 07:24 (VB 08)	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	05:01 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:25 (VB 08) 07:29 (VB 08)	07:38 18:26	07:38 16:23	08:25 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:30 (VB 08) 07:34 (VB 08)	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	05:03 21:40	05:53 20:48	06:48 19:35	07:35 (VB 08) 07:39 (VB 08)	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:40 (VB 08) 07:44 (VB 08)	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:45 (VB 08) 07:49 (VB 08)	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:50 (VB 08) 07:54 (VB 08)	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:55 (VB 08) 07:59 (VB 08)	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	08:00 (VB 08) 08:04 (VB 08)	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:58 19:20	08:05 (VB 08) 08:09 (VB 08)	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	08:10 (VB 08) 08:14 (VB 08)	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	08:15 (VB 08) 08:19 (VB 08)	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	08:20 (VB 08) 08:24 (VB 08)	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	08:25 (VB 08) 08:29 (VB 08)	08:01 17:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	08:30 (VB 08) 08:34 (VB 08)	08:03 17:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	08:35 (VB 08) 08:39 (VB 08)	08:05 17:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	08:40 (VB 08) 08:44 (VB 08)	08:07 17:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	08:45 (VB 08) 08:49 (VB 08)	08:09 17:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	08:50 (VB 08) 08:54 (VB 08)	08:11 17:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11	07:18 18:55	08:55 (VB 08) 08:59 (VB 08)	08:13 17:46	08:11 16:00	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233	
astr. max. mögl. Beschattung		648	58				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BQ - Nebenstraße 7, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	May	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	06:53 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	16:05	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:15	20:09	33 19:28 (VB 01)	18:55	16:44	16:00	
2	08:34	08:03	07:04	06:49	05:40	04:52	04:50	05:30	06:25	06:52 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	16:06	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:50	21:14	20:06	27 19:24 (VB 01)	18:53	16:42	15:59	
3	08:34	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	06:54 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	16:07	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	15 07:09 (VB 08)	18:50	16:41	15:59	
4	08:34	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	06:56 (VB 08)	07:22	07:21	08:14	
	16:08	17:02	17:58	19:56	20:51	21:39	21:49	21:10	20:02	12 07:08 (VB 08)	18:48	16:39	15:58	
5	08:34	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:36	06:30	06:57 (VB 08)	07:24	07:22	08:16	
	16:10	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	7 07:04 (VB 08)	18:45	16:37	15:57	
6	08:33	07:55	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32		07:25	07:24	08:17	
	16:11	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57		18:43	16:35	15:57	
7	08:33	07:54	06:53	06:37	07:01 (VB 08)	05:30	04:48	04:54	05:39		06:34	07:27	07:26	08:18
	16:12	17:08	18:04	20:02	7 07:08 (VB 08)	20:57	21:43	21:48	21:04		19:54	18:41	16:33	15:56
8	08:32	07:52	06:50	06:35	06:58 (VB 08)	05:28	04:47	04:55	05:41		06:35	07:29	07:28	08:20
	16:14	17:10	18:05	20:03	12 07:10 (VB 08)	20:58	21:44	21:47	21:02		19:52	18:38	16:31	15:56
9	08:32	07:50	06:48	06:32	06:56 (VB 08)	05:27	04:47	04:56	05:42		06:37	07:31	07:30	08:21
	16:15	17:12	18:07	20:05	15 07:11 (VB 08)	21:00	21:44	21:46	21:00		19:49	18:36	16:29	15:56
10	08:31	07:48	06:46	06:30	06:54 (VB 08)	05:25	04:46	04:57	05:44		06:39	07:33	07:32	08:22
	16:17	17:14	18:09	20:07	27 19:26 (VB 01)	21:02	21:45	21:45	20:58		19:47	18:33	16:28	15:55
11	08:30	07:46	06:43	06:28	06:53 (VB 08)	05:23	04:46	04:58	05:46		06:41	07:35	07:34	08:23
	16:18	17:16	18:11	20:09	33 19:28 (VB 01)	21:04	21:46	21:44	20:56		19:45	18:31	16:26	15:55
12	08:30	07:44	06:41	06:25	06:53 (VB 08)	05:21	04:45	04:59	05:48		06:43	07:37	07:36	08:24
	16:20	17:18	18:13	20:11	38 19:30 (VB 01)	21:06	21:47	21:44	20:54		19:42	18:29	16:24	15:55
13	08:29	07:42	06:38	06:23	06:53 (VB 08)	05:19	04:45	05:01	05:49	6 19:22 (VB 01)	06:44	07:38	07:38	08:25
	16:21	17:20	18:15	20:13	41 19:31 (VB 01)	21:07	21:48	21:43	20:52		19:40	18:26	16:22	15:55
14	08:28	07:40	06:36	06:20	06:52 (VB 08)	05:18	04:45	05:02	05:51	13 19:18 (VB 01)	06:46	07:40	07:40	08:26
	16:23	17:22	18:17	20:15	43 19:31 (VB 01)	21:09	21:48	21:42	20:50		19:37	18:24	16:21	15:55
15	08:27	07:38	06:33	06:18	06:52 (VB 08)	05:16	04:45	05:03	05:53	17 19:16 (VB 01)	06:48	07:42	07:42	08:27
	16:25	17:24	18:19	20:16	44 19:32 (VB 01)	21:11	21:49	21:40	20:48		19:35	18:22	16:19	15:55
16	08:26	07:36	06:31	06:16	06:53 (VB 08)	05:14	04:44	05:04	05:55	20 19:15 (VB 01)	06:50	07:44	07:44	08:28
	16:26	17:26	18:21	20:18	44 19:33 (VB 01)	21:12	21:49	21:39	20:46		19:32	18:19	16:18	15:55
17	08:25	07:34	06:29	06:13	06:54 (VB 08)	05:13	04:44	05:06	05:56	23 19:12 (VB 01)	06:51	07:46	07:45	08:29
	16:28	17:28	18:23	20:20	43 19:33 (VB 01)	21:14	21:50	21:38	20:43		19:30	18:17	16:16	15:55
18	08:24	07:31	06:26	06:11	06:55 (VB 08)	05:11	04:44	05:07	05:58	24 19:12 (VB 01)	06:53	07:48	07:47	08:30
	16:30	17:30	18:24	20:22	40 19:33 (VB 01)	21:16	21:50	21:37	20:41		19:27	18:15	16:15	15:55
19	08:23	07:29	06:24	06:09	06:57 (VB 08)	05:09	04:44	05:09	06:00	26 19:11 (VB 01)	06:55	07:50	07:49	08:31
	16:31	17:32	18:26	20:24	35 19:33 (VB 01)	21:17	21:51	21:36	20:39		19:25	18:12	16:13	15:55
20	08:22	07:27	06:21	06:06	19:04 (VB 01)	05:08	04:44	05:10	06:02	27 19:09 (VB 01)	06:57	07:52	07:51	08:31
	16:33	17:34	18:28	20:26	29 19:33 (VB 01)	21:19	21:51	21:34	20:37		19:22	18:10	16:12	15:56
21	08:21	07:25	06:19	06:04	19:04 (VB 01)	05:06	04:45	05:11	06:04	28 19:09 (VB 01)	06:58	07:53	07:53	08:32
	16:35	17:36	18:30	20:27	29 19:33 (VB 01)	21:20	21:51	21:33	20:35		19:20	18:08	16:11	15:56
22	08:19	07:23	06:16	06:02	19:05 (VB 01)	05:05	04:45	05:13	06:05	28 19:09 (VB 01)	07:00	07:55	07:55	08:32
	16:37	17:38	18:32	20:29	27 19:32 (VB 01)	21:22	21:52	21:32	20:32		19:17	18:06	16:09	15:57
23	08:18	07:20	06:14	06:00	19:04 (VB 01)	05:04	04:45	05:14	06:07	28 19:08 (VB 01)	07:02	07:57	07:56	08:33
	16:39	17:40	18:34	20:31	27 19:31 (VB 01)	21:23	21:52	21:30	20:30		19:15	18:03	16:08	15:57
24	08:17	07:18	06:11	05:57	19:04 (VB 01)	05:02	04:45	05:16	06:09	28 19:07 (VB 01)	07:04	07:59	07:58	08:33
	16:41	17:42	18:36	20:33	26 19:30 (VB 01)	21:25	21:52	21:29	20:28		19:12	18:01	16:07	15:58
25	08:15	07:16	06:09	05:55	19:05 (VB 01)	05:01	04:46	05:17	06:11	34 19:36 (VB 01)	07:06	07:01	08:00	08:34
	16:43	17:44	18:37	20:35	24 19:29 (VB 01)	21:26	21:52	21:27	20:25		19:10	16:59	16:06	15:58
26	08:14	07:14	06:06	05:53	19:06 (VB 01)	05:00	04:46	05:19	06:12	40 19:36 (VB 01)	07:07	07:03	08:02	08:34
	16:44	17:46	18:39	20:37	22 19:28 (VB 01)	21:28	21:52	21:26	20:23		19:07	16:57	16:05	15:59
27	08:12	07:11	06:04	05:51	19:07 (VB 01)	04:58	04:46	05:21	06:14	42 19:35 (VB 01)	07:09	07:05	08:03	08:34
	16:46	17:48	18:41	20:39	20 19:27 (VB 01)	21:29	21:52	21:24	20:21		19:05	16:55	16:04	16:00
28	08:11	07:09	06:01	05:49	19:09 (VB 01)	04:57	04:47	05:22	06:16	43 19:35 (VB 01)	07:11	07:07	08:05	08:35
	16:48	17:50	18:43	20:40	16 19:25 (VB 01)	21:31	21:52	21:22	20:18		19:02	16:53	16:03	16:01
29	08:09		06:59	05:47	19:11 (VB 01)	04:56	04:48	05:24	06:18	44 19:34 (VB 01)	07:13	07:09	08:07	08:35
	16:50		19:45	20:42	12 19:23 (VB 01)	21:32	21:51	21:21	20:16		19:00	16:51	16:02	16:02
30	08:08		06:57	05:45	19:16 (VB 01)	04:55	04:48	05:25	06:20	43 19:32 (VB 01)	07:15	07:11	08:08	08:35
	16:52		19:47	20:44	2 19:18 (VB 01)	21:33	21:51	21:19	20:14		18:58	16:49	16:01	16:02
31	08:06		06:54			04:54		05:27	06:21	41 19:31 (VB 01)		07:13		08:35
	16:54		19:49			21:35		21:17	20:11		19:30 (VB 01)	16:46		16:03
Sonnenscheinstunden		273	367	420	656	494	510	512	460	382	94	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	250													

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BR - Nebenstraße 15, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50		05:42 20:46	04:53 21:36	
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	04:52 21:37	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	04:51 21:38	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56		05:36 20:51	04:50 21:39	
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	7	19:12 (VB 01) 19:19 (VB 01)	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	25	07:04 (VB 08) 19:22 (VB 01)	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	32	07:02 (VB 08) 19:24 (VB 01)	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	38	06:59 (VB 08) 19:24 (VB 01)	05:28 20:58	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	41	06:59 (VB 08) 19:25 (VB 01)	05:27 21:00	04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	44	06:58 (VB 08) 19:26 (VB 01)	05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	46	06:57 (VB 08) 19:26 (VB 01)	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	46	06:57 (VB 08) 19:26 (VB 01)	05:21 21:05	04:45 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	46	06:57 (VB 08) 19:26 (VB 01)	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	46	06:56 (VB 08) 19:25 (VB 01)	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	44	06:57 (VB 08) 19:25 (VB 01)	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	42	06:58 (VB 08) 19:25 (VB 01)	05:14 21:12	04:44 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	38	06:59 (VB 08) 19:24 (VB 01)	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	33	06:59 (VB 08) 19:22 (VB 01)	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	24	07:03 (VB 08) 19:21 (VB 01)	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	17	19:03 (VB 01) 19:20 (VB 01)	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	14	19:04 (VB 01) 19:18 (VB 01)	05:06 21:20	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	8	19:07 (VB 01) 19:15 (VB 01)	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31			05:03 21:23	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33			05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35			05:01 21:26	04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37			05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39			04:58 21:29	04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40			04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42			04:56 21:32	04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44			04:55 21:33	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49				04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494	510	
astr.max.mögl.Beschattung				591			190	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BS - Nebenstraße 1, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50		05:42 20:46	31	19:13 (VB 01) 19:44 (VB 01)	04:53 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	31	19:13 (VB 01) 19:44 (VB 01)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	30	19:13 (VB 01) 19:43 (VB 01)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56		05:36 20:51	29	19:13 (VB 01) 19:42 (VB 01)	04:50 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	28	19:15 (VB 01) 19:43 (VB 01)	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	27	19:15 (VB 01) 19:42 (VB 01)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	25	19:16 (VB 01) 19:41 (VB 01)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03		05:28 20:58	23	19:16 (VB 01) 19:39 (VB 01)	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	4	06:56 (VB 08) 07:00 (VB 08)	21	19:17 (VB 01) 19:38 (VB 01)	04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	9	06:54 (VB 08) 07:03 (VB 08)	18	19:19 (VB 01) 19:37 (VB 01)	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	12	06:51 (VB 08) 07:03 (VB 08)	14	19:21 (VB 01) 19:35 (VB 01)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	15	06:49 (VB 08) 07:04 (VB 08)	9	19:23 (VB 01) 19:32 (VB 01)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	17	06:48 (VB 08) 07:05 (VB 08)		05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	18	06:46 (VB 08) 07:04 (VB 08)		05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	18	06:46 (VB 08) 07:04 (VB 08)		05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	18	06:46 (VB 08) 07:04 (VB 08)		05:14 21:12	04:45 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	17	06:47 (VB 08) 07:04 (VB 08)		05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	24	06:47 (VB 08) 19:35 (VB 01)		05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	28	06:48 (VB 08) 19:38 (VB 01)		05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	29	06:49 (VB 08) 19:40 (VB 01)		05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	23	19:19 (VB 01) 19:42 (VB 01)		05:06 21:20	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	25	19:18 (VB 01) 19:43 (VB 01)		05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	27	19:16 (VB 01) 19:43 (VB 01)		05:04 21:23	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	28	19:15 (VB 01) 19:43 (VB 01)		05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	30	19:14 (VB 01) 19:44 (VB 01)		05:01 21:26	04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	30	19:14 (VB 01) 19:44 (VB 01)		05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	32	19:13 (VB 01) 19:45 (VB 01)		04:58 21:29	04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	32	19:13 (VB 01) 19:45 (VB 01)		04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	32	19:13 (VB 01) 19:45 (VB 01)		04:56 21:32	04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	31	19:13 (VB 01) 19:44 (VB 01)		04:55 21:33	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494	286		510
astr. max. mögl. Beschattung				499					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BT - Nebenstraße 4, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:23	06:51 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	21:51	21:15	20:09	13 07:04 (VB 08)	18:55	16:44	16:00	
2	04:50	05:30	06:25	06:52 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	21:50	21:14	20:06	9 07:01 (VB 08)	18:53	16:42	15:59	
3	04:50	05:32	19:34 (VB 01)	06:27	06:54 (VB 08)	07:20	07:19	08:13
	21:50	21:12	7 19:41 (VB 01)	20:04	4 06:58 (VB 08)	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:34	19:30 (VB 01)	06:28		07:22	07:21	08:14
	21:49	21:10	13 19:43 (VB 01)	20:02		18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:36	19:28 (VB 01)	06:30		07:24	07:22	08:16
	21:49	21:08	18 19:46 (VB 01)	19:59		18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:37	19:26 (VB 01)	06:32		07:26	07:24	08:17
	21:48	21:06	20 19:46 (VB 01)	19:57		18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:39	19:25 (VB 01)	06:34		07:27	07:26	08:18
	21:48	21:04	23 19:48 (VB 01)	19:54		18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:41	19:24 (VB 01)	06:35		07:29	07:28	08:20
	21:47	21:02	25 19:49 (VB 01)	19:52		18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:42	19:23 (VB 01)	06:37		07:31	07:30	08:21
	21:46	21:00	26 19:49 (VB 01)	19:49		18:36	16:29	15:56
10	04:57	05:44	19:22 (VB 01)	06:39		07:33	07:32	08:22
	21:45	20:58	28 19:50 (VB 01)	19:47		18:33	16:28	15:55
11	04:58	05:46	19:21 (VB 01)	06:41		07:35	07:34	08:23
	21:44	20:56	29 19:50 (VB 01)	19:45		18:31	16:26	15:55
12	04:59	05:48	19:21 (VB 01)	06:43		07:37	07:36	08:24
	21:44	20:54	29 19:50 (VB 01)	19:42		18:29	16:24	15:55
13	05:01	05:49	19:21 (VB 01)	06:44		07:38	07:38	08:25
	21:43	20:52	30 19:51 (VB 01)	19:40		18:26	16:23	15:55
14	05:02	05:51	19:20 (VB 01)	06:46		07:40	07:40	08:26
	21:42	20:50	30 19:50 (VB 01)	19:37		18:24	16:21	15:55
15	05:03	05:53	19:20 (VB 01)	06:48		07:42	07:42	08:27
	21:40	20:48	30 19:50 (VB 01)	19:35		18:22	16:19	15:55
16	05:04	05:55	19:20 (VB 01)	06:50		07:44	07:44	08:28
	21:39	20:46	31 19:51 (VB 01)	19:32		18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:56	19:19 (VB 01)	06:51		07:46	07:45	08:29
	21:38	20:43	31 19:50 (VB 01)	19:30		18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:58	19:19 (VB 01)	06:53		07:48	07:47	08:30
	21:37	20:41	30 19:49 (VB 01)	19:27		18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:00	19:20 (VB 01)	06:55		07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39	29 19:49 (VB 01)	19:25		18:12	16:13	15:55
20	05:10	06:02	19:19 (VB 01)	06:57		07:52	07:51	08:31
	21:34	20:37	29 19:48 (VB 01)	19:22		18:10	16:12	15:56
21	05:11	06:04	19:20 (VB 01)	06:58		07:53	07:53	08:32
	21:33	20:35	27 19:47 (VB 01)	19:20		18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05	06:56 (VB 08)	07:00		07:55	07:55	08:32
	21:32	20:32	31 19:46 (VB 01)	19:17		18:06	16:09	15:57
23	05:14	06:07	06:53 (VB 08)	07:02		07:57	07:56	08:33
	21:30	20:30	34 19:44 (VB 01)	19:15		18:03	16:08	15:57
24	05:16	06:09	06:51 (VB 08)	07:04		07:59	07:58	08:33
	21:29	20:28	34 19:43 (VB 01)	19:12		18:01	16:07	15:58
25	05:17	06:11	06:50 (VB 08)	07:06		07:01	08:00	08:34
	21:27	20:25	32 19:41 (VB 01)	19:10		16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:12	06:49 (VB 08)	07:07		07:03	08:02	08:34
	21:26	20:23	28 19:37 (VB 01)	19:07		16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:14	06:48 (VB 08)	07:09		07:05	08:03	08:34
	21:24	20:21	18 07:06 (VB 08)	19:05		16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:16	06:48 (VB 08)	07:11		07:07	08:05	08:35
	21:22	20:18	18 07:06 (VB 08)	19:02		16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:18	06:47 (VB 08)	07:13		07:09	08:07	08:35
	21:21	20:16	18 07:05 (VB 08)	19:00		16:51	16:02	16:02
30	05:25	06:20	06:48 (VB 08)	07:15		07:11	08:08	08:35
	21:19	20:14	17 07:05 (VB 08)	18:58		16:49	16:01	16:02
31	05:27	06:21	06:49 (VB 08)			07:13		08:35
	21:17	20:11	15 07:04 (VB 08)			16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382		328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung		730		26				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BX - Hauptstraße 7, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	06:51 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	16:05	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:15	20:09	22	19:29 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	08:34	08:03	07:04	06:49	05:40	04:52	04:50	05:30	06:25	06:52 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	16:06	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:50	21:14	20:06	10	07:02 (VB 08)	18:53	16:42	15:59
3	08:34	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	06:54 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	16:07	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	5	06:59 (VB 08)	18:50	16:41	15:59
4	08:34	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28		07:22	07:21	08:14	
	16:08	17:02	17:58	19:56	20:51	21:39	21:49	21:10	20:02		18:48	16:39	15:58	
5	08:34	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:36	06:30		07:24	07:22	08:16	
	16:10	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59		18:45	16:37	15:57	
6	08:33	07:55	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32		07:25	07:24	08:17	
	16:11	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57		18:43	16:35	15:57	
7	08:33	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34		07:27	07:26	08:18	
	16:12	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54		18:41	16:33	15:56	
8	08:32	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35		07:29	07:28	08:20	
	16:14	17:10	18:05	20:03	20:58	21:44	21:47	21:02	19:52		18:38	16:31	15:56	
9	08:32	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37		07:31	07:30	08:21	
	16:15	17:12	18:07	20:05	5	07:01 (VB 08)	21:00	21:44	19:49		18:36	16:29	15:56	
10	08:31	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39		07:33	07:32	08:22	
	16:17	17:14	18:09	20:07	10	07:04 (VB 08)	21:02	21:45	19:47		18:33	16:28	15:55	
11	08:30	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41		07:35	07:34	08:23	
	16:18	17:16	18:11	20:09	22	19:29 (VB 01)	21:04	21:46	19:45		18:31	16:26	15:55	
12	08:30	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43		07:37	07:36	08:24	
	16:20	17:18	18:13	20:11	31	19:32 (VB 01)	21:05	21:47	19:42		18:29	16:24	15:55	
13	08:29	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:01	05:49	06:44	19:28 (VB 01)	07:38	07:38	08:25	
	16:21	17:20	18:15	20:13	36	19:34 (VB 01)	21:07	21:48	19:40	4	19:32 (VB 01)	18:26	16:22	15:55
14	08:28	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45	05:02	05:51	06:46		07:40	07:40	08:26	
	16:23	17:22	18:17	20:15	42	19:35 (VB 01)	21:09	21:48	19:37	12	19:35 (VB 01)	18:24	16:21	15:55
15	08:27	07:38	06:33	06:18	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48		07:42	07:42	08:27	
	16:25	17:24	18:19	20:16	44	19:36 (VB 01)	21:11	21:49	19:35	16	19:37 (VB 01)	18:22	16:19	15:55
16	08:26	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50		07:44	07:44	08:28	
	16:26	17:26	18:21	20:18	44	19:36 (VB 01)	21:12	21:49	19:32	19	19:39 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
17	08:25	07:34	06:29	06:13	05:13	04:44	05:06	05:56	06:51		07:46	07:45	08:29	
	16:28	17:28	18:23	20:20	46	19:37 (VB 01)	21:14	21:50	19:30	21	19:39 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	08:24	07:31	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53		07:48	07:47	08:30	
	16:30	17:30	18:24	20:22	45	19:36 (VB 01)	21:16	21:50	19:27	23	19:40 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
19	08:23	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:09	06:00	06:55		07:50	07:49	08:31	
	16:31	17:32	18:26	20:24	45	19:37 (VB 01)	21:17	21:51	19:25	25	19:41 (VB 01)	18:12	16:13	15:55
20	08:22	07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57		07:52	07:51	08:31	
	16:33	17:34	18:28	20:26	42	19:37 (VB 01)	21:19	21:51	19:22	25	19:40 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	08:21	07:25	06:19	06:04	05:06	04:45	05:11	06:04	06:58		07:53	07:53	08:32	
	16:35	17:36	18:30	20:27	39	19:36 (VB 01)	21:20	21:51	19:20	36	19:41 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	08:19	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00		07:55	07:55	08:32	
	16:37	17:38	18:32	20:29	35	19:36 (VB 01)	21:22	21:52	19:17	40	19:41 (VB 01)	18:06	16:09	15:57
23	08:18	07:20	06:14	06:00	05:04	04:45	05:14	06:07	07:02		07:57	07:56	08:33	
	16:39	17:40	18:34	20:31	26	19:35 (VB 01)	21:23	21:52	19:15	42	19:40 (VB 01)	18:03	16:08	15:57
24	08:17	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04		07:59	07:58	08:33	
	16:41	17:42	18:36	20:33	24	19:34 (VB 01)	21:25	21:52	19:12	44	19:40 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	08:15	07:16	06:09	05:55	05:01	04:46	05:17	06:11	07:06		07:01	08:00	08:34	
	16:43	17:44	18:37	20:35	23	19:33 (VB 01)	21:26	21:52	19:10	45	19:40 (VB 01)	18:00	16:06	15:58
26	08:14	07:14	06:06	05:53	05:00	04:46	05:19	06:12	07:07		07:03	08:02	08:34	
	16:44	17:46	18:39	20:37	21	19:32 (VB 01)	21:28	21:52	19:07	45	19:39 (VB 01)	18:00	16:05	15:59
27	08:12	07:11	06:04	05:51	04:58	04:46	05:21	06:14	07:09		07:05	08:03	08:34	
	16:46	17:48	18:41	20:39	19	19:31 (VB 01)	21:29	21:52	19:05	44	19:38 (VB 01)	18:00	16:04	16:00
28	08:11	07:09	06:01	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11		07:07	08:05	08:34	
	16:48	17:50	18:43	20:40	15	19:29 (VB 01)	21:31	21:52	19:02	43	19:37 (VB 01)	18:00	16:03	16:01
29	08:09		06:59	05:47	04:56	04:48	05:24	06:18	07:13		07:09	08:07	08:35	
	16:50		19:45	20:42	11	19:27 (VB 01)	21:32	21:51	19:00	40	19:35 (VB 01)	18:00	16:02	16:02
30	08:08		06:57	05:45	04:55	04:48	05:25	06:20	07:15		07:11	08:08	08:35	
	16:52		19:47	20:44		21:33	21:51	21:19	18:58	36	19:34 (VB 01)	18:00	16:02	16:02
31	08:06		06:54		04:54		05:27	06:21			07:13		08:35	
	16:54		19:49		21:35		21:17	20:11		31	19:32 (VB 01)		16:03	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	512	460	382	37	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung														

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BY - Hauptstraße 5, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	06:51 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	16:05	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:15	20:09	19:30 (VB 01)	18:55	16:44	16:00	
2	08:34	08:03	07:04	06:49	05:40	04:52	04:50	05:30	06:25	06:52 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	16:06	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:50	21:14	20:06	18	19:26 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	08:34	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	06:55 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	16:07	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	5	07:00 (VB 08)	18:50	16:41	15:59
4	08:34	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28		07:22	07:21	08:14	
	16:08	17:02	17:58	19:56	20:51	21:39	21:49	21:10	20:02		18:48	16:39	15:58	
5	08:34	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:36	06:30		07:24	07:22	08:16	
	16:10	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59		18:45	16:37	15:57	
6	08:33	07:55	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32		07:25	07:24	08:17	
	16:11	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57		18:43	16:35	15:57	
7	08:33	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34		07:27	07:26	08:18	
	16:12	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54		18:41	16:33	15:56	
8	08:32	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35		07:29	07:28	08:20	
	16:14	17:10	18:05	20:03	20:58	21:44	21:47	21:02	19:52		18:38	16:31	15:56	
9	08:32	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37		07:31	07:30	08:21	
	16:15	17:12	18:07	20:05	5	07:02 (VB 08)	21:00	21:44	19:49		18:36	16:29	15:56	
10	08:31	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39		07:33	07:32	08:22	
	16:17	17:14	18:09	20:07	18	19:28 (VB 01)	21:02	21:45	19:47		18:33	16:28	15:55	
11	08:30	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41		07:35	07:34	08:23	
	16:18	17:16	18:11	20:09	30	19:31 (VB 01)	21:04	21:46	19:45		18:31	16:26	15:55	
12	08:30	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43		07:37	07:36	08:24	
	16:20	17:18	18:13	20:11	35	19:33 (VB 01)	21:05	21:47	19:42		18:29	16:24	15:55	
13	08:29	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:01	05:49	06:44		07:38	07:38	08:25	
	16:21	17:20	18:15	20:13	40	19:34 (VB 01)	21:07	21:48	19:40		18:26	16:22	15:55	
14	08:28	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45	05:02	05:51	06:46		07:40	07:40	08:26	
	16:23	17:22	18:17	20:15	42	19:34 (VB 01)	21:09	21:48	19:37		18:24	16:21	15:55	
15	08:27	07:38	06:33	06:18	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48	19:23 (VB 01)	07:42	07:42	08:27	
	16:25	17:24	18:19	20:16	44	19:35 (VB 01)	21:11	21:49	9	19:32 (VB 01)	18:22	16:19	15:55	
16	08:26	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	19:21 (VB 01)	07:44	07:44	08:28	
	16:26	17:26	18:21	20:18	45	19:35 (VB 01)	21:12	21:49	14	19:35 (VB 01)	18:19	16:18	15:55	
17	08:25	07:34	06:29	06:13	05:13	04:44	05:06	05:56	06:51	19:18 (VB 01)	07:46	07:45	08:29	
	16:28	17:28	18:23	20:20	46	19:36 (VB 01)	21:14	21:50	18	19:36 (VB 01)	18:17	16:16	15:55	
18	08:24	07:31	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	19:17 (VB 01)	07:48	07:47	08:30	
	16:30	17:30	18:24	20:22	46	19:35 (VB 01)	21:16	21:50	20	19:37 (VB 01)	18:15	16:15	15:55	
19	08:23	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:09	06:00	06:55	19:16 (VB 01)	07:50	07:49	08:31	
	16:31	17:32	18:26	20:24	44	19:35 (VB 01)	21:17	21:51	22	19:38 (VB 01)	18:12	16:13	15:55	
20	08:22	07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	19:14 (VB 01)	07:52	07:51	08:31	
	16:33	17:34	18:28	20:26	41	19:35 (VB 01)	21:19	21:51	24	19:38 (VB 01)	18:10	16:12	15:56	
21	08:21	07:25	06:19	06:04	05:06	04:45	05:11	06:04	06:58	19:12 (VB 01)	07:53	07:53	08:32	
	16:35	17:36	18:30	20:27	38	19:34 (VB 01)	21:20	21:51	35	19:39 (VB 01)	18:08	16:11	15:56	
22	08:19	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	06:54	19:09 (VB 01)	07:55	07:55	08:32	
	16:37	17:38	18:32	20:29	34	19:34 (VB 01)	21:22	21:52	40	19:39 (VB 01)	18:06	16:09	15:57	
23	08:18	07:20	06:14	06:00	05:04	04:45	05:14	06:07	06:52	19:08 (VB 01)	07:57	07:56	08:33	
	16:39	17:40	18:34	20:31	23	19:32 (VB 01)	21:23	21:52	42	19:38 (VB 01)	18:03	16:08	15:57	
24	08:17	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	06:51	19:07 (VB 01)	07:59	07:58	08:33	
	16:41	17:42	18:36	20:33	22	19:31 (VB 01)	21:25	21:52	45	19:39 (VB 01)	18:01	16:07	15:58	
25	08:15	07:16	06:09	05:55	05:01	04:46	05:17	06:11	06:51	19:06 (VB 01)	07:01	08:00	08:34	
	16:43	17:44	18:37	20:35	20	19:30 (VB 01)	21:26	21:52	46	19:39 (VB 01)	16:59	16:06	15:58	
26	08:14	07:14	06:06	05:53	05:00	04:46	05:19	06:12	06:49	19:05 (VB 01)	07:03	08:02	08:34	
	16:44	17:46	18:39	20:37	17	19:29 (VB 01)	21:28	21:52	46	19:37 (VB 01)	16:57	16:05	15:59	
27	08:12	07:11	06:04	05:51	05:04	04:46	05:21	06:14	06:49	19:04 (VB 01)	07:05	08:03	08:34	
	16:46	17:48	18:41	20:39	14	19:27 (VB 01)	21:29	21:52	46	19:37 (VB 01)	16:55	16:04	16:00	
28	08:11	07:09	06:01	05:49	05:04	04:47	05:22	06:16	06:49	19:03 (VB 01)	07:07	08:05	08:34	
	16:48	17:50	18:43	20:40	8	19:24 (VB 01)	21:31	21:52	46	19:37 (VB 01)	16:53	16:03	16:01	
29	08:09		06:59	05:47	05:04	04:48	05:24	06:18	06:49	19:02 (VB 01)	07:09	08:07	08:35	
	16:50		19:45	20:42		21:32	21:51	21:21	42	19:35 (VB 01)	16:51	16:02	16:02	
30	08:08		06:57	05:45	05:04	04:55	05:25	06:20	06:49	19:01 (VB 01)	07:11	08:08	08:35	
	16:52		19:47	20:44		21:33	21:51	21:19	40	19:34 (VB 01)	16:49	16:01	16:02	
31	08:06		06:54	05:44	05:04	04:54	05:27	06:21	06:50	19:00 (VB 01)	07:13	08:05	08:35	
	16:54		19:49	20:46		21:35	21:17	20:11	34	19:32 (VB 01)	16:46	16:03	16:03	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	612	494	510	512	460	382	52	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung														

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BZ - Hauptstraße 2b, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:49	20:57 (VB 06)	05:29		06:23	06:54 (VB 08)	07:16	07:15	08:10
	21:51	18 21:15 (VB 06)	21:15		20:09	19:27 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	20:58 (VB 06)	05:30		06:25	06:55 (VB 08)	07:18	07:17	08:11
	21:50	17 21:15 (VB 06)	21:14		20:06	19:26 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	20:58 (VB 06)	05:32		06:27	06:57 (VB 08)	07:20	07:19	08:13
	21:50	16 21:14 (VB 06)	21:12		20:04	19:25 (VB 01)	18:50	16:40	15:59
4	04:51	20:58 (VB 06)	05:34		06:28	19:06 (VB 01)	07:22	07:21	08:14
	21:49	16 21:14 (VB 06)	21:10		20:02	19:24 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	20:59 (VB 06)	05:36		06:30	19:06 (VB 01)	07:24	07:22	08:16
	21:49	14 21:13 (VB 06)	21:08		19:59	19:22 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	20:59 (VB 06)	05:37		06:32	19:08 (VB 01)	07:25	07:24	08:17
	21:48	14 21:13 (VB 06)	21:06		19:57	19:20 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	21:00 (VB 06)	05:39		06:34	07:27 (VB 09)	07:27	07:26	08:18
	21:48	12 21:12 (VB 06)	21:04		19:54	19:16 (VB 01)	18:40	16:33	15:56
8	04:55	21:01 (VB 06)	05:41		06:35	07:22 (VB 09)	07:29	07:28	08:20
	21:47	11 21:12 (VB 06)	21:02		19:52	11 07:33 (VB 09)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	21:01 (VB 06)	05:42		06:37	07:21 (VB 09)	07:31	07:30	08:21
	21:46	10 21:11 (VB 06)	21:00		19:49	14 07:35 (VB 09)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	21:02 (VB 06)	05:44		06:39	07:19 (VB 09)	07:33	07:32	08:22
	21:45	9 21:11 (VB 06)	20:58		19:47	17 07:36 (VB 09)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	21:03 (VB 06)	05:46		06:41	07:19 (VB 09)	07:35	07:34	08:23
	21:44	7 21:10 (VB 06)	20:56		19:45	17 07:36 (VB 09)	18:31	16:26	15:55
12	04:59	21:04 (VB 06)	05:48		06:43	07:17 (VB 09)	07:37	07:36	08:24
	21:44	5 21:09 (VB 06)	20:54		19:42	19 07:36 (VB 09)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	21:06 (VB 06)	05:49		06:44	07:17 (VB 09)	07:38	07:38	08:25
	21:43	2 21:08 (VB 06)	20:52		19:40	19 07:36 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
14	05:02		05:51		06:46	07:17 (VB 09)	07:40	07:40	08:26
	21:42		20:50		19:37	19 07:36 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
15	05:03		05:53		06:48	07:16 (VB 09)	07:42	07:42	08:27
	21:40		20:48		19:35	18 07:34 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
16	05:04		05:55		06:50	07:17 (VB 09)	07:44	07:44	08:28
	21:39		20:46		19:32	16 07:33 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
17	05:06		05:56		06:51	07:18 (VB 09)	07:46	07:45	08:29
	21:38		20:43		19:30	14 07:32 (VB 09)	18:17	16:16	15:55
18	05:07		05:58		06:53	07:20 (VB 09)	07:48	07:47	08:30
	21:37		20:41		19:27	11 07:31 (VB 09)	18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:00	07:05 (VB 08)	06:55	07:21 (VB 09)	07:50	07:49	08:31
	21:36		20:39	3 07:08 (VB 08)	19:25	5 07:26 (VB 09)	18:12	16:13	15:55
20	05:10		06:02	07:00 (VB 08)	06:57		07:52	07:51	08:31
	21:34		20:37	11 07:11 (VB 08)	19:22		18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04	06:58 (VB 08)	06:58		07:53	07:53	08:32
	21:33		20:35	15 07:13 (VB 08)	19:20		18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05	06:57 (VB 08)	07:00		07:55	07:55	08:32
	21:32		20:32	24 19:22 (VB 01)	19:17		18:06	16:09	15:57
23	05:14		06:07	06:55 (VB 08)	07:02		07:57	07:56	08:33
	21:30		20:30	32 19:24 (VB 01)	19:15		18:03	16:08	15:57
24	05:16		06:09	06:55 (VB 08)	07:04		07:59	07:58	08:33
	21:29		20:28	36 19:26 (VB 01)	19:12		18:01	16:07	15:58
25	05:17		06:11	06:54 (VB 08)	07:06		07:01	08:00	08:34
	21:27		20:25	41 19:28 (VB 01)	19:10		16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:12	06:53 (VB 08)	07:07		07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23	42 19:27 (VB 01)	19:07		16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14	06:53 (VB 08)	07:09		07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21	44 19:28 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16	06:53 (VB 08)	07:11		07:07	08:05	08:34
	21:22		20:18	45 19:29 (VB 01)	19:02		16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:18	06:52 (VB 08)	07:13		07:09	08:07	08:35
	21:21		20:16	46 19:28 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02
30	05:25		06:20	06:53 (VB 08)	07:15		07:11	08:08	08:35
	21:19		20:14	45 19:28 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02
31	05:27		06:21	06:54 (VB 08)			07:13		08:35
	21:17		20:11	43 19:28 (VB 01)			16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		151		427		340			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CB - Hauptstraße 1, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember	
1	04:49	20:51 (VB 06)	05:29		06:23	06:55 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	21:51	21	21:12 (VB 06)	21:15	20:09	43	19:24 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	20:51 (VB 06)	05:30		06:25	06:56 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	21:50	22	21:13 (VB 06)	21:14	20:06	40	19:24 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	20:51 (VB 06)	05:32		06:27	06:58 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	21:50	21	21:12 (VB 06)	21:12	20:04	36	19:23 (VB 01)	18:50	16:40	15:59
4	04:51	20:51 (VB 06)	05:34		06:28	07:01 (VB 08)	07:22	07:21	08:14	
	21:49	22	21:13 (VB 06)	21:10	20:02	30	19:23 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	20:51 (VB 06)	05:35		06:30	19:01 (VB 01)	07:24	07:22	08:16	
	21:49	22	21:13 (VB 06)	21:08	19:59	20	19:21 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	20:52 (VB 06)	05:37		06:32	19:02 (VB 01)	07:25	07:24	08:17	
	21:48	21	21:13 (VB 06)	21:06	19:57	18	19:20 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	20:52 (VB 06)	05:39		06:34	19:03 (VB 01)	07:27	07:26	08:18	
	21:48	20	21:12 (VB 06)	21:04	19:54	16	19:19 (VB 01)	18:40	16:33	15:56
8	04:55	20:53 (VB 06)	05:41		06:35	07:28 (VB 09)	07:29	07:28	08:20	
	21:47	19	21:12 (VB 06)	21:02	19:52	17	19:15 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	20:53 (VB 06)	05:42		06:37	07:25 (VB 09)	07:31	07:30	08:21	
	21:46	18	21:11 (VB 06)	21:00	19:49	12	07:37 (VB 09)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	20:53 (VB 06)	05:44		06:39	07:23 (VB 09)	07:33	07:32	08:22	
	21:45	18	21:11 (VB 06)	20:58	19:47	15	07:38 (VB 09)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	20:54 (VB 06)	05:46		06:41	07:22 (VB 09)	07:35	07:34	08:23	
	21:44	16	21:10 (VB 06)	20:56	19:45	17	07:39 (VB 09)	18:31	16:26	15:55
12	04:59	20:54 (VB 06)	05:48		06:43	07:20 (VB 09)	07:37	07:36	08:24	
	21:44	15	21:09 (VB 06)	20:54	19:42	19	07:39 (VB 09)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	20:55 (VB 06)	05:49		06:44	07:20 (VB 09)	07:38	07:38	08:25	
	21:43	13	21:08 (VB 06)	20:52	19:40	19	07:39 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
14	05:02	20:55 (VB 06)	05:51		06:46	07:20 (VB 09)	07:40	07:40	08:26	
	21:42	12	21:07 (VB 06)	20:50	19:37	19	07:39 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
15	05:03	20:56 (VB 06)	05:53		06:48	07:19 (VB 09)	07:42	07:42	08:27	
	21:40	10	21:06 (VB 06)	20:48	19:35	19	07:38 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
16	05:04	20:57 (VB 06)	05:55		06:50	07:19 (VB 09)	07:44	07:44	08:28	
	21:39	8	21:05 (VB 06)	20:46	19:32	18	07:37 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
17	05:06	20:58 (VB 06)	05:56		06:51	07:20 (VB 09)	07:46	07:45	08:29	
	21:38	6	21:04 (VB 06)	20:43	19:30	17	07:37 (VB 09)	18:17	16:16	15:55
18	05:07	20:59 (VB 06)	05:58		06:53	07:21 (VB 09)	07:48	07:47	08:30	
	21:37	4	21:03 (VB 06)	20:41	19:27	15	07:36 (VB 09)	18:15	16:15	15:55
19	05:08		06:00		06:55	07:21 (VB 09)	07:50	07:49	08:31	
	21:36		20:39		19:25	12	07:33 (VB 09)	18:12	16:13	15:55
20	05:10		06:02	07:03 (VB 08)	06:57	07:24 (VB 09)	07:52	07:51	08:31	
	21:34		20:37	10 07:13 (VB 08)	19:22	6	07:30 (VB 09)	18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04	07:01 (VB 08)	06:58		07:53	07:53	08:32	
	21:33		20:35	15 07:16 (VB 08)	19:20		18:08	16:11	15:56	
22	05:13		06:05	07:00 (VB 08)	07:00		07:55	07:55	08:32	
	21:32		20:32	17 07:17 (VB 08)	19:17		18:06	16:09	15:57	
23	05:14		06:07	06:58 (VB 08)	07:02		07:57	07:56	08:33	
	21:30		20:30	19 07:17 (VB 08)	19:15		18:03	16:08	15:57	
24	05:16		06:09	06:57 (VB 08)	07:04		07:59	07:58	08:33	
	21:29		20:28	21 07:18 (VB 08)	19:12		18:01	16:07	15:58	
25	05:17		06:11	06:57 (VB 08)	07:06		07:01	08:00	08:34	
	21:27		20:25	31 19:20 (VB 01)	19:10		16:59	16:06	15:58	
26	05:19		06:12	06:55 (VB 08)	07:07		07:03	08:02	08:34	
	21:26		20:23	37 19:21 (VB 01)	19:07		16:57	16:05	15:59	
27	05:21		06:14	06:55 (VB 08)	07:09		07:05	08:03	08:34	
	21:24		20:21	40 19:23 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00	
28	05:22		06:16	06:55 (VB 08)	07:11		07:07	08:05	08:34	
	21:22		20:18	42 19:24 (VB 01)	19:02		16:53	16:03	16:01	
29	05:24		06:18	06:54 (VB 08)	07:13		07:09	08:07	08:35	
	21:21		20:16	44 19:24 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02	
30	05:25		06:20	06:55 (VB 08)	07:15		07:11	08:08	08:35	
	21:19		20:14	44 19:24 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02	
31	05:27		06:21	06:55 (VB 08)			07:13		08:35	
	21:17		20:11	44 19:25 (VB 01)			16:46		16:03	
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung		288		364		408				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CC - Hauptstraße 12, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	06:51 (VB 08) 06:54 (VB 08)	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	04:50 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06		07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04		07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02		07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	19:36 (VB 01) 19:45 (VB 01)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	19:33 (VB 01) 19:47 (VB 01)	06:32 19:57	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	19:32 (VB 01) 19:49 (VB 01)	06:34 19:54	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	19:30 (VB 01) 19:50 (VB 01)	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	19:29 (VB 01) 19:51 (VB 01)	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	19:28 (VB 01) 19:52 (VB 01)	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:44	05:46 20:56	19:27 (VB 01) 19:52 (VB 01)	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	19:26 (VB 01) 19:53 (VB 01)	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	05:01 21:43	05:49 20:52	19:26 (VB 01) 19:53 (VB 01)	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:23	08:25 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	19:25 (VB 01) 19:53 (VB 01)	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	05:03 21:40	05:53 20:48	19:25 (VB 01) 19:53 (VB 01)	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	19:25 (VB 01) 19:53 (VB 01)	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	19:24 (VB 01) 19:53 (VB 01)	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	19:24 (VB 01) 19:52 (VB 01)	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:52 (VB 08) 19:52 (VB 01)	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:49 (VB 08) 19:51 (VB 01)	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:48 (VB 08) 19:50 (VB 01)	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:47 (VB 08) 19:50 (VB 01)	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	06:45 (VB 08) 19:48 (VB 01)	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	06:45 (VB 08) 19:46 (VB 01)	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	06:44 (VB 08) 19:45 (VB 01)	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	06:43 (VB 08) 19:41 (VB 01)	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	06:44 (VB 08) 07:02 (VB 08)	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	06:44 (VB 08) 07:02 (VB 08)	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	06:45 (VB 08) 07:00 (VB 08)	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	06:20 20:14	06:47 (VB 08) 06:59 (VB 08)	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11	06:49 (VB 08) 06:57 (VB 08)		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		688		3			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CD - Hauptstraße 3a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	21:07 (VB 06)	05:29	06:23	06:52 (VB 08)	07:16	07:15	08:10
2	21:51	8 21:15 (VB 06)	21:15	20:09	32 19:30 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
3	04:50	21:08 (VB 06)	05:30	06:25	06:55 (VB 08)	07:18	07:17	08:11
4	21:50	7 21:15 (VB 06)	21:14	20:06	24 19:29 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
5	04:50	21:08 (VB 06)	05:32	06:27	19:12 (VB 01)	07:20	07:19	08:13
6	21:50	6 21:14 (VB 06)	21:12	20:04	15 19:27 (VB 01)	18:50	16:40	15:59
7	04:51	21:09 (VB 06)	05:34	06:28	19:15 (VB 01)	07:22	07:21	08:14
8	21:49	5 21:14 (VB 06)	21:10	20:02	9 19:24 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
9	04:52	21:10 (VB 06)	05:36	06:30	07:24	07:22	08:16	
10	21:49	3 21:13 (VB 06)	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57	
11	04:53	21:11 (VB 06)	05:37	06:32	07:21 (VB 09)	07:25	07:24	08:17
12	21:48	2 21:13 (VB 06)	21:06	19:57	7 07:28 (VB 09)	18:43	16:35	15:57
13	04:54		05:39	06:34	07:19 (VB 09)	07:27	07:26	08:18
14	21:48		21:04	19:54	12 07:31 (VB 09)	18:40	16:33	15:56
15	04:55		05:41	06:35	07:16 (VB 09)	07:29	07:28	08:20
16	21:47		21:02	19:52	15 07:31 (VB 09)	18:38	16:31	15:56
17	04:56		05:42	06:37	07:15 (VB 09)	07:31	07:30	08:21
18	21:46		21:00	19:49	17 07:32 (VB 09)	18:36	16:29	15:56
19	04:57		05:44	06:39	07:15 (VB 09)	07:33	07:32	08:22
20	21:45		20:58	19:47	18 07:33 (VB 09)	18:33	16:28	15:55
21	04:58		05:46	06:41	07:14 (VB 09)	07:35	07:34	08:23
22	21:44		20:56	19:45	19 07:33 (VB 09)	18:31	16:26	15:55
23	04:59		05:48	06:43	07:13 (VB 09)	07:37	07:36	08:24
24	21:44		20:54	19:42	19 07:32 (VB 09)	18:29	16:24	15:55
25	05:01		05:49	06:44	07:13 (VB 09)	07:38	07:38	08:25
26	21:43		20:52	19:40	18 07:31 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
27	05:02		05:51	06:46	07:14 (VB 09)	07:40	07:40	08:26
28	21:42		20:50	19:37	17 07:31 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
29	05:03		05:53	06:48	07:14 (VB 09)	07:42	07:42	08:27
30	21:40		20:48	19:35	15 07:29 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
31	05:04		05:55	06:50	07:16 (VB 09)	07:44	07:44	08:28
1	21:39		20:46	19:32	11 07:27 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
2	05:06		05:56	06:51	07:18 (VB 09)	07:46	07:45	08:29
3	21:38		20:43	19:30	7 07:25 (VB 09)	18:17	16:16	15:55
4	05:07		05:58	06:53	07:48	07:47	08:30	
5	21:37		20:41	6 07:05 (VB 08)	19:27	18:15	16:15	15:55
6	05:09		06:00	06:57 (VB 08)	06:55	07:50	07:49	08:31
7	21:36		20:39	18 19:28 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55
8	05:10		06:02	06:54 (VB 08)	06:57	07:52	07:51	08:31
9	21:34		20:37	28 19:30 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56
10	05:11		06:04	06:53 (VB 08)	06:58	07:53	07:53	08:32
11	21:33		20:35	35 19:32 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56
12	05:13		06:05	06:52 (VB 08)	07:00	07:55	07:55	08:32
13	21:32		20:32	38 19:33 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57
14	05:14		06:07	06:51 (VB 08)	07:02	07:57	07:56	08:33
15	21:30		20:30	41 19:33 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57
16	05:16		06:09	06:50 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33
17	21:29		20:28	44 19:34 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58
18	05:17		06:11	06:50 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34
19	21:27		20:25	45 19:34 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58
20	05:19		06:12	06:49 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34
21	21:26		20:23	46 19:34 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59
22	05:21		06:14	06:49 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34
23	21:24		20:21	46 19:34 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00
24	05:22		06:16	06:50 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:34
25	21:22		20:18	45 19:34 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01
26	05:24		06:18	06:49 (VB 08)	07:13	07:09	08:07	08:35
27	21:21		20:16	44 19:33 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02
28	05:25		06:20	06:50 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35
29	21:19		20:14	41 19:32 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:02
30	05:27		06:21	06:51 (VB 08)		07:13		08:35
31	21:17		20:11	38 19:32 (VB 01)		16:46		16:03
Sonnenscheinstunden		512	460	382	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung		31	515	255				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CE - Hauptstraße 13, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50		05:42 20:46	28	19:29 (VB 01) 19:57 (VB 01)	04:53 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	29	19:29 (VB 01) 19:58 (VB 01)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	30	19:28 (VB 01) 19:58 (VB 01)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56		05:36 20:51	30	19:28 (VB 01) 19:58 (VB 01)	04:50 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	31	19:28 (VB 01) 19:59 (VB 01)	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	30	19:28 (VB 01) 19:58 (VB 01)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	30	19:28 (VB 01) 19:58 (VB 01)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03		05:28 20:58	30	19:28 (VB 01) 19:58 (VB 01)	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05		05:27 21:00	29	19:28 (VB 01) 19:57 (VB 01)	04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	28	19:29 (VB 01) 19:57 (VB 01)	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:23 21:04	28	19:29 (VB 01) 19:57 (VB 01)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06	27	19:29 (VB 01) 19:56 (VB 01)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07	26	19:30 (VB 01) 19:56 (VB 01)	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	6	06:44 (VB 08) 06:50 (VB 08)	25	19:30 (VB 01) 19:55 (VB 01)	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	10	06:42 (VB 08) 06:52 (VB 08)	22	19:32 (VB 01) 19:54 (VB 01)	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	13	06:40 (VB 08) 06:53 (VB 08)	21	19:32 (VB 01) 19:53 (VB 01)	04:45 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	16	06:38 (VB 08) 06:54 (VB 08)	18	19:34 (VB 01) 19:52 (VB 01)	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	18	06:35 (VB 08) 06:53 (VB 08)	15	19:35 (VB 01) 19:50 (VB 01)	04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	18	06:35 (VB 08) 06:53 (VB 08)	12	19:37 (VB 01) 19:49 (VB 01)	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	18	06:35 (VB 08) 06:53 (VB 08)	5	19:40 (VB 01) 19:45 (VB 01)	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	18	06:35 (VB 08) 06:53 (VB 08)			04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	16	06:36 (VB 08) 06:52 (VB 08)			04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	16	06:35 (VB 08) 06:51 (VB 08)			04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	20	06:36 (VB 08) 19:48 (VB 01)			04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	24	06:38 (VB 08) 19:51 (VB 01)			04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	21	06:41 (VB 08) 19:53 (VB 01)			04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	22	19:33 (VB 01) 19:55 (VB 01)			04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	24	19:32 (VB 01) 19:56 (VB 01)			04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	25	19:31 (VB 01) 19:56 (VB 01)			04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	27	19:30 (VB 01) 19:57 (VB 01)			04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494			510
astr.max.mögl.Beschattung				312		494			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CE - Hauptstraße 13, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:15	19:39 (VB 01) 27 20:06 (VB 01)	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:00	08:10
2	04:50 21:50	05:30 21:14	19:39 (VB 01) 28 20:07 (VB 01)	06:25 20:06	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	19:39 (VB 01) 29 20:08 (VB 01)	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:49	05:34 21:10	19:38 (VB 01) 30 20:08 (VB 01)	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	19:38 (VB 01) 30 20:08 (VB 01)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	19:37 (VB 01) 31 20:08 (VB 01)	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	19:37 (VB 01) 31 20:08 (VB 01)	06:34 19:54	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	19:38 (VB 01) 30 20:08 (VB 01)	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	19:37 (VB 01) 30 20:07 (VB 01)	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	19:38 (VB 01) 29 20:07 (VB 01)	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:44	05:46 20:56	19:37 (VB 01) 29 20:06 (VB 01)	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	19:38 (VB 01) 28 20:06 (VB 01)	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	05:01 21:43	05:49 20:52	19:39 (VB 01) 26 20:05 (VB 01)	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:23	08:25 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	19:39 (VB 01) 25 20:04 (VB 01)	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	05:03 21:40	05:53 20:48	19:40 (VB 01) 23 20:03 (VB 01)	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	19:41 (VB 01) 21 20:02 (VB 01)	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:47 (VB 08) 22 19:59 (VB 01)	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:44 (VB 08) 24 19:57 (VB 01)	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:43 (VB 08) 17 19:53 (VB 01)	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:41 (VB 08) 15 06:56 (VB 08)	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:40 (VB 08) 17 06:57 (VB 08)	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:40 (VB 08) 18 06:58 (VB 08)	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	06:39 (VB 08) 18 06:57 (VB 08)	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	19:48 (VB 01) 9 19:57 (VB 01)	06:09 18 06:39 (VB 08)	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	05:17 21:27	19:47 (VB 01) 13 20:00 (VB 01)	06:11 18 06:39 (VB 08)	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	19:45 (VB 01) 16 20:01 (VB 01)	06:12 15 06:55 (VB 08)	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	19:44 (VB 01) 19 20:03 (VB 01)	06:14 13 06:55 (VB 08)	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	19:42 (VB 01) 22 20:04 (VB 01)	06:16 9 06:53 (VB 08)	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	05:24 21:21	19:42 (VB 01) 23 20:05 (VB 01)	06:18 5 06:50 (VB 08)	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	19:41 (VB 01) 24 20:05 (VB 01)	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	19:40 (VB 01) 26 20:06 (VB 01)	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	152	656					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CF - Hauptstraße 11, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50		05:42 20:46	28	19:26 (VB 01) 19:54 (VB 01)	04:53 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	28	19:26 (VB 01) 19:54 (VB 01)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	27	19:26 (VB 01) 19:53 (VB 01)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56		05:36 20:51	27	19:26 (VB 01) 19:53 (VB 01)	04:50 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	26	19:27 (VB 01) 19:53 (VB 01)	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	25	19:27 (VB 01) 19:52 (VB 01)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	23	19:28 (VB 01) 19:51 (VB 01)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03		05:28 20:58	22	19:28 (VB 01) 19:50 (VB 01)	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05		05:27 21:00	20	19:29 (VB 01) 19:49 (VB 01)	04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	18	19:31 (VB 01) 19:49 (VB 01)	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:23 21:04	15	19:32 (VB 01) 19:47 (VB 01)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:05	10	19:34 (VB 01) 19:44 (VB 01)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07			04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15		05:18 21:09			04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	06:42 (VB 08)	05:16 21:11			04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	7 06:49 (VB 08) 11 06:51 (VB 08)	21:11 21:12			21:49 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	14 06:52 (VB 08)	05:13 21:14			04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	17 06:35 (VB 08) 17 06:52 (VB 08)	05:11 21:16			04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	19 06:34 (VB 08) 19 06:53 (VB 08)	05:09 21:17			04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	19 06:34 (VB 08) 19 06:53 (VB 08)	05:08 21:19			04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	31 06:34 (VB 08) 31 19:48 (VB 01)	05:06 21:20			04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	35 06:34 (VB 08) 35 19:50 (VB 01)	05:05 21:22			04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	38 06:33 (VB 08) 38 19:51 (VB 01)	05:04 21:23			04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	38 06:34 (VB 08) 38 19:52 (VB 01)	05:02 21:25			04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	39 06:34 (VB 08) 39 19:53 (VB 01)	05:01 21:26			04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	37 06:36 (VB 08) 37 19:53 (VB 01)	05:00 21:28			04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	36 06:37 (VB 08) 36 19:54 (VB 01)	04:58 21:29			04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	27 19:27 (VB 01) 27 19:54 (VB 01)	04:57 21:31			04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	28 19:26 (VB 01) 28 19:54 (VB 01)	04:56 21:32			04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	28 19:26 (VB 01) 28 19:54 (VB 01)	04:55 21:33			04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494	269		510
astr.max.mögl.Beschattung				424					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CH - Hauptstraße 4, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	19:24 (VB 01) 19:31 (VB 01)	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	04:50 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	7 19:31 (VB 01)	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04		07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	07:18 (VB 09) 07:23 (VB 09)	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	11 07:25 (VB 09)	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	14 07:27 (VB 09)	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	16 07:28 (VB 09)	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	17 07:27 (VB 09)	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	18 07:27 (VB 09)	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	18 07:27 (VB 09)	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 19:45	18 07:27 (VB 09)	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	17 07:26 (VB 09)	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	05:01 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	14 07:25 (VB 09)	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	10 07:23 (VB 09)	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	05:03 21:40	05:53 20:48	19:28 (VB 01) 19:36 (VB 01)	6 07:20 (VB 09)	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:57 (VB 08) 19:39 (VB 01)		07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:52 (VB 08) 19:39 (VB 01)		07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:50 (VB 08) 19:41 (VB 01)		07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:49 (VB 08) 19:42 (VB 01)		07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:47 (VB 08) 19:41 (VB 01)		07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:46 (VB 08) 19:42 (VB 01)		07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:46 (VB 08) 19:42 (VB 01)		07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	06:45 (VB 08) 19:42 (VB 01)		07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	06:45 (VB 08) 19:42 (VB 01)		07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	06:45 (VB 08) 19:42 (VB 01)		07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	06:44 (VB 08) 19:40 (VB 01)		07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	06:45 (VB 08) 19:40 (VB 01)		07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	06:46 (VB 08) 19:39 (VB 01)		07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	06:46 (VB 08) 19:37 (VB 01)		07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	06:20 20:14	06:48 (VB 08) 19:36 (VB 01)		07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11	06:51 (VB 08) 19:34 (VB 01)		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	171	328	259	233
astr. max. mögl. Beschattung		597					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CI - Hauptstraße 3, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	21:11 (VB 06)	05:29	06:23	19:16 (VB 01)	07:16	07:15	08:10	
	21:51	4 21:15 (VB 06)	21:15	20:09	16 19:32 (VB 01)	18:55	16:44	16:00	
2	04:50	21:12 (VB 06)	05:30	06:25	19:18 (VB 01)	07:18	07:17	08:11	
	21:50	3 21:15 (VB 06)	21:14	20:06	11 19:29 (VB 01)	18:53	16:42	15:59	
3	04:50	21:12 (VB 06)	05:32	06:27	07:20	07:20	07:19	08:13	
	21:50	2 21:14 (VB 06)	21:12	20:04	18:50	16:40	15:59		
4	04:51		05:34	06:28	07:20 (VB 09)	07:22	07:21	08:14	
	21:49		21:10	20:02	5 07:25 (VB 09)	18:48	16:39	15:58	
5	04:52		05:36	06:30	07:16 (VB 09)	07:24	07:22	08:16	
	21:49		21:08	19:59	11 07:27 (VB 09)	18:45	16:37	15:57	
6	04:53		05:37	06:32	07:14 (VB 09)	07:25	07:24	08:17	
	21:48		21:06	19:57	15 07:29 (VB 09)	18:43	16:35	15:57	
7	04:54		05:39	06:34	07:13 (VB 09)	07:27	07:26	08:18	
	21:48		21:04	19:54	17 07:30 (VB 09)	18:40	16:33	15:56	
8	04:55		05:41	06:35	07:12 (VB 09)	07:29	07:28	08:20	
	21:47		21:02	19:52	17 07:29 (VB 09)	18:38	16:31	15:56	
9	04:56		05:42	06:37	07:11 (VB 09)	07:31	07:30	08:21	
	21:46		21:00	19:49	19 07:30 (VB 09)	18:36	16:29	15:56	
10	04:57		05:44	06:39	07:11 (VB 09)	07:33	07:32	08:22	
	21:45		20:58	19:47	19 07:30 (VB 09)	18:33	16:28	15:55	
11	04:58		05:46	06:41	07:11 (VB 09)	07:35	07:34	08:23	
	21:44		20:56	19:45	18 07:29 (VB 09)	18:31	16:26	15:55	
12	04:59		05:48	06:43	07:10 (VB 09)	07:37	07:36	08:24	
	21:44		20:54	19:42	18 07:28 (VB 09)	18:29	16:24	15:55	
13	05:01		05:49	06:44	07:11 (VB 09)	07:38	07:38	08:25	
	21:43		20:52	19:40	16 07:27 (VB 09)	18:26	16:22	15:55	
14	05:02		05:51	06:46	07:13 (VB 09)	07:40	07:40	08:26	
	21:42		20:50	19:37	13 07:26 (VB 09)	18:24	16:21	15:55	
15	05:03		05:53	06:48	07:14 (VB 09)	07:42	07:42	08:27	
	21:40		20:48	19:35	9 07:23 (VB 09)	18:22	16:19	15:55	
16	05:04		05:55	06:50	07:16 (VB 09)	07:44	07:44	08:28	
	21:39		20:46	8 07:03 (VB 08)	19:32	3 07:19 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
17	05:06		05:56	06:52 (VB 08)	06:51	07:46	07:45	08:29	
	21:38		20:43	18 19:31 (VB 01)	19:30	18:17	16:16	15:55	
18	05:07		05:58	06:50 (VB 08)	06:53	07:48	07:47	08:30	
	21:37		20:41	28 19:34 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55	
19	05:09		06:00	06:49 (VB 08)	06:55	07:50	07:49	08:31	
	21:36		20:39	33 19:36 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55	
20	05:10		06:02	06:48 (VB 08)	06:57	07:52	07:51	08:31	
	21:34		20:37	38 19:37 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56	
21	05:11		06:04	06:47 (VB 08)	06:58	07:53	07:53	08:32	
	21:33		20:35	42 19:38 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56	
22	05:13		06:05	06:47 (VB 08)	07:00	07:55	07:55	08:32	
	21:32		20:32	43 19:39 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57	
23	05:14		06:07	06:46 (VB 08)	07:02	07:57	07:56	08:33	
	21:30		20:30	45 19:38 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57	
24	05:16		06:09	06:46 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33	
	21:29		20:28	46 19:39 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58	
25	05:17		06:11	06:46 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34	
	21:27		20:25	46 19:39 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58	
26	05:19		06:12	06:45 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34	
	21:26		20:23	45 19:38 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59	
27	05:21		06:14	06:46 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34	
	21:24		20:21	44 19:38 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00	
28	05:22		06:16	06:47 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:34	
	21:22		20:18	41 19:37 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01	
29	05:24		06:18	06:47 (VB 08)	07:13	07:09	08:07	08:35	
	21:21		20:16	38 19:36 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02	
30	05:25		06:20	06:49 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35	
	21:19		20:14	32 19:35 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:02	
31	05:27		06:21	06:52 (VB 08)		07:13		08:35	
	21:17		20:11	23 19:34 (VB 01)		16:46		16:03	
Sonnenscheinstunden	512		460	382		328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung		9	570	207					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CJ - Hauptstraße 14, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		20:04 (VB 01)	05:29		20:02 (VB 01)	06:23	07:16	07:15	08:10		
	21:51	16	20:20 (VB 01)	21:15	25	20:27 (VB 01)	20:09	18:55	16:44	16:00		
2	04:50		20:04 (VB 01)	05:30		20:03 (VB 01)	06:25	07:18	07:17	08:11		
	21:50	17	20:21 (VB 01)	21:14	23	20:26 (VB 01)	20:06	18:53	16:42	15:59		
3	04:50		20:03 (VB 01)	05:32		20:05 (VB 01)	06:27	07:20	07:19	08:13		
	21:50	18	20:21 (VB 01)	21:12	21	20:26 (VB 01)	20:04	18:50	16:41	15:59		
4	04:51		20:03 (VB 01)	05:34		20:05 (VB 01)	06:28	07:22	07:21	08:14		
	21:49	19	20:22 (VB 01)	21:10	19	20:24 (VB 01)	20:02	18:48	16:39	15:58		
5	04:52		20:02 (VB 01)	05:36		20:07 (VB 01)	06:30	07:24	07:22	08:16		
	21:49	21	20:23 (VB 01)	21:08	15	20:22 (VB 01)	19:59	18:45	16:37	15:57		
6	04:53		20:02 (VB 01)	05:37		20:09 (VB 01)	06:32	07:26	07:24	08:17		
	21:48	22	20:24 (VB 01)	21:06	10	20:19 (VB 01)	19:57	18:43	16:35	15:57		
7	04:54		20:02 (VB 01)	05:39			06:34	07:27	07:26	08:18		
	21:48	22	20:24 (VB 01)	21:04			19:54	18:41	16:33	15:56		
8	04:55		20:02 (VB 01)	05:41			06:35	07:29	07:28	08:20		
	21:47	23	20:25 (VB 01)	21:02			19:52	18:38	16:31	15:56		
9	04:56		20:02 (VB 01)	05:42			06:37	07:31	07:30	08:21		
	21:46	24	20:26 (VB 01)	21:00			19:49	18:36	16:29	15:56		
10	04:57		20:01 (VB 01)	05:44			06:39	07:33	07:32	08:22		
	21:45	25	20:26 (VB 01)	20:58			19:47	18:33	16:28	15:55		
11	04:58		20:01 (VB 01)	05:46			06:41	07:35	07:34	08:23		
	21:44	26	20:27 (VB 01)	20:56			19:45	18:31	16:26	15:55		
12	04:59		20:01 (VB 01)	05:48			06:43	07:37	07:36	08:24		
	21:44	26	20:27 (VB 01)	20:54			19:42	18:29	16:24	15:55		
13	05:01		20:00 (VB 01)	05:49			06:44	07:38	07:38	08:25		
	21:43	27	20:27 (VB 01)	20:52			19:40	18:26	16:23	15:55		
14	05:02		20:00 (VB 01)	05:51			06:46	07:40	07:40	08:26		
	21:42	28	20:28 (VB 01)	20:50			19:37	18:24	16:21	15:55		
15	05:03		20:01 (VB 01)	05:53			06:48	07:42	07:42	08:27		
	21:40	28	20:29 (VB 01)	20:48			19:35	18:22	16:19	15:55		
16	05:04		20:00 (VB 01)	05:55			06:50	07:44	07:44	08:28		
	21:39	29	20:29 (VB 01)	20:46			19:32	18:19	16:18	15:55		
17	05:06		20:00 (VB 01)	05:56			06:51	07:46	07:45	08:29		
	21:38	29	20:29 (VB 01)	20:43			19:30	18:17	16:16	15:55		
18	05:07		19:59 (VB 01)	05:58			06:53	07:48	07:47	08:30		
	21:37	30	20:29 (VB 01)	20:41			19:27	18:15	16:15	15:55		
19	05:09		20:00 (VB 01)	06:00			06:55	07:50	07:49	08:31		
	21:36	30	20:30 (VB 01)	20:39			19:25	18:12	16:13	15:55		
20	05:10		20:00 (VB 01)	06:02			06:57	07:52	07:51	08:31		
	21:34	30	20:30 (VB 01)	20:37			19:22	18:10	16:12	15:56		
21	05:11		19:59 (VB 01)	06:04			06:58	07:53	07:53	08:32		
	21:33	31	20:30 (VB 01)	20:35			19:20	18:08	16:11	15:56		
22	05:13		20:00 (VB 01)	06:05			07:00	07:55	07:55	08:32		
	21:32	31	20:31 (VB 01)	20:32			19:17	18:06	16:09	15:57		
23	05:14		19:59 (VB 01)	06:07			07:02	07:57	07:56	08:33		
	21:30	31	20:30 (VB 01)	20:30			19:15	18:03	16:08	15:57		
24	05:16		19:59 (VB 01)	06:09			07:04	07:59	07:58	08:33		
	21:29	31	20:30 (VB 01)	20:28			19:12	18:01	16:07	15:58		
25	05:17		20:00 (VB 01)	06:11			07:06	07:01	08:00	08:34		
	21:27	30	20:30 (VB 01)	20:25			19:10	16:59	16:06	15:58		
26	05:19		20:00 (VB 01)	06:12			07:07	07:03	08:02	08:34		
	21:26	30	20:30 (VB 01)	20:23			19:07	16:57	16:05	15:59		
27	05:21		20:00 (VB 01)	06:14			07:09	07:05	08:03	08:34		
	21:24	30	20:30 (VB 01)	20:21			19:05	16:55	16:04	16:00		
28	05:22		20:00 (VB 01)	06:16			07:11	07:07	08:05	08:34		
	21:22	29	20:29 (VB 01)	20:18			19:02	16:53	16:03	16:01		
29	05:24		20:01 (VB 01)	06:18			07:13	07:09	08:07	08:35		
	21:21	28	20:29 (VB 01)	20:16			19:00	16:51	16:02	16:02		
30	05:25		20:01 (VB 01)	06:20			07:15	07:11	08:08	08:35		
	21:19	27	20:28 (VB 01)	20:14			18:58	16:49	16:01	16:03		
31	05:27		20:02 (VB 01)	06:21				07:13		08:35		
	21:17	26	20:28 (VB 01)	20:11				16:46		16:04		
Sonnenscheinstunden	512			460			382	328	259	233		
astr. max. mögl. Beschattung		814			113							

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CN - Dorfstraße 2, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:45	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:43	08:11 15:59
3	04:51 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	05:00 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:05 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:53 19:25	07:50 18:13	07:49 16:14	08:31 15:56
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:52 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:12 21:33	06:04 20:35	06:52 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:53 19:17	07:56 18:06	07:55 16:10	08:33 15:57
23	05:15 21:30	06:07 20:30	06:52 19:15	07:57 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	06:53 19:13	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	06:54 19:10	08:00 17:59	08:00 16:06	08:34 15:59
26	05:19 21:26	06:13 20:23	06:55 19:08	08:02 17:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	06:56 19:05	08:03 17:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	06:58 19:03	08:05 17:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:02 19:00	08:07 17:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	08:08 17:49	08:08 16:01	08:35 16:03
31	05:27 21:17	06:21 20:11		08:13 17:47		08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
astr. max. mögl. Beschattung		501				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CP - Retelsdorfer Weg 1b, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	05:35 (VB 06)	05:29	06:23	07:02 (VB 01)	07:17	07:15	08:10	
	21:51	14 05:49 (VB 06)	21:16	20:09	23 07:25 (VB 01)	18:55	16:45	16:00	
2	04:50	05:35 (VB 06)	05:31	06:25	23 07:01 (VB 01)	07:18	07:17	08:11	
	21:51	15 05:50 (VB 06)	21:14	20:07	22 07:23 (VB 01)	18:53	16:43	15:59	
3	04:51	05:35 (VB 06)	05:32	06:27	22 07:02 (VB 01)	07:20	07:19	08:13	
	21:50	16 05:51 (VB 06)	21:12	20:04	20 07:22 (VB 01)	18:50	16:41	15:59	
4	04:51	05:34 (VB 06)	05:34	06:29	20 07:03 (VB 01)	07:22	07:21	08:14	
	21:50	16 05:50 (VB 06)	21:10	20:02	18 07:21 (VB 01)	18:48	16:39	15:58	
5	04:52	05:35 (VB 06)	05:36	06:30	18 07:04 (VB 01)	07:24	07:23	08:16	
	21:49	16 05:51 (VB 06)	21:08	19:59	15 07:19 (VB 01)	18:46	16:37	15:57	
6	04:53	05:35 (VB 06)	05:37	06:32	15 07:06 (VB 01)	07:26	07:25	08:17	
	21:48	17 05:52 (VB 06)	21:06	19:57	10 07:16 (VB 01)	18:43	16:35	15:57	
7	04:54	05:35 (VB 06)	05:39	06:34	10 07:03 (VB 01)	07:27	07:27	08:19	
	21:48	17 05:52 (VB 06)	21:04	19:55	18 07:25 (VB 01)	18:41	16:33	15:56	
8	04:55	05:35 (VB 06)	05:41	06:36	18 07:04 (VB 01)	07:29	07:28	08:20	
	21:47	18 05:53 (VB 06)	21:02	19:52	18 07:21 (VB 01)	18:38	16:31	15:56	
9	04:56	05:35 (VB 06)	05:43	06:37	18 07:05 (VB 01)	07:31	07:30	08:21	
	21:46	18 05:53 (VB 06)	21:00	19:50	18 07:23 (VB 01)	18:36	16:29	15:56	
10	04:57	05:35 (VB 06)	05:44	06:39	18 07:06 (VB 01)	07:33	07:32	08:22	
	21:46	18 05:53 (VB 06)	20:58	19:47	18 07:24 (VB 01)	18:33	16:28	15:55	
11	04:58	05:34 (VB 06)	05:46	06:41	18 07:07 (VB 01)	07:35	07:34	08:23	
	21:45	20 05:54 (VB 06)	20:56	19:45	18 07:25 (VB 01)	18:31	16:26	15:55	
12	05:00	05:34 (VB 06)	05:48	06:43	18 07:08 (VB 01)	07:37	07:36	08:25	
	21:44	20 05:54 (VB 06)	20:54	19:42	18 07:26 (VB 01)	18:29	16:24	15:55	
13	05:01	05:34 (VB 06)	05:50	06:44	18 07:09 (VB 01)	07:39	07:38	08:26	
	21:43	20 05:54 (VB 06)	20:52	19:40	18 07:27 (VB 01)	18:26	16:23	15:55	
14	05:02	05:34 (VB 06)	05:51	06:46	18 07:10 (VB 01)	07:40	07:40	08:27	
	21:42	20 05:54 (VB 06)	20:50	19:37	18 07:28 (VB 01)	18:24	16:21	15:55	
15	05:03	05:36 (VB 06)	05:53	06:48	18 07:11 (VB 01)	07:42	07:42	08:28	
	21:41	19 05:55 (VB 06)	20:48	19:35	18 07:29 (VB 01)	18:22	16:19	15:55	
16	05:05	05:37 (VB 06)	05:55	06:50	18 07:12 (VB 01)	07:44	07:44	08:28	
	21:39	18 05:55 (VB 06)	20:46	19:32	18 07:30 (VB 01)	18:19	16:18	15:55	
17	05:06	05:38 (VB 06)	05:57	06:52	18 07:13 (VB 01)	07:46	07:46	08:29	
	21:38	16 05:54 (VB 06)	20:44	19:30	18 07:31 (VB 01)	18:17	16:16	15:55	
18	05:07	05:39 (VB 06)	05:58	06:53	18 07:14 (VB 01)	07:48	07:47	08:30	
	21:37	15 05:54 (VB 06)	20:41	19:27	18 07:32 (VB 01)	18:15	16:15	15:55	
19	05:09	05:41 (VB 06)	06:00	06:55	18 07:15 (VB 01)	07:50	07:49	08:31	
	21:36	14 05:55 (VB 06)	20:39	19:25	18 07:33 (VB 01)	18:13	16:14	15:56	
20	05:10	05:42 (VB 06)	06:02	06:57	18 07:16 (VB 01)	07:52	07:51	08:31	
	21:35	12 05:54 (VB 06)	20:37	19:22	18 07:34 (VB 01)	18:10	16:12	15:56	
21	05:12	05:43 (VB 06)	06:04	06:59	18 07:17 (VB 01)	07:54	07:53	08:32	
	21:33	10 05:53 (VB 06)	20:35	19:20	18 07:35 (VB 01)	18:08	16:11	15:56	
22	05:13	05:45 (VB 06)	06:05	07:00	18 07:18 (VB 01)	07:56	07:55	08:33	
	21:32	9 05:54 (VB 06)	20:32	6 07:19 (VB 01)	19:17	18:06	16:10	15:57	
23	05:15	05:46 (VB 06)	06:07	07:02	18 07:20 (VB 01)	07:57	07:57	08:33	
	21:30	7 05:53 (VB 06)	20:30	12 07:21 (VB 01)	19:15	18:04	16:08	15:57	
24	05:16	05:48 (VB 06)	06:09	07:04	18 07:22 (VB 01)	07:59	07:58	08:34	
	21:29	4 05:52 (VB 06)	20:28	16 07:23 (VB 01)	19:13	18:01	16:07	15:58	
25	05:18	05:49 (VB 06)	06:11	07:06	18 07:24 (VB 01)	07:06	07:01	08:00	08:34
	21:27	2 05:51 (VB 06)	20:26	18 07:24 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:59	
26	05:19		06:13	07:08	18 07:25 (VB 01)	07:08	07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23	20 07:25 (VB 01)	19:08	16:57	16:05	15:59	
27	05:21		06:14	07:09	18 07:26 (VB 01)	07:09	07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21	22 07:25 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00	
28	05:22		06:16	07:11	18 07:27 (VB 01)	07:11	07:07	08:05	08:35
	21:23		20:19	22 07:25 (VB 01)	19:03	16:53	16:03	16:01	
29	05:24		06:18	07:13	18 07:28 (VB 01)	07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21		20:16	23 07:26 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02	
30	05:26		06:20	07:15	18 07:29 (VB 01)	07:15	07:11	08:08	08:35
	21:19		20:14	23 07:25 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:03	
31	05:27		06:21	07:16		07:13		08:35	
	21:17		20:11	23 07:25 (VB 01)		16:47		16:04	
Sonnenscheinstunden	512	460		382		328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	371	185		108					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CR - Hauptstraße 30, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 17:52	07:07 19:51	06:52 19:51		05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	12	07:32 (VB 01) 07:44 (VB 01)	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	18	07:28 (VB 01) 07:46 (VB 01)	05:36 20:51
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	22	07:26 (VB 01) 07:48 (VB 01)	05:34 20:53
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	25	07:24 (VB 01) 07:49 (VB 01)	05:32 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	27	07:23 (VB 01) 07:50 (VB 01)	05:31 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	29	07:22 (VB 01) 07:51 (VB 01)	05:29 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	31	07:20 (VB 01) 07:51 (VB 01)	05:27 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	32	07:20 (VB 01) 07:52 (VB 01)	05:25 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	33	07:19 (VB 01) 07:52 (VB 01)	05:23 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	33	07:18 (VB 01) 07:51 (VB 01)	05:21 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	33	07:18 (VB 01) 07:51 (VB 01)	05:19 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	33	07:18 (VB 01) 07:51 (VB 01)	05:18 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	33	07:17 (VB 01) 07:50 (VB 01)	05:16 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	32	07:18 (VB 01) 07:50 (VB 01)	05:14 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	31	07:18 (VB 01) 07:49 (VB 01)	05:13 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	30	07:19 (VB 01) 07:49 (VB 01)	05:11 21:50
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	29	07:18 (VB 01) 07:47 (VB 01)	05:10 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	27	07:19 (VB 01) 07:46 (VB 01)	05:08 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	25	07:20 (VB 01) 07:45 (VB 01)	05:06 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	22	07:21 (VB 01) 07:43 (VB 01)	05:05 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	18	07:23 (VB 01) 07:41 (VB 01)	05:04 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	13	07:25 (VB 01) 07:38 (VB 01)	05:02 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	2	07:30 (VB 01) 07:32 (VB 01)	05:01 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37		05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39		04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41		04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42		04:56 21:32	04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44		04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494	510
astr.max.mögl.Beschattung				590			321

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CS - Hauptstraße 28, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:38 (VB 01) 19:51	05:43 20:46	04:53 19 05:24 (VB 06)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	07:38 (VB 01) 19:52	05:40 20:48	04:52 20 05:23 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:37 (VB 01) 19:54	05:38 20:50	04:51 21 05:43 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	07:36 (VB 01) 19:56	05:36 20:51	04:50 23 05:44 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	07:36 (VB 01) 19:58	05:34 20:53	04:50 24 05:21 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:35 (VB 01) 20:00	05:32 20:55	04:49 24 05:45 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:36 (VB 01) 20:02	05:31 20:57	04:48 25 05:46 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	07:36 (VB 01) 20:04	05:29 20:59	04:48 25 05:46 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	07:36 (VB 01) 20:05	05:27 21:00	04:47 25 05:21 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:36 (VB 01) 20:07	05:25 21:02	04:46 25 05:46 (VB 06)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:37 (VB 01) 20:09	05:23 21:04	04:46 26 05:47 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:37 (VB 01) 20:11	05:21 21:06	04:46 25 05:47 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:39 (VB 01) 20:13	05:19 21:07	04:45 26 05:22 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	07:41 (VB 01) 20:15	05:18 21:09	04:45 26 05:47 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	07:42 (VB 01) 20:17	05:16 21:11	04:45 26 05:48 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	07:48 (VB 01) 20:18	05:14 21:12	04:45 26 05:22 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	07:50 (VB 01) 20:20	05:13 21:14	04:45 26 05:48 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	07:41 (VB 01) 20:22	05:11 21:16	04:44 26 05:48 (VB 06)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	07:42 (VB 01) 20:24	05:09 21:17	04:44 27 05:49 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	07:48 (VB 01) 20:26	05:08 21:19	04:45 27 05:22 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	07:50 (VB 01) 20:28	05:06 21:21	04:45 27 05:23 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	07:41 (VB 01) 20:29	05:05 21:22	04:45 27 05:50 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	07:42 (VB 01) 20:31	05:04 21:24	04:45 27 05:50 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	07:48 (VB 01) 20:33	05:02 21:25	04:45 27 05:23 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	07:41 (VB 01) 20:35	05:01 21:27	04:46 26 05:24 (VB 06)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	06:51 (VB 01) 10 07:01 (VB 01)	07:48 (VB 01) 20:37	05:00 21:28	04:46 26 05:50 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:47 (VB 01) 17 07:04 (VB 01)	07:49 (VB 01) 20:39	04:58 21:29	04:47 26 05:51 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	06:44 (VB 01) 22 07:06 (VB 01)	07:49 (VB 01) 20:41	04:57 21:31	04:47 26 05:24 (VB 06)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	07:43 (VB 01) 24 08:07 (VB 01)	07:49 (VB 01) 20:42	04:56 21:32	04:48 26 05:51 (VB 06)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	07:41 (VB 01) 27 08:08 (VB 01)	07:49 (VB 01) 20:44	04:55 21:34	04:48 26 05:25 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	07:40 (VB 01) 29 08:09 (VB 01)	07:49 (VB 01) 20:44	04:54 21:35	04:48 26 05:51 (VB 06)
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 367	129 420	426 494	74 494	510 756

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CS - Hauptstraße 28, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:25 (VB 06)	05:29	06:23	07:36 (VB 01)	07:17	07:15	08:10
	21:51	26 05:51 (VB 06)	21:16	20:09	28 08:04 (VB 01)	18:55	16:45	16:00
2	04:50	05:26 (VB 06)	05:31	06:25	07:34 (VB 01)	07:18	07:17	08:11
	21:51	25 05:51 (VB 06)	21:14	20:07	29 08:03 (VB 01)	18:53	16:43	15:59
3	04:50	05:27 (VB 06)	05:32	06:27	07:34 (VB 01)	07:20	07:19	08:13
	21:50	25 05:52 (VB 06)	21:12	20:04	30 08:04 (VB 01)	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:26 (VB 06)	05:34	06:29	07:33 (VB 01)	07:22	07:21	08:14
	21:50	25 05:51 (VB 06)	21:10	20:02	32 08:05 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:27 (VB 06)	05:36	06:30	07:32 (VB 01)	07:24	07:23	08:16
	21:49	24 05:51 (VB 06)	21:08	19:59	32 08:04 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:27 (VB 06)	05:37	06:32	07:32 (VB 01)	07:26	07:25	08:17
	21:48	24 05:51 (VB 06)	21:06	19:57	32 08:04 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:28 (VB 06)	05:39	06:34	07:31 (VB 01)	07:27	07:27	08:19
	21:48	23 05:51 (VB 06)	21:04	19:55	33 08:04 (VB 01)	18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:28 (VB 06)	05:41	06:36	07:31 (VB 01)	07:29	07:28	08:20
	21:47	23 05:51 (VB 06)	21:02	19:52	33 08:04 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:29 (VB 06)	05:43	06:37	07:31 (VB 01)	07:31	07:30	08:21
	21:46	22 05:51 (VB 06)	21:00	19:50	32 08:03 (VB 01)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	05:30 (VB 06)	05:44	06:39	07:31 (VB 01)	07:33	07:32	08:22
	21:46	21 05:51 (VB 06)	20:58	19:47	31 08:02 (VB 01)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	05:31 (VB 06)	05:46	06:41	07:31 (VB 01)	07:35	07:34	08:23
	21:45	19 05:50 (VB 06)	20:56	19:45	31 08:02 (VB 01)	18:31	16:26	15:55
12	05:00	05:32 (VB 06)	05:48	06:43	07:31 (VB 01)	07:37	07:36	08:25
	21:44	18 05:50 (VB 06)	20:54	19:42	29 08:00 (VB 01)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	05:33 (VB 06)	05:50	06:44	07:32 (VB 01)	07:39	07:38	08:26
	21:43	16 05:49 (VB 06)	20:52	19:40	27 07:59 (VB 01)	18:26	16:23	15:55
14	05:02	05:34 (VB 06)	05:51	06:46	07:33 (VB 01)	07:40	07:40	08:27
	21:42	15 05:49 (VB 06)	20:50	19:37	25 07:58 (VB 01)	18:24	16:21	15:55
15	05:03	05:36 (VB 06)	05:53	06:48	07:34 (VB 01)	07:42	07:42	08:28
	21:41	13 05:49 (VB 06)	20:48	19:35	22 07:56 (VB 01)	18:22	16:19	15:55
16	05:05	05:37 (VB 06)	05:55	06:50	07:35 (VB 01)	07:44	07:44	08:28
	21:39	11 05:48 (VB 06)	20:46	19:32	18 07:53 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:38 (VB 06)	05:57	06:52	07:38 (VB 01)	07:46	07:46	08:29
	21:38	8 05:46 (VB 06)	20:44	19:30	12 07:50 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:39 (VB 06)	05:58	06:53		07:48	07:47	08:30
	21:37	4 05:43 (VB 06)	20:41	19:27		18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:00	06:55		07:50	07:49	08:31
	21:36		20:39	19:25		18:12	16:14	15:56
20	05:10		06:02	06:57		07:52	07:51	08:31
	21:34		20:37	19:22		18:10	16:12	15:56
21	05:12		06:04	06:59		07:54	07:53	08:32
	21:33		20:35	19:20		18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05	07:00		07:56	07:55	08:33
	21:32		20:32	19:17		18:06	16:10	15:57
23	05:14		06:07	07:02		07:57	07:57	08:33
	21:30		20:30	19:15		18:04	16:08	15:57
24	05:16		06:09	07:04		07:59	07:58	08:34
	21:29		20:28	19:12		18:01	16:07	15:58
25	05:18		06:11	07:06		07:01	08:00	08:34
	21:27		20:26	19:10		16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:13	07:08		07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23	19:08		16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14	07:09		07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21	5 07:48 (VB 01)		16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16	07:44 (VB 01)		07:07	08:05	08:35
	21:23		20:19	14 07:58 (VB 01)		16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:18	07:41 (VB 01)		07:09	08:07	08:35
	21:21		20:16	19 08:00 (VB 01)		16:51	16:02	16:02
30	05:26		06:20	07:39 (VB 01)		07:11	08:08	08:35
	21:19		20:14	22 08:01 (VB 01)		16:49	16:01	16:03
31	05:27		06:21	07:37 (VB 01)		07:13		08:35
	21:17		20:11	25 08:02 (VB 01)		16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512		460	382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		342	85	476				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CT - Hauptstraße 19, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:38 (VB 01) 19:51	05:43 20:46	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	07:38 (VB 01) 19:52	05:40 20:48	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:37 (VB 01) 19:54	05:38 20:50	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	07:37 (VB 01) 19:56	05:36 20:51	
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	07:37 (VB 01) 19:58	05:34 20:53	
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:36 (VB 01) 19:59	05:32 20:55	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:37 (VB 01) 20:02	05:31 20:57	
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	07:38 (VB 01) 20:04	05:29 20:59	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	07:38 (VB 01) 20:05	05:27 21:00	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:39 (VB 01) 20:07	05:25 21:02	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:40 (VB 01) 20:09	05:23 21:04	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:41 (VB 01) 20:11	05:21 21:06	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:45 (VB 01) 20:13	05:19 21:07	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	07:54 (VB 01) 20:15	05:18 21:09	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17		05:16 21:11	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18		05:14 21:12	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20		05:13 21:14	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22		05:11 21:16	
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24		05:10 21:17	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26		05:08 21:19	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28		05:06 21:21	
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29		05:05 21:22	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31		05:04 21:24	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33		05:02 21:25	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:51 (VB 01)	05:01 21:27	
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:47 (VB 01)	05:00 21:28	
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	07:03 (VB 01)	05:00 21:29	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:42 (VB 01)	05:00 21:31	
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	07:06 (VB 01)	05:00 21:32	
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	07:41 (VB 01)	05:00 21:34	
31	08:06 16:54		06:54 19:49	05:43 20:46	08:07 (VB 01)	05:00 21:35	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 367	152 420	329 420	202 494	761 510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CW - Hauptstraße 22, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	08:15 (VB 01) 05:43	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	08:26 (VB 01) 05:40	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:20 (VB 01) 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:18 (VB 01) 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:15 (VB 01) 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:14 (VB 01) 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:12 (VB 01) 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:11 (VB 01) 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:10 (VB 01) 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:10 (VB 01) 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:08 (VB 01) 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:08 (VB 01) 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:09 (VB 01) 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:08 (VB 01) 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:08 (VB 01) 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:08 (VB 01) 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:09 (VB 01) 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:09 (VB 01) 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	08:10 (VB 01) 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	08:11 (VB 01) 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	08:13 (VB 01) 20:44	04:54 21:35	04:48 21:51
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 367	513 420	11 494	689 510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DA - Am Sportplatz 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April	Mai		Juni	
1	08:35	08:04	07:07		06:52	05:43		04:53	05:29 (VB 03)
	16:05	16:56	17:52		19:51	20:46		21:36	33 06:14 (VB 06)
2	08:35	08:03	07:05		06:49	05:40		04:52	05:28 (VB 03)
	16:06	16:58	17:54		19:52	20:48		21:37	30 06:12 (VB 06)
3	08:34	08:01	07:02		06:47	05:38	06:04 (VB 06)	04:51	05:28 (VB 03)
	16:07	17:00	17:56		19:54	20:50	4 06:08 (VB 06)	21:38	28 06:11 (VB 06)
4	08:34	07:59	07:00		06:45	05:36	06:02 (VB 06)	04:50	05:28 (VB 03)
	16:08	17:02	17:58		19:56	20:51	10 06:12 (VB 06)	21:40	21 06:07 (VB 06)
5	08:34	07:57	06:58	07:39 (VB 01)	06:42	05:34	06:01 (VB 06)	04:50	05:29 (VB 03)
	16:10	17:04	18:00	11 07:50 (VB 01)	19:58	20:53	14 06:15 (VB 06)	21:41	20 05:49 (VB 03)
6	08:33	07:56	06:55	07:35 (VB 01)	06:40	05:32	05:59 (VB 06)	04:49	05:28 (VB 03)
	16:11	17:06	18:02	17 07:52 (VB 01)	20:00	20:55	17 06:16 (VB 06)	21:42	21 05:49 (VB 03)
7	08:33	07:54	06:53	07:33 (VB 01)	06:37	05:30	05:57 (VB 06)	04:48	05:29 (VB 03)
	16:12	17:08	18:04	22 07:55 (VB 01)	20:02	20:57	20 06:17 (VB 06)	21:43	21 05:50 (VB 03)
8	08:32	07:52	06:50	07:32 (VB 01)	06:35	05:29	05:55 (VB 06)	04:48	05:29 (VB 03)
	16:14	17:10	18:06	24 07:56 (VB 01)	20:04	20:59	22 06:17 (VB 06)	21:44	20 05:49 (VB 03)
9	08:32	07:50	06:48	07:30 (VB 01)	06:32	05:27	05:53 (VB 06)	04:47	05:29 (VB 03)
	16:15	17:12	18:08	27 07:57 (VB 01)	20:05	21:00	25 06:18 (VB 06)	21:45	21 05:50 (VB 03)
10	08:31	07:48	06:46	07:29 (VB 01)	06:30	05:25	05:53 (VB 06)	04:46	05:29 (VB 03)
	16:17	17:14	18:09	29 07:58 (VB 01)	20:07	21:02	26 06:19 (VB 06)	21:45	21 05:50 (VB 03)
11	08:31	07:46	06:43	07:28 (VB 01)	06:28	05:23	05:52 (VB 06)	04:46	05:30 (VB 03)
	16:18	17:16	18:11	30 07:58 (VB 01)	20:09	21:04	27 06:19 (VB 06)	21:46	20 05:50 (VB 03)
12	08:30	07:44	06:41	07:28 (VB 01)	06:25	05:21	05:51 (VB 06)	04:46	05:30 (VB 03)
	16:20	17:18	18:13	30 07:58 (VB 01)	20:11	21:06	28 06:19 (VB 06)	21:47	20 05:50 (VB 03)
13	08:29	07:42	06:38	07:26 (VB 01)	06:23	05:19	05:52 (VB 06)	04:45	05:30 (VB 03)
	16:21	17:20	18:15	32 07:58 (VB 01)	20:13	21:07	28 06:20 (VB 06)	21:48	21 05:51 (VB 03)
14	08:28	07:40	06:36	07:26 (VB 01)	06:21	05:18	05:51 (VB 06)	04:45	05:30 (VB 03)
	16:23	17:22	18:17	32 07:58 (VB 01)	20:15	21:09	29 06:20 (VB 06)	21:48	20 05:50 (VB 03)
15	08:27	07:38	06:34	07:26 (VB 01)	06:18	05:16	05:52 (VB 06)	04:45	05:30 (VB 03)
	16:25	17:24	18:19	31 07:57 (VB 01)	20:17	21:11	28 06:20 (VB 06)	21:49	20 05:50 (VB 03)
16	08:26	07:36	06:31	07:26 (VB 01)	06:16	05:14	05:51 (VB 06)	04:45	05:31 (VB 03)
	16:26	17:26	18:21	31 07:57 (VB 01)	20:18	21:12	29 06:20 (VB 06)	21:50	20 05:51 (VB 03)
17	08:25	07:34	06:29	07:26 (VB 01)	06:14	05:13	05:52 (VB 06)	04:44	05:31 (VB 03)
	16:28	17:28	18:23	30 07:56 (VB 01)	20:20	21:14	28 06:20 (VB 06)	21:50	20 05:51 (VB 03)
18	08:24	07:32	06:26	07:26 (VB 01)	06:11	05:11	05:51 (VB 06)	04:44	05:31 (VB 03)
	16:30	17:30	18:25	30 07:56 (VB 01)	20:22	21:16	29 06:20 (VB 06)	21:50	20 05:51 (VB 03)
19	08:23	07:29	06:24	07:26 (VB 01)	06:09	05:09	05:52 (VB 06)	04:44	05:31 (VB 03)
	16:32	17:32	18:26	28 07:54 (VB 01)	20:24	21:17	28 06:20 (VB 06)	21:51	20 05:51 (VB 03)
20	08:22	07:27	06:21	07:27 (VB 01)	06:07	05:08	05:52 (VB 06)	04:45	05:31 (VB 03)
	16:33	17:34	18:28	26 07:53 (VB 01)	20:26	21:19	28 06:20 (VB 06)	21:51	20 05:51 (VB 03)
21	08:21	07:25	06:19	07:28 (VB 01)	06:04	05:06	05:52 (VB 06)	04:45	05:32 (VB 03)
	16:35	17:36	18:30	23 07:51 (VB 01)	20:28	21:21	27 06:19 (VB 06)	21:51	20 05:52 (VB 03)
22	08:19	07:23	06:16	07:29 (VB 01)	06:02	05:05	05:53 (VB 06)	04:45	05:32 (VB 03)
	16:37	17:38	18:32	21 07:50 (VB 01)	20:29	21:22	26 06:19 (VB 06)	21:52	20 05:52 (VB 03)
23	08:18	07:21	06:14	07:32 (VB 01)	06:00	05:04	05:34 (VB 03)	04:45	05:32 (VB 03)
	16:39	17:40	18:34	16 07:48 (VB 01)	20:31	21:24	32 06:19 (VB 06)	21:52	20 05:52 (VB 03)
24	08:17	07:18	06:11	07:34 (VB 01)	05:58	05:02	05:33 (VB 03)	04:45	05:32 (VB 03)
	16:41	17:42	18:36	9 07:43 (VB 01)	20:33	21:25	34 06:19 (VB 06)	21:52	20 05:52 (VB 03)
25	08:15	07:16	06:09		05:55	05:01	05:31 (VB 03)	04:46	05:33 (VB 03)
	16:43	17:44	18:38		20:35	21:27	36 06:18 (VB 06)	21:52	20 05:53 (VB 03)
26	08:14	07:14	06:07		05:53	05:00	05:30 (VB 03)	04:46	05:33 (VB 03)
	16:45	17:46	18:39		20:37	21:28	37 06:17 (VB 06)	21:52	20 05:53 (VB 03)
27	08:12	07:12	06:04		05:51	04:58	05:29 (VB 03)	04:47	05:33 (VB 03)
	16:46	17:48	18:41		20:39	21:29	38 06:17 (VB 06)	21:52	21 05:54 (VB 03)
28	08:11	07:09	06:02		05:49	04:57	05:29 (VB 03)	04:47	05:33 (VB 03)
	16:48	17:50	18:43		20:41	21:31	37 06:16 (VB 06)	21:52	20 05:53 (VB 03)
29	08:09		06:59		05:47	04:56	05:29 (VB 03)	04:48	05:34 (VB 03)
	16:50		19:45		20:42	21:32	36 06:16 (VB 06)	21:52	20 05:54 (VB 03)
30	08:08		06:57		05:45	04:55	05:28 (VB 03)	04:48	05:33 (VB 03)
	16:52		19:47		20:44	21:34	36 06:15 (VB 06)	21:51	21 05:54 (VB 03)
31	08:06		06:54			04:54	05:28 (VB 03)		
	16:54		19:49			21:35	35 06:14 (VB 06)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420	494	794	510	639
astr.max.mögl.Beschattung			499						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DA - Am Sportplatz 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	20	05:34 (VB 03)	05:29	27	06:02 (VB 06)	06:23	07:17	31	08:06 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51		05:54 (VB 03)	21:16		06:29 (VB 06)	20:09	18:55		08:37 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	21	05:34 (VB 03)	05:31	26	06:03 (VB 06)	06:25	07:18	30	08:07 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51		05:55 (VB 03)	21:14		06:29 (VB 06)	20:07	18:53		08:37 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50	20	05:35 (VB 03)	05:32	25	06:04 (VB 06)	06:27	07:20	29	08:07 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50		05:55 (VB 03)	21:12		06:29 (VB 06)	20:04	18:50		08:36 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51	21	05:34 (VB 03)	05:34	24	06:04 (VB 06)	06:29	07:22	27	08:07 (VB 01)	07:21	08:14
	21:50		05:55 (VB 03)	21:10		06:28 (VB 06)	20:02	18:48		08:34 (VB 01)	16:39	15:58
5	04:52	21	05:34 (VB 03)	05:36	21	06:06 (VB 06)	06:30	07:24	26	08:07 (VB 01)	07:23	08:16
	21:49		05:55 (VB 03)	21:08		06:27 (VB 06)	19:59	18:45		08:33 (VB 01)	16:37	15:57
6	04:53	20	05:35 (VB 03)	05:37	19	06:07 (VB 06)	06:32	07:26	23	08:09 (VB 01)	07:25	08:17
	21:48		05:55 (VB 03)	21:06		06:26 (VB 06)	19:57	18:43		08:32 (VB 01)	16:35	15:57
7	04:54	20	05:35 (VB 03)	05:39	16	06:09 (VB 06)	06:34	07:27	20	08:10 (VB 01)	07:27	08:19
	21:48		05:55 (VB 03)	21:04		06:25 (VB 06)	19:55	18:41		08:30 (VB 01)	16:33	15:56
8	04:55	21	05:35 (VB 03)	05:41	12	06:11 (VB 06)	06:36	07:29	15	08:12 (VB 01)	07:28	08:20
	21:47		05:56 (VB 03)	21:02		06:23 (VB 06)	19:52	18:38		08:27 (VB 01)	16:31	15:56
9	04:56	26	05:36 (VB 03)	05:43	8	06:12 (VB 06)	06:37	07:31	5	08:17 (VB 01)	07:30	08:21
	21:46		06:17 (VB 06)	21:00		06:20 (VB 06)	19:50	18:36		08:22 (VB 01)	16:29	15:56
10	04:57	29	05:36 (VB 03)	05:44			06:39	07:33			07:32	08:22
	21:46		06:19 (VB 06)	20:58			19:47	18:33			16:28	15:55
11	04:58	33	05:36 (VB 03)	05:46			06:41	07:35			07:34	08:23
	21:45		06:21 (VB 06)	20:56			19:45	18:31			16:26	15:55
12	05:00	34	05:36 (VB 03)	05:48			06:43	07:37			07:36	08:25
	21:44		06:22 (VB 06)	20:54			19:42	18:29			16:24	15:55
13	05:01	35	05:37 (VB 03)	05:50			06:44	07:39			07:38	08:26
	21:43		06:23 (VB 06)	20:52			19:40	18:26			16:23	15:55
14	05:02	36	05:37 (VB 03)	05:51			06:46	07:40			07:40	08:27
	21:42		06:24 (VB 06)	20:50			19:37	18:24			16:21	15:55
15	05:03	36	05:38 (VB 03)	05:53			06:48	07:42			07:42	08:28
	21:41		06:25 (VB 06)	20:48			19:35	18:22			16:19	15:55
16	05:05	37	05:39 (VB 03)	05:55			06:50	07:44			07:44	08:28
	21:39		06:26 (VB 06)	20:46			19:32	18:19			16:18	15:55
17	05:06	37	05:39 (VB 03)	05:57			06:52	07:46			07:46	08:29
	21:38		06:26 (VB 06)	20:44			19:30	18:17			16:16	15:55
18	05:07	37	05:40 (VB 03)	05:58			06:53	07:48			07:47	08:30
	21:37		06:27 (VB 06)	20:41			19:27	18:15			16:15	15:55
19	05:09	35	05:42 (VB 03)	06:00			06:55	08:23 (VB 01)			07:50	08:31
	21:36		06:28 (VB 06)	20:39		6	19:25	08:29 (VB 01)			18:12	16:14
20	05:10	33	05:43 (VB 03)	06:02			06:57	08:18 (VB 01)			07:52	08:31
	21:35		06:28 (VB 06)	20:37		14	19:22	08:32 (VB 01)			18:10	16:12
21	05:12	29	05:46 (VB 03)	06:04			06:59	08:15 (VB 01)			07:54	08:32
	21:33		06:29 (VB 06)	20:35		20	19:20	08:35 (VB 01)			18:08	16:11
22	05:13	27	06:03 (VB 06)	06:05			07:00	08:14 (VB 01)			07:56	08:33
	21:32		06:30 (VB 06)	20:32		22	19:17	08:36 (VB 01)			18:06	16:10
23	05:14	28	06:02 (VB 06)	06:07			07:02	08:12 (VB 01)			07:57	08:33
	21:30		06:30 (VB 06)	20:30		26	19:15	08:38 (VB 01)			18:04	16:08
24	05:16	27	06:03 (VB 06)	06:09			07:04	08:10 (VB 01)			07:59	08:34
	21:29		06:30 (VB 06)	20:28		28	19:12	08:38 (VB 01)			18:01	16:07
25	05:18	28	06:02 (VB 06)	06:11			07:06	08:09 (VB 01)			07:01	08:00
	21:27		06:30 (VB 06)	20:26		29	19:10	08:38 (VB 01)			16:59	15:58
26	05:19	29	06:01 (VB 06)	06:13			07:08	08:08 (VB 01)			07:03	08:02
	21:26		06:30 (VB 06)	20:23		31	19:08	08:39 (VB 01)			16:57	16:05
27	05:21	29	06:02 (VB 06)	06:14			07:09	08:08 (VB 01)			07:05	08:03
	21:24		06:31 (VB 06)	20:21		31	19:05	08:39 (VB 01)			16:55	16:00
28	05:22	29	06:01 (VB 06)	06:16			07:11	08:07 (VB 01)			07:07	08:05
	21:23		06:30 (VB 06)	20:19		31	19:03	08:38 (VB 01)			16:53	16:03
29	05:24	29	06:02 (VB 06)	06:18			07:13	08:06 (VB 01)			07:09	08:07
	21:21		06:31 (VB 06)	20:16		32	19:00	08:38 (VB 01)			16:51	16:02
30	05:26	29	06:01 (VB 06)	06:20			07:15	08:06 (VB 01)			07:11	08:08
	21:19		06:30 (VB 06)	20:14		32	18:58	08:38 (VB 01)			16:49	16:03
31	05:27	28	06:02 (VB 06)	06:21							07:13	08:35
	21:17		06:30 (VB 06)	20:11							16:47	16:04
Sonnenscheinstunden	512			460			382			328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		884			178			302		206		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DB - Am Sportplatz 2, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:48 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:46 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	05:32 (VB 03) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:45 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	05:32 (VB 03) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:43 (VB 01) 19:56	06:44 20:51	05:32 (VB 03) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:43 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	05:33 (VB 03) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:41 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	05:33 (VB 03) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:41 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	05:33 (VB 03) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:41 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	05:33 (VB 03) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:40 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	05:34 (VB 03) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:41 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	05:34 (VB 03) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:40 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	05:34 (VB 03) 21:47
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:41 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	05:35 (VB 03) 21:48
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:41 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	05:35 (VB 03) 21:49
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:42 (VB 01) 20:15	06:21 21:09	05:35 (VB 03) 21:50
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:42 (VB 01) 20:17	06:18 21:11	05:35 (VB 03) 21:51
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:44 (VB 01) 20:18	06:16 21:12	05:36 (VB 03) 21:52
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:45 (VB 01) 20:20	06:14 21:14	05:36 (VB 03) 21:53
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:48 (VB 01) 20:22	06:11 21:16	05:36 (VB 03) 21:54
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:09 21:17	05:36 (VB 03) 21:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:07 21:19	05:36 (VB 03) 21:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:04 21:21	05:37 (VB 03) 21:57
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:02 21:22	05:37 (VB 03) 21:58
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:00 21:24	05:37 (VB 03) 21:59
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:58 21:25	05:37 (VB 03) 21:59
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:55 21:27	05:38 (VB 03) 21:59
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:53 21:28	05:38 (VB 03) 21:59
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	05:51 21:29	05:38 (VB 03) 21:59
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	05:49 21:31	05:38 (VB 03) 21:59
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:00 18:45	05:47 20:42	05:47 21:32	05:39 (VB 03) 21:59
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:00 18:47	05:45 20:44	05:45 21:34	05:39 (VB 03) 21:59
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:00 18:49	05:45 20:46	05:45 21:36	05:39 (VB 03) 21:59
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		31	489	58	870	596

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DE - An der Technik 16, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:32 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:29 (VB 01) 07:46 (VB 01)	06:37 20:02	05:31 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:28 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:35 20:04	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:26 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:25 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:23 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:23 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:22 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:22 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:21 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:21 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:21 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:16 20:18	05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:21 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:14 20:20	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:21 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:21 (VB 01) 07:46 (VB 01)	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:22 (VB 01) 07:45 (VB 01)	06:07 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:23 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:25 (VB 01) 07:41 (VB 01)	06:02 20:29	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:28 (VB 01) 07:38 (VB 01)	06:00 20:31	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:30 (VB 01) 07:36 (VB 01)	05:58 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:32 (VB 01) 07:38 (VB 01)	05:55 20:35	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:34 (VB 01) 07:40 (VB 01)	05:53 20:37	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:36 (VB 01) 07:42 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:38 (VB 01) 07:44 (VB 01)	05:49 20:41	04:57 21:31
29	08:09 16:50	07:07 17:52	05:59 19:45	07:40 (VB 01) 07:46 (VB 01)	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 06:18 (VB 06)
30	08:08 16:52	07:06 17:54	05:57 19:47	07:42 (VB 01) 07:48 (VB 01)	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 06:21 (VB 06)
31	08:06 16:54	07:04 17:56	05:54 19:49	07:44 (VB 01) 07:50 (VB 01)	05:43 20:46	06:18 (VB 06) 06:29 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			409	17	463	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DG - Hauptstraße 9, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:02 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:01 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	06:01 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:27 (VB 01) 06:35	06:35 20:04	06:00 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:37 (VB 01) 07:23 (VB 01)	20:04 06:32	06:00 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:39 (VB 01) 07:22 (VB 01)	20:05 06:30	06:25 (VB 06) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:41 (VB 01) 07:19 (VB 01)	20:07 06:28	06:26 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:42 (VB 01) 07:17 (VB 01)	20:09 06:25	06:25 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:43 (VB 01) 07:17 (VB 01)	20:11 06:21	06:02 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:43 (VB 01) 07:17 (VB 01)	20:13 06:21	06:24 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:44 (VB 01) 07:16 (VB 01)	20:15 06:18	06:23 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:43 (VB 01) 07:16 (VB 01)	20:18 06:16	06:04 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:43 (VB 01) 07:15 (VB 01)	20:20 06:14	06:22 (VB 06) 21:51
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:42 (VB 01) 07:15 (VB 01)	20:22 06:11	06:06 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:42 (VB 01) 07:15 (VB 01)	20:22 06:09	06:19 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:41 (VB 01) 07:16 (VB 01)	20:24 06:07	06:08 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:40 (VB 01) 07:16 (VB 01)	20:26 06:04	06:12 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:39 (VB 01) 07:18 (VB 01)	20:28 06:02	06:18 (VB 06) 21:51
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:37 (VB 01) 07:20 (VB 01)	20:29 06:00	06:05 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:36 (VB 01) 07:21 (VB 01)	20:31 05:58	06:06 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:32 (VB 01) 07:18 (VB 01)	20:33 05:55	06:19 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:32 (VB 01) 07:18 (VB 01)	20:35 05:53	06:05 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:31 (VB 01) 07:17 (VB 01)	20:37 05:51	06:04 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:30 (VB 01) 07:16 (VB 01)	20:39 05:49	06:12 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	07:29 (VB 01) 07:15 (VB 01)	20:41 05:47	06:18 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	07:28 (VB 01) 07:14 (VB 01)	20:42 05:45	06:12 (VB 06) 21:52
31	08:06 16:54		06:54 19:49	07:27 (VB 01) 07:13 (VB 01)	20:44 05:45	06:10 (VB 06) 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			371	25	396	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DI - Seestraße 15, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:59 (VB 01) 08:10 (VB 01)	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48		04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06)	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06)	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	05:59 (VB 06)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	05:57 (VB 06)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	05:55 (VB 06)	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	05:53 (VB 06)	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	05:53 (VB 06)	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	05:53 (VB 06)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	05:52 (VB 06)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	05:53 (VB 06)	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	05:52 (VB 06)	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	05:53 (VB 06)	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	05:53 (VB 06)	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:04 (VB 01) 07:15 (VB 01)	06:14 21:14	05:53 (VB 06)	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:02 (VB 01) 07:17 (VB 01)	06:11 20:22	05:53 (VB 06)	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:59 (VB 01) 07:18 (VB 01)	06:09 20:24	05:54 (VB 06)	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:58 (VB 01) 07:20 (VB 01)	06:07 20:26	05:55 (VB 06)	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:56 (VB 01) 07:20 (VB 01)	06:04 20:28	05:55 (VB 06)	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:56 (VB 01) 07:21 (VB 01)	06:02 20:29	05:56 (VB 06)	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:56 (VB 01) 07:21 (VB 01)	06:00 20:31	05:58 (VB 06)	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:55 (VB 01) 07:21 (VB 01)	05:58 20:33	05:59 (VB 06)	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:55 (VB 01) 07:21 (VB 01)	05:55 20:35	06:01 (VB 06)	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	06:54 (VB 01) 07:20 (VB 01)	05:53 20:37	06:07 (VB 06)	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:55 (VB 01) 07:19 (VB 01)	05:51 20:39	05:58 (VB 06)	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	06:54 (VB 01) 07:18 (VB 01)	05:49 20:41	05:59 (VB 06)	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	07:55 (VB 01) 08:17 (VB 01)	05:47 20:42	06:11 (VB 06)	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	07:56 (VB 01) 08:15 (VB 01)	05:45 20:44	06:10 (VB 06)	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	07:58 (VB 01) 08:13 (VB 01)	05:44 20:46	06:09 (VB 06)	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung			323	11	395		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DJ - Seestraße 14, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	08:03 (VB 01) 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	5 08:08 (VB 01) 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	6 06:10 (VB 06) 04:50
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	10 05:34 20:53	06:02 (VB 06) 21:40
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	13 05:32 20:55	06:14 (VB 06) 21:41
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	16 05:31 20:57	05:59 (VB 06) 21:42
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	18 05:29 20:59	06:15 (VB 06) 21:43
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	20 05:27 21:00	05:54 (VB 06) 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	21 05:25 21:02	06:15 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	22 05:23 21:04	05:53 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	23 05:21 21:06	06:16 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	23 05:19 21:07	05:53 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	23 05:18 21:09	06:16 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	22 05:16 21:11	05:54 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	5 07:09 (VB 01) 06:16 07:14 (VB 01) 20:18	21 05:14 21:12	06:16 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	13 07:04 (VB 01) 06:14 07:17 (VB 01) 20:20	21 05:13 21:14	05:54 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	18 07:02 (VB 01) 06:11 07:20 (VB 01) 20:22	22 05:11 21:16	05:54 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	20 07:00 (VB 01) 06:09 07:20 (VB 01) 20:24	19 05:10 21:17	05:55 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	22 06:59 (VB 01) 06:07 07:21 (VB 01) 20:26	18 05:08 21:19	05:56 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	24 06:57 (VB 01) 06:04 07:21 (VB 01) 20:28	16 05:06 21:21	05:57 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	25 06:57 (VB 01) 06:02 07:22 (VB 01) 20:29	14 05:05 21:22	05:58 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	25 06:56 (VB 01) 06:00 07:22 (VB 01) 20:31	11 05:04 21:24	06:00 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	26 06:56 (VB 01) 05:58 07:22 (VB 01) 20:33	7 05:02 21:25	06:02 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	26 06:56 (VB 01) 05:55 07:22 (VB 01) 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	25 06:56 (VB 01) 05:53 07:21 (VB 01) 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	24 06:56 (VB 01) 05:51 07:20 (VB 01) 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	23 06:56 (VB 01) 05:49 07:19 (VB 01) 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 18:45	21 07:57 (VB 01) 05:47 08:18 (VB 01) 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52	07:06 17:54	06:57 18:47	17 07:58 (VB 01) 05:45 08:15 (VB 01) 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54	07:04 17:56	06:54 18:49	13 08:00 (VB 01) 05:43 08:13 (VB 01) 20:46	04:54 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			327	5	389	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DK - Seestraße 13, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April	Mai		Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52		06:52 19:51	05:43 20:46		04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54		06:49 19:52	05:41 20:48		04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56		06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58		06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06)	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00		06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06)	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02		06:40 20:00	05:32 20:55	05:59 (VB 06)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04		06:37 20:02	05:31 20:57	05:57 (VB 06)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06		06:35 20:04	05:29 20:59	05:55 (VB 06)	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08		06:32 20:05	05:27 21:00	05:54 (VB 06)	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09		06:30 20:07	05:25 21:02	05:54 (VB 06)	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11		06:28 20:09	05:23 21:04	05:54 (VB 06)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13		06:25 20:11	05:21 21:06	05:53 (VB 06)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15		06:23 20:13	05:19 21:07	05:54 (VB 06)	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17		06:21 20:15	05:18 21:09	05:53 (VB 06)	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19		06:18 20:17	05:16 21:11	05:54 (VB 06)	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:08 (VB 01)	06:16 20:18	05:14 21:12	05:54 (VB 06)	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	8 07:16 (VB 01)	06:14 20:20	05:13 21:14	05:55 (VB 06)	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	14 07:18 (VB 01)	06:11 20:22	05:11 21:16	05:55 (VB 06)	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	18 07:20 (VB 01)	06:09 20:24	05:10 21:17	05:56 (VB 06)	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	21 07:21 (VB 01)	06:07 20:26	05:08 21:19	05:57 (VB 06)	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	23 07:22 (VB 01)	06:04 20:28	05:06 21:21	05:57 (VB 06)	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	24 07:22 (VB 01)	06:02 20:29	05:05 21:22	05:59 (VB 06)	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	26 07:23 (VB 01)	06:00 20:31	05:04 21:24	06:00 (VB 06)	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	26 07:23 (VB 01)	05:58 20:33	05:02 21:25	06:02 (VB 06)	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	26 07:22 (VB 01)	05:55 20:35	05:01 21:27	06:09 (VB 06)	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	25 07:22 (VB 01)	05:53 20:37	05:00 21:28		04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	25 07:21 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29		04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	23 07:20 (VB 01)	05:49 20:41	04:57 21:31		04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	22 07:19 (VB 01)	05:47 20:42	04:56 21:32		04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	20 08:18 (VB 01)	05:45 20:44	04:55 21:34		04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	16 08:15 (VB 01)	05:43 20:44	04:53 21:34		
				12 08:13 (VB 01)		04:54 21:35		
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420	494		510
astr.max.mögl.Beschattung			329			390		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DL - Seestraße 12, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April	Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52		06:52 19:51	05:43 20:46		04:53 21:36	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54		06:49 19:52	05:41 20:48	4	06:06 (VB 06) 06:10 (VB 06)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56		06:47 19:54	05:38 20:50	8	06:04 (VB 06) 06:12 (VB 06)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58		06:45 19:56	05:36 20:51	12	06:02 (VB 06) 06:14 (VB 06)	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00		06:42 19:58	05:34 20:53	15	06:01 (VB 06) 06:16 (VB 06)	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02		06:40 20:00	05:32 20:55	17	05:59 (VB 06) 06:16 (VB 06)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04		06:37 20:02	05:31 20:57	20	05:57 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06		06:35 20:04	05:29 20:59	22	05:55 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08		06:32 20:05	05:27 21:00	23	05:54 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09		06:30 20:07	05:25 21:02	23	05:55 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11		06:28 20:09	05:23 21:04	24	05:54 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13		06:25 20:11	05:21 21:06	23	05:54 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15		06:23 20:13	05:19 21:07	23	05:55 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17		06:21 20:15	05:18 21:09	23	05:54 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19		06:18 20:17	05:16 21:11	22	05:55 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	12	07:07 (VB 01) 07:19 (VB 01)	06:16 20:18	21	05:55 (VB 06) 06:16 (VB 06)	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	17	07:04 (VB 01) 07:21 (VB 01)	06:14 20:20	20	05:56 (VB 06) 06:16 (VB 06)	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	20	07:02 (VB 01) 07:22 (VB 01)	06:11 20:22	19	05:56 (VB 06) 06:15 (VB 06)	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	22	07:01 (VB 01) 07:23 (VB 01)	06:09 20:24	18	05:57 (VB 06) 06:15 (VB 06)	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	24	07:00 (VB 01) 07:24 (VB 01)	06:07 20:26	17	05:58 (VB 06) 06:15 (VB 06)	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	25	06:58 (VB 01) 07:23 (VB 01)	06:04 20:28	14	05:59 (VB 06) 06:13 (VB 06)	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	26	06:58 (VB 01) 07:24 (VB 01)	06:02 20:29	12	06:00 (VB 06) 06:12 (VB 06)	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	26	06:58 (VB 01) 07:24 (VB 01)	06:00 20:31	9	05:04 06:02 (VB 06)	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	26	06:57 (VB 01) 07:23 (VB 01)	05:58 20:33		05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	25	06:58 (VB 01) 07:23 (VB 01)	05:55 20:35		05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	25	06:57 (VB 01) 07:22 (VB 01)	05:53 20:37		05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	23	06:58 (VB 01) 07:21 (VB 01)	05:51 20:39		04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	21	06:58 (VB 01) 07:19 (VB 01)	05:49 20:41		04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	18	08:00 (VB 01) 08:18 (VB 01)	05:47 20:42		04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	14	08:01 (VB 01) 08:15 (VB 01)	05:45 20:44		04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	8	08:04 (VB 01) 08:12 (VB 01)	04:54 21:35		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420	494	389	510	
astr.max.mögl.Beschattung			332						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DM - Seestraße 11, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April	Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52		06:52 19:51	05:43 20:46		04:53 21:36	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54		06:49 19:52	05:41 20:48	5	06:06 (VB 06) 06:11 (VB 06)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56		06:47 19:54	05:38 20:50	9	06:04 (VB 06) 06:13 (VB 06)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58		06:45 19:56	05:36 20:51	12	06:02 (VB 06) 06:14 (VB 06)	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00		06:42 19:58	05:34 20:53	15	06:01 (VB 06) 06:16 (VB 06)	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02		06:40 20:00	05:32 20:55	18	05:59 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04		06:37 20:02	05:31 20:57	20	05:57 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06		06:35 20:04	05:29 20:59	22	05:55 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08		06:32 20:05	05:27 21:00	22	05:55 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09		06:30 20:07	05:25 21:02	23	05:55 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11		06:28 20:09	05:23 21:04	23	05:55 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13		06:25 20:11	05:21 21:06	24	05:54 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15		06:23 20:13	05:19 21:07	23	05:55 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17		06:21 20:15	05:18 21:09	22	05:55 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	5	07:11 (VB 01) 07:16 (VB 01)	06:18 20:17	05:16 21:11	05:56 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	13	07:07 (VB 01) 07:20 (VB 01)	06:16 20:18	05:14 21:12	05:56 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	17	07:04 (VB 01) 07:21 (VB 01)	06:14 20:20	05:13 21:14	05:56 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	20	07:03 (VB 01) 07:23 (VB 01)	06:11 20:22	05:11 21:16	05:57 (VB 06) 06:16 (VB 06)	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	22	07:01 (VB 01) 07:23 (VB 01)	06:09 20:24	05:10 21:17	05:58 (VB 06) 06:15 (VB 06)	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	24	07:00 (VB 01) 07:24 (VB 01)	06:07 20:26	05:08 21:19	05:59 (VB 06) 06:15 (VB 06)	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	25	06:59 (VB 01) 07:24 (VB 01)	06:04 20:28	05:06 21:21	05:59 (VB 06) 06:13 (VB 06)	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	25	06:59 (VB 01) 07:24 (VB 01)	06:02 20:29	05:05 21:22	06:01 (VB 06) 06:12 (VB 06)	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	26	06:59 (VB 01) 07:25 (VB 01)	06:00 20:31	05:04 21:24	06:03 (VB 06) 06:10 (VB 06)	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	26	06:58 (VB 01) 07:24 (VB 01)	05:58 20:33	05:02 21:25		04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	25	06:58 (VB 01) 07:23 (VB 01)	05:55 20:35	05:01 21:27		04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	24	06:58 (VB 01) 07:22 (VB 01)	05:53 20:37	05:00 21:28		04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	22	06:59 (VB 01) 07:21 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29		04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	21	06:59 (VB 01) 07:20 (VB 01)	05:49 20:41	04:57 21:31		04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	17	08:01 (VB 01) 08:18 (VB 01)	05:47 20:42	04:56 21:32		04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	13	08:02 (VB 01) 08:15 (VB 01)	05:45 20:44	04:55 21:34		04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	7	08:05 (VB 01) 08:12 (VB 01)		04:54 21:35		
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420	494		510	
astr. max. mögl. Beschattung			332			386			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DN - Seestraße 10, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	05:59 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	05:58 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	05:58 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	05:57 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	05:58 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	05:58 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	05:58 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	05:58 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	05:58 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	05:59 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	06:00 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	06:01 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	06:01 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	06:03 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	06:05 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	06:06 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	06:12 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:17 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:18 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	06:19 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	06:20 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	06:21 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	06:22 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	08:09 (VB 01) 20:42	05:47 21:32	06:23 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	08:17 (VB 01) 20:44	05:45 21:34	06:24 (VB 06) 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		05:45 21:35	06:25 (VB 06) 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			332	3	378	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DO - Seestraße 9, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	05:59 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	05:59 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	05:58 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	05:58 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	05:59 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	05:58 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	05:58 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:15 (VB 01) 07:22 (VB 01)	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:12 (VB 01) 07:25 (VB 01)	06:21 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:09 (VB 01) 07:27 (VB 01)	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:08 (VB 01) 07:28 (VB 01)	06:16 20:18	05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:06 (VB 01) 07:28 (VB 01)	06:14 20:20	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:05 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:04 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:09 20:24	05:10 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:04 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:07 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:03 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:03 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:02 20:29	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:04 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:00 20:31	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:03 (VB 01) 07:27 (VB 01)	05:58 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:04 (VB 01) 07:26 (VB 01)	05:55 20:35	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:04 (VB 01) 07:25 (VB 01)	05:53 20:37	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:06 (VB 01) 07:23 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:07 (VB 01) 07:20 (VB 01)	05:49 20:41	04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	08:12 (VB 01) 08:16 (VB 01)	05:47 20:42	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47		05:45 20:44	06:10 (VB 06) 06:14 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49			21:34 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			332	4	373	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DP - Seestraße 8, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:00 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	06:00 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	05:59 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	05:59 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	06:00 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	05:59 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	05:59 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:14 (VB 01) 07:26 (VB 01)	06:23 20:13	06:00 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:12 (VB 01) 07:28 (VB 01)	06:21 20:15	06:00 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:09 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:18 20:17	06:01 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:08 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:16 20:18	06:02 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:07 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:14 20:20	06:03 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:06 (VB 01) 07:31 (VB 01)	06:11 20:22	06:04 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:05 (VB 01) 07:31 (VB 01)	06:09 20:24	06:06 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:05 (VB 01) 07:31 (VB 01)	06:07 20:26	06:09 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:04 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:04 20:28	06:14 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:05 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:02 20:29	06:17 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:05 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:00 20:31	06:19 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:05 (VB 01) 07:28 (VB 01)	05:58 20:33	06:06 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:06 (VB 01) 07:27 (VB 01)	05:55 20:35	06:09 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:07 (VB 01) 07:25 (VB 01)	05:53 20:37	06:14 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:08 (VB 01) 07:23 (VB 01)	05:51 20:39	06:17 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:11 (VB 01) 07:19 (VB 01)	05:49 20:41	06:09 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45		05:47 20:42	06:14 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47		05:45 20:44	06:10 (VB 06) 21:52
31	08:06 16:54		06:54 19:49		05:43 20:44	06:17 (VB 06) 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			331	7	369	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DQ - Seestraße 7, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:11 (VB 06)	06:23	07:17	07:55 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	22 06:33 (VB 06)	20:09	18:55	10 08:05 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:10 (VB 06)	06:25	07:18		07:17	08:11
	21:51	21:14	23 06:33 (VB 06)	20:07	18:53		16:43	15:59
3	04:51	05:32	06:10 (VB 06)	06:27	07:20		07:19	08:13
	21:50	21:12	24 06:34 (VB 06)	20:04	18:50		16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:10 (VB 06)	06:29	07:22		07:21	08:14
	21:50	21:10	23 06:33 (VB 06)	20:02	18:48		16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:10 (VB 06)	06:30	07:24		07:23	08:16
	21:49	21:08	23 06:33 (VB 06)	19:59	18:45		16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:09 (VB 06)	06:32	07:26		07:25	08:17
	21:48	21:06	24 06:33 (VB 06)	19:57	18:43		16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:10 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	23 06:33 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:11 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	22 06:33 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:12 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	19 06:31 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:14 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	17 06:31 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	14 06:30 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	11 06:28 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	7 06:26 (VB 06)	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51		06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50		19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53		06:48	08:05 (VB 01)		07:42	08:28
	21:41	20:48		19:35	2 08:07 (VB 01)		16:19	15:55
16	05:05	05:55		06:50	07:59 (VB 01)		07:44	08:28
	21:40	20:46		19:32	12 08:11 (VB 01)		16:18	15:55
17	05:06	05:57		06:52	07:56 (VB 01)		07:46	08:29
	21:38	20:44		19:30	17 08:13 (VB 01)		16:16	15:55
18	05:07	05:58		06:53	07:55 (VB 01)		07:48	08:30
	21:37	20:41		19:27	20 08:15 (VB 01)		16:15	15:55
19	05:09	06:00		06:55	07:54 (VB 01)		07:50	08:31
	21:36	20:39		19:25	22 08:16 (VB 01)		16:14	15:56
20	05:10	06:02		06:57	07:52 (VB 01)		07:52	08:31
	21:35	20:37		19:22	23 08:15 (VB 01)		16:12	15:56
21	05:12	06:04		06:59	07:51 (VB 01)		07:54	08:32
	21:33	20:35		19:20	25 08:16 (VB 01)		16:11	15:56
22	05:13	06:05		07:00	07:50 (VB 01)		07:56	08:33
	21:32	20:32		19:17	26 08:16 (VB 01)		16:10	15:57
23	05:15	06:07		07:02	07:50 (VB 01)		07:57	08:33
	21:30	20:30		19:15	26 08:16 (VB 01)		16:08	15:57
24	05:16	06:09		07:04	07:49 (VB 01)		07:59	08:34
	21:29	6 06:25 (VB 06)		19:13	26 08:15 (VB 01)		16:07	15:58
25	05:18	06:16 (VB 06)		07:06	07:49 (VB 01)		07:01	08:00
	21:27	11 06:27 (VB 06)		19:10	26 08:15 (VB 01)		16:06	15:58
26	05:19	06:14 (VB 06)		07:08	07:49 (VB 01)		07:03	08:02
	21:26	14 06:28 (VB 06)		19:08	25 08:14 (VB 01)		16:05	15:59
27	05:21	06:14 (VB 06)		07:09	07:50 (VB 01)		07:05	08:03
	21:24	16 06:30 (VB 06)		19:05	23 08:13 (VB 01)		16:04	16:00
28	05:22	06:12 (VB 06)		07:11	07:51 (VB 01)		07:07	08:05
	21:23	18 06:30 (VB 06)		19:03	21 08:12 (VB 01)		16:03	16:01
29	05:24	06:12 (VB 06)		07:13	07:51 (VB 01)		07:09	08:07
	21:21	20 06:32 (VB 06)		19:00	19 08:10 (VB 01)		16:02	16:02
30	05:26	06:11 (VB 06)		07:15	07:52 (VB 01)		07:11	08:08
	21:19	21 06:32 (VB 06)		18:58	16 08:08 (VB 01)		16:01	16:03
31	05:27	06:11 (VB 06)					07:13	08:35
	21:17	22 06:33 (VB 06)					16:47	16:04
Sonnenscheinstunden	512	460		382			328	233
astr.max.mögl.Beschattung	128		252		329		10	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DR - Seestraße 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:02 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:01 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	06:01 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	06:01 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	06:00 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	06:01 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	06:01 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:17 (VB 01) 20:11	05:21 21:06	06:01 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:13 (VB 01) 20:13	05:19 21:07	06:02 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:12 (VB 01) 20:15	05:18 21:09	06:02 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:10 (VB 01) 20:17	05:16 21:11	06:04 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:09 (VB 01) 20:18	05:14 21:12	06:04 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:08 (VB 01) 20:20	05:13 21:14	06:06 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:08 (VB 01) 20:22	05:11 21:16	06:07 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:07 (VB 01) 20:24	05:10 21:17	06:10 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:07 (VB 01) 20:26	05:08 21:19	06:15 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:06 (VB 01) 20:28	05:06 21:21	21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:07 (VB 01) 20:29	05:05 21:22	04:45
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:08 (VB 01) 20:31	05:04 21:24	04:45
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:08 (VB 01) 20:33	05:02 21:25	04:45
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:09 (VB 01) 20:35	05:01 21:27	04:46
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:10 (VB 01) 20:37	05:00 21:28	04:46
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:13 (VB 01) 20:39	04:58 21:29	04:47
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:22 (VB 01) 20:41	04:57 21:31	04:47
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 21:32	04:48
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	6 06:18 (VB 06) 10 06:20 (VB 06)	21:32 21:34
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			332	16	358	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DR - Seestraße 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:12 (VB 06)	06:23	07:17	07:55 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	22 06:34 (VB 06)	20:09	18:55	13 08:08 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:11 (VB 06)	06:25	07:18	07:58 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	23 06:34 (VB 06)	20:07	18:53	6 08:04 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:51	05:32	06:12 (VB 06)	06:27	07:20		07:19	08:13
	21:50	21:12	23 06:35 (VB 06)	20:04	18:50		16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:11 (VB 06)	06:29	07:22		07:21	08:14
	21:50	21:10	23 06:34 (VB 06)	20:02	18:48		16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:11 (VB 06)	06:30	07:24		07:23	08:16
	21:49	21:08	24 06:35 (VB 06)	19:59	18:45		16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:10 (VB 06)	06:32	07:26		07:25	08:17
	21:48	21:06	24 06:34 (VB 06)	19:57	18:43		16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:11 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	23 06:34 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:12 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	22 06:34 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:12 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	21 06:33 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:14 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	18 06:32 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	16 06:32 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	13 06:30 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	9 06:28 (VB 06)	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	5 06:25 (VB 06)	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53		06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48		19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55	06:50	07:44	07:44		07:44	08:28
	21:40	20:46	19:32	8 08:10 (VB 01)	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:52	07:59 (VB 01)	07:46		07:46	08:29
	21:38	20:44	19:30	14 08:13 (VB 01)	18:17		16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:53	07:57 (VB 01)	07:48		07:47	08:30
	21:37	20:41	19:27	18 08:15 (VB 01)	18:15		16:15	15:55
19	05:09	06:00	06:55	07:55 (VB 01)	07:50		07:49	08:31
	21:36	20:39	19:25	21 08:16 (VB 01)	18:13		16:14	15:56
20	05:10	06:02	06:57	07:53 (VB 01)	07:52		07:51	08:31
	21:35	20:37	19:22	23 08:16 (VB 01)	18:10		16:12	15:56
21	05:12	06:04	06:59	07:53 (VB 01)	07:54		07:53	08:32
	21:33	20:35	19:20	24 08:17 (VB 01)	18:08		16:11	15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:52 (VB 01)	07:56		07:55	08:33
	21:32	20:32	19:17	25 08:17 (VB 01)	18:06		16:10	15:57
23	05:15	06:07	07:02	07:52 (VB 01)	07:57		07:57	08:33
	21:30	20:30	19:15	25 08:17 (VB 01)	18:04		16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:50 (VB 01)	07:59		07:58	08:34
	21:29	20:28	19:13	26 08:16 (VB 01)	18:01		16:07	15:58
25	05:18	06:11	07:06	07:50 (VB 01)	07:01		08:00	08:34
	21:27	8 06:27 (VB 06)	19:10	26 08:16 (VB 01)	16:59		16:06	15:58
26	05:19	06:13	07:08	07:50 (VB 01)	07:03		08:02	08:34
	21:26	12 06:28 (VB 06)	19:08	26 08:16 (VB 01)	16:57		16:05	15:59
27	05:21	06:14 (VB 06)	07:09	07:51 (VB 01)	07:05		08:03	08:34
	21:24	14 06:30 (VB 06)	19:05	24 08:15 (VB 01)	16:55		16:04	16:00
28	05:22	06:14 (VB 06)	07:11	07:51 (VB 01)	07:07		08:05	08:35
	21:23	17 06:31 (VB 06)	19:03	23 08:14 (VB 01)	16:53		16:03	16:01
29	05:24	06:14 (VB 06)	07:13	07:51 (VB 01)	07:09		08:07	08:35
	21:21	18 06:32 (VB 06)	19:00	21 08:12 (VB 01)	16:51		16:02	16:02
30	05:26	06:12 (VB 06)	07:15	07:53 (VB 01)	07:11		08:08	08:35
	21:19	20 06:32 (VB 06)	18:58	17 08:10 (VB 01)	16:49		16:01	16:03
31	05:27	06:12 (VB 06)			07:13			08:35
	21:17	21 06:33 (VB 06)			16:47			16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	321	19	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	110	266						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DS - Seestraße 5, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	14 06:06 (VB 06) 17 06:23 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 20 06:24 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	22 06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	23 06:02 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	23 06:02 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	24 06:01 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	24 06:01 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	23 06:01 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	23 06:02 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:21 (VB 01) 06:28	05:23 21:04	22 06:02 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:17 (VB 01) 06:25	05:21 21:06	21 06:02 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:14 (VB 01) 06:23	05:19 21:07	20 06:03 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:12 (VB 01) 06:21	05:18 21:09	19 06:03 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:10 (VB 01) 06:18	05:16 21:11	18 06:04 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:10 (VB 01) 06:16	05:14 21:12	15 06:05 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:08 (VB 01) 06:14	05:13 21:14	12 06:07 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:08 (VB 01) 06:11	05:11 21:16	9 06:08 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:07 (VB 01) 06:09	05:10 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:07 (VB 01) 06:07	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:07 (VB 01) 06:04	05:06 21:21	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:08 (VB 01) 06:02	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:08 (VB 01) 06:00	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:09 (VB 01) 05:58	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:10 (VB 01) 05:55	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:11 (VB 01) 05:53	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:15 (VB 01) 05:51	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:14 (VB 06) 20:41	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 06:19 (VB 06)	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 06:21 (VB 06)	04:55 21:34
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			333	19	349	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DS - Seestraße 5, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:13 (VB 06)	06:23	07:17	07:54 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	22 06:35 (VB 06)	20:09	18:55	15 08:09 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:12 (VB 06)	06:25	07:18	07:57 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	22 06:34 (VB 06)	20:07	18:53	9 08:06 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:51	05:32	06:12 (VB 06)	06:27	07:20		07:19	08:13
	21:50	21:12	23 06:35 (VB 06)	20:04	18:50		16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:11 (VB 06)	06:29	07:22		07:21	08:14
	21:50	21:10	24 06:35 (VB 06)	20:02	18:48		16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:11 (VB 06)	06:30	07:24		07:23	08:16
	21:49	21:08	24 06:35 (VB 06)	19:59	18:45		16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:11 (VB 06)	06:32	07:26		07:25	08:17
	21:48	21:06	23 06:34 (VB 06)	19:57	18:43		16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:11 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	23 06:34 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:12 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	22 06:34 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:12 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	21 06:33 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:14 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	19 06:33 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	16 06:32 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	13 06:30 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	10 06:29 (VB 06)	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	6 06:26 (VB 06)	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53		06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48		19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55	06:50	07:44	08:05 (VB 01)		07:44	08:28
	21:40	20:46	19:32	4 08:09 (VB 01)	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:52	08:00 (VB 01)	07:46		07:46	08:29
	21:38	20:44	19:30	13 08:13 (VB 01)	18:17		16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:53	07:58 (VB 01)	07:48		07:47	08:30
	21:37	20:41	19:27	17 08:15 (VB 01)	18:15		16:15	15:55
19	05:09	06:00	06:55	07:56 (VB 01)	07:50		07:49	08:31
	21:36	20:39	19:25	20 08:16 (VB 01)	18:13		16:14	15:56
20	05:10	06:02	06:57	07:54 (VB 01)	07:52		07:51	08:31
	21:35	20:37	19:22	22 08:16 (VB 01)	18:10		16:12	15:56
21	05:12	06:04	06:59	07:53 (VB 01)	07:54		07:53	08:32
	21:33	20:35	19:20	24 08:17 (VB 01)	18:08		16:11	15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:53 (VB 01)	07:56		07:55	08:33
	21:32	20:32	19:17	25 08:18 (VB 01)	18:06		16:10	15:57
23	05:14	06:07	07:02	07:52 (VB 01)	07:57		07:57	08:33
	21:30	20:30	19:15	26 08:18 (VB 01)	18:04		16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:51 (VB 01)	07:59		07:58	08:34
	21:29	20:28	19:13	26 08:17 (VB 01)	18:01		16:07	15:58
25	05:18	06:11	07:06	07:51 (VB 01)	07:01		08:00	08:34
	21:27	6 06:26 (VB 06)	19:10	26 08:17 (VB 01)	16:59		16:06	15:58
26	05:19	06:13	07:08	07:51 (VB 01)	07:03		08:02	08:34
	21:26	11 06:28 (VB 06)	19:08	25 08:16 (VB 01)	16:57		16:05	15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:51 (VB 01)	07:05		08:03	08:34
	21:24	14 06:30 (VB 06)	19:05	25 08:16 (VB 01)	16:55		16:04	16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:52 (VB 01)	07:07		08:05	08:35
	21:23	16 06:31 (VB 06)	19:03	23 08:15 (VB 01)	16:53		16:03	16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:52 (VB 01)	07:09		08:07	08:35
	21:21	18 06:32 (VB 06)	19:00	21 08:13 (VB 01)	16:51		16:02	16:02
30	05:26	06:20	07:15	07:53 (VB 01)	07:11		08:08	08:35
	21:19	20 06:33 (VB 06)	18:58	18 08:11 (VB 01)	16:49		16:01	16:03
31	05:27	06:21			07:13			08:35
	21:17	21 06:34 (VB 06)	20:11		16:47			16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	315	24	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	106	268						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DT - Seestraße 4, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:06 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:05 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:06 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:06 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	06:06 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	06:06 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	06:06 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	06:07 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	06:08 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	06:08 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	06:10 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	06:11 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	06:14 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	06:21 (VB 06) 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	06:22 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	06:23 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	06:24 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	06:25 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	06:26 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	06:27 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:28 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:29 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	06:30 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	06:31 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	05:00 21:29	06:32 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	05:00 21:31	06:33 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:00 19:45	05:47 20:42	05:00 21:32	06:34 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:00 19:47	05:45 20:44	05:00 21:34	06:35 (VB 06) 21:51
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:00 19:49	05:45 20:44	05:00 21:35	06:36 (VB 06) 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			333	61	297	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DT - Seestraße 4, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:19 (VB 06)	06:23	07:17	07:56 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	18 06:37 (VB 06)	20:09	18:55	22 08:18 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:18 (VB 06)	06:25	07:18	07:56 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	19 06:37 (VB 06)	20:07	18:53	21 08:17 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50	05:32	06:17 (VB 06)	06:27	07:20	07:58 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50	21:12	21 06:38 (VB 06)	20:04	18:50	17 08:15 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:16 (VB 06)	06:29	07:22	07:59 (VB 01)	07:21	08:14
	21:50	21:10	22 06:38 (VB 06)	20:02	18:48	14 08:13 (VB 01)	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:16 (VB 06)	06:30	07:24	08:02 (VB 01)	07:23	08:16
	21:49	21:08	23 06:39 (VB 06)	19:59	18:45	7 08:09 (VB 01)	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:15 (VB 06)	06:32	07:26		07:25	08:17
	21:48	21:06	24 06:39 (VB 06)	19:57	18:43		16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:15 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	24 06:39 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:16 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	23 06:39 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:15 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	24 06:39 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:15 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	24 06:39 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	22 06:38 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	20 06:37 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	18 06:37 (VB 06)	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	15 06:35 (VB 06)	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:22 (VB 06)	06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48	12 06:34 (VB 06)	19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55	06:24 (VB 06)	06:50	07:44		07:44	08:28
	21:40	20:46	9 06:33 (VB 06)	19:32	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:25 (VB 06)	06:52	07:46		07:46	08:29
	21:38	20:44	4 06:29 (VB 06)	19:30	18:17		16:16	15:55
18	05:07	05:58		06:53	07:48		07:47	08:30
	21:37	20:41		19:27	18:15		16:15	15:55
19	05:09	06:00		06:55	08:08 (VB 01)	07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39		19:25	7 08:15 (VB 01)	18:13	16:14	15:56
20	05:10	06:02		06:57	08:03 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35	20:37		19:22	14 08:17 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12	06:04		06:59	08:01 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	20:35		19:20	18 08:19 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05		07:00	08:00 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	20:32		19:17	20 08:20 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:14	06:07		07:02	07:59 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	20:30		19:15	22 08:21 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:09		07:04	07:57 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	20:28		19:13	24 08:21 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:11		07:06	07:56 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	20:26		19:10	25 08:21 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:13		07:08	07:56 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	20:23		19:08	25 08:21 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:14		07:09	07:56 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	20:21		19:05	25 08:21 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:16		07:11	07:56 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	20:19		19:03	25 08:21 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:18		07:13	07:55 (VB 01)	07:09	08:07	08:35
	21:21	9 06:23 (VB 06)	06:18	19:00	25 08:20 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:21 (VB 06)	06:20	07:15	07:55 (VB 01)	07:11	08:08	08:35
	21:19	13 06:34 (VB 06)	20:14	18:58	24 08:19 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:20 (VB 06)	06:21			07:13		08:35
	21:17	15 06:35 (VB 06)	20:11			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	37	322	254	81				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DU - Seestraße 3, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 17:52	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:07 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:06 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:06 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:07 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:07 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	06:07 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	06:07 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	06:07 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	06:08 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	06:09 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	06:09 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	06:11 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	06:13 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	06:17 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	06:19 (VB 06) 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	06:19 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	06:19 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	06:19 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	06:19 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	06:19 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	06:19 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:19 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:19 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	06:20 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	06:21 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	06:22 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	06:23 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	06:24 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	06:25 (VB 06) 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			333	69	285	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DU - Seestraße 3, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:20 (VB 06)	06:23	07:17	07:56 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	17 06:37 (VB 06)	20:09	18:55	24 08:20 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:19 (VB 06)	06:25	07:18	07:57 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	19 06:38 (VB 06)	20:07	18:53	22 08:19 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50	05:32	06:18 (VB 06)	06:27	07:20	07:58 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50	21:12	21 06:39 (VB 06)	20:04	18:50	19 08:17 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:17 (VB 06)	06:29	07:22	07:59 (VB 01)	07:21	08:14
	21:50	21:10	22 06:39 (VB 06)	20:02	18:48	17 08:16 (VB 01)	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:17 (VB 06)	06:30	07:24	08:00 (VB 01)	07:23	08:16
	21:49	21:08	22 06:39 (VB 06)	19:59	18:45	12 08:12 (VB 01)	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:16 (VB 06)	06:32	07:26		07:25	08:17
	21:48	21:06	23 06:39 (VB 06)	19:57	18:43		16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:16 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	24 06:40 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:16 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	24 06:40 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:15 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	24 06:39 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:16 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	23 06:39 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	23 06:39 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	21 06:38 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	19 06:38 (VB 06)	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	16 06:36 (VB 06)	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:22 (VB 06)	06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48	13 06:35 (VB 06)	19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55	06:24 (VB 06)	06:50	07:44		07:44	08:28
	21:40	20:46	10 06:34 (VB 06)	19:32	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:25 (VB 06)	06:52	07:46		07:46	08:29
	21:38	20:44	6 06:31 (VB 06)	19:30	18:17		16:16	15:55
18	05:07	05:58		06:53	07:48		07:47	08:30
	21:37	20:41		19:27	18:15		16:15	15:55
19	05:09	06:00		06:55	07:50		07:49	08:31
	21:36	20:39		19:25	18:13		16:14	15:56
20	05:10	06:02		06:57	08:06 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35	20:37		19:22	11 08:17 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12	06:04		06:59	08:03 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	20:35		19:20	16 08:19 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05		07:00	08:02 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	20:32		19:17	19 08:21 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:14	06:07		07:02	08:00 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	20:30		19:15	22 08:22 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:09		07:04	07:58 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	20:28		19:13	24 08:22 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:11		07:06	07:58 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	20:26		19:10	24 08:22 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:13		07:08	07:57 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	20:23		19:08	25 08:22 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:14		07:09	07:57 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	20:21		19:05	26 08:23 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:16		07:11	07:57 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	20:19		19:03	25 08:22 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:18		07:13	07:56 (VB 01)	07:09	08:07	08:35
	21:21	7 06:32 (VB 06)	20:16	19:00	25 08:21 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:22 (VB 06)	06:20	07:15	07:56 (VB 01)	07:11	08:08	08:35
	21:19	12 06:34 (VB 06)	20:14	18:58	25 08:21 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:21 (VB 06)	06:21			07:13		08:35
	21:17	15 06:36 (VB 06)	20:11			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512		460	382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	34		327	242		94		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DV - Seestraße 2, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:22 (VB 06)	06:23	07:17	07:57 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	06:37 (VB 06)	20:09	18:55	25 08:22 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:20 (VB 06)	06:25	07:18	07:58 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	06:38 (VB 06)	20:07	18:53	24 08:22 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50	05:32	06:19 (VB 06)	06:27	07:20	07:58 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50	21:12	06:39 (VB 06)	20:04	18:50	23 08:21 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:18 (VB 06)	06:29	07:22	07:59 (VB 01)	07:21	08:14
	21:50	21:10	06:39 (VB 06)	20:02	18:48	20 08:19 (VB 01)	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:18 (VB 06)	06:30	07:24	08:00 (VB 01)	07:23	08:16
	21:49	21:08	06:40 (VB 06)	19:59	18:45	17 08:17 (VB 01)	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:17 (VB 06)	06:32	07:26	08:02 (VB 01)	07:25	08:17
	21:48	21:06	06:40 (VB 06)	19:57	18:43	12 08:14 (VB 01)	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:17 (VB 06)	06:34	07:27	08:07 (VB 01)	07:27	08:19
	21:48	21:04	06:40 (VB 06)	19:55	18:41	2 08:09 (VB 01)	16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:17 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	06:41 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:16 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	06:40 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:16 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	06:40 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:17 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	06:40 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	06:39 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	06:39 (VB 06)	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	06:38 (VB 06)	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:22 (VB 06)	06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48	06:37 (VB 06)	19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55	06:24 (VB 06)	06:50	07:44		07:44	08:28
	21:40	20:46	06:36 (VB 06)	19:32	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:25 (VB 06)	06:52	07:46		07:46	08:29
	21:38	20:44	06:33 (VB 06)	19:30	18:17		16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:27 (VB 06)	06:53	07:48		07:47	08:30
	21:37	20:41	06:31 (VB 06)	19:27	18:15		16:15	15:55
19	05:09	06:00		06:55	07:50		07:49	08:31
	21:36	20:39		19:25	18:13		16:14	15:56
20	05:10	06:02		06:57	07:52		07:51	08:31
	21:35	20:37		19:22	18:10		16:12	15:56
21	05:12	06:04		06:59	08:08 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	20:35		19:20	11 08:19 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05		07:00	08:05 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	20:32		19:17	16 08:21 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:14	06:07		07:02	08:03 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	20:30		19:15	20 08:23 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:09		07:04	08:01 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	20:28		19:13	22 08:23 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:11		07:06	08:00 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	20:26		19:10	24 08:24 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:13		07:08	07:59 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	20:23		19:08	25 08:24 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:14		07:09	07:59 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	20:21		19:05	25 08:24 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:16		07:11	07:58 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	20:19		19:03	26 08:24 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:18		07:13	07:57 (VB 01)	07:09	08:07	08:35
	21:21	20:16		19:00	26 08:23 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:24 (VB 06)	06:20	07:15	07:57 (VB 01)	07:11	08:08	08:35
	21:19	9 06:33 (VB 06)	20:14	18:58	26 08:23 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:23 (VB 06)	06:21			07:13		08:35
	21:17	13 06:36 (VB 06)	20:11			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512			382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	22		336	221		123		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DW - Seestraße 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:08 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:07 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:07 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:08 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:30 (VB 01) 07:36 (VB 01)	06:40 20:00	06:08 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:27 (VB 01) 07:40 (VB 01)	06:37 20:02	06:08 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:25 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:35 20:04	06:09 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:22 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:32 20:05	06:09 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:21 (VB 01) 07:44 (VB 01)	06:30 20:07	06:10 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:20 (VB 01) 07:44 (VB 01)	06:28 20:09	06:11 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:20 (VB 01) 07:45 (VB 01)	06:25 20:11	06:12 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:18 (VB 01) 07:44 (VB 01)	06:23 20:13	06:14 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:19 (VB 01) 07:45 (VB 01)	06:21 20:15	05:18 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:18 (VB 01) 07:44 (VB 01)	06:18 20:17	05:16 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:18 (VB 01) 07:44 (VB 01)	06:16 20:18	05:14 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:18 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:14 20:20	05:13 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:19 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:11 20:22	05:11 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:19 (VB 01) 07:40 (VB 01)	06:09 20:24	05:09 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:20 (VB 01) 07:39 (VB 01)	06:07 20:26	05:08 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:21 (VB 01) 07:36 (VB 01)	06:04 20:28	05:06 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:25 (VB 01) 07:33 (VB 01)	06:02 20:29	05:05 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:22 (VB 06) 06:23 (VB 06)	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:20 (VB 06) 06:27 (VB 06)	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:18 (VB 06) 06:29 (VB 06)	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:16 (VB 06) 06:30 (VB 06)	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:14 (VB 06) 06:31 (VB 06)	04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 06:31 (VB 06)	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 06:32 (VB 06)	04:55 21:34
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			343	91	267	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DY - An der Technik 14, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:43	06:08 (VB 06)	04:53	
	16:05	16:56	17:52	19:51	20:46	23 06:31 (VB 06)	21:36	
2	08:35	08:03	07:05	06:49	05:40	06:07 (VB 06)	04:52	
	16:06	16:58	17:54	19:52	20:48	24 06:31 (VB 06)	21:37	
3	08:34	08:01	07:02	06:47	05:38	06:06 (VB 06)	04:51	
	16:07	17:00	17:56	19:54	20:50	25 06:31 (VB 06)	21:38	
4	08:34	07:59	07:00	07:36 (VB 01)	06:45	05:36	06:06 (VB 06)	04:50
	16:08	17:02	17:58	6 07:42 (VB 01)	19:56	20:51	25 06:31 (VB 06)	21:40
5	08:34	07:57	06:58	07:32 (VB 01)	06:42	05:34	06:07 (VB 06)	04:50
	16:10	17:04	18:00	14 07:46 (VB 01)	19:58	20:53	25 06:32 (VB 06)	21:41
6	08:33	07:56	06:55	07:29 (VB 01)	06:40	05:32	06:07 (VB 06)	04:49
	16:11	17:06	18:02	19 07:48 (VB 01)	20:00	20:55	25 06:32 (VB 06)	21:42
7	08:33	07:54	06:53	07:28 (VB 01)	06:37	05:31	06:07 (VB 06)	04:48
	16:12	17:08	18:04	21 07:49 (VB 01)	20:02	20:57	24 06:31 (VB 06)	21:43
8	08:32	07:52	06:50	07:27 (VB 01)	06:35	05:29	06:07 (VB 06)	04:48
	16:14	17:10	18:06	24 07:51 (VB 01)	20:04	20:59	23 06:30 (VB 06)	21:44
9	08:32	07:50	06:48	07:26 (VB 01)	06:32	05:27	06:07 (VB 06)	04:47
	16:15	17:12	18:08	25 07:51 (VB 01)	20:05	21:00	23 06:30 (VB 06)	21:45
10	08:31	07:48	06:46	07:25 (VB 01)	06:30	05:25	06:08 (VB 06)	04:46
	16:17	17:14	18:09	26 07:51 (VB 01)	20:07	21:02	22 06:30 (VB 06)	21:45
11	08:31	07:46	06:43	07:24 (VB 01)	06:28	05:23	06:08 (VB 06)	04:46
	16:18	17:16	18:11	27 07:51 (VB 01)	20:09	21:04	21 06:29 (VB 06)	21:46
12	08:30	07:44	06:41	07:24 (VB 01)	06:25	05:21	06:09 (VB 06)	04:46
	16:20	17:18	18:13	27 07:51 (VB 01)	20:11	21:06	18 06:27 (VB 06)	21:47
13	08:29	07:42	06:38	07:23 (VB 01)	06:23	05:19	06:11 (VB 06)	04:45
	16:21	17:20	18:15	28 07:51 (VB 01)	20:13	21:07	16 06:27 (VB 06)	21:48
14	08:28	07:40	06:36	07:24 (VB 01)	06:21	05:18	06:12 (VB 06)	04:45
	16:23	17:22	18:17	27 07:51 (VB 01)	20:15	21:09	13 06:25 (VB 06)	21:48
15	08:27	07:38	06:34	07:23 (VB 01)	06:18	05:16	06:14 (VB 06)	04:45
	16:25	17:24	18:19	26 07:49 (VB 01)	20:17	21:11	9 06:23 (VB 06)	21:49
16	08:26	07:36	06:31	07:24 (VB 01)	06:16	05:14		04:45
	16:26	17:26	18:21	25 07:49 (VB 01)	20:18	21:12		21:50
17	08:25	07:34	06:29	07:24 (VB 01)	06:14	05:13		04:44
	16:28	17:28	18:23	23 07:47 (VB 01)	20:20	21:14		21:50
18	08:24	07:32	06:26	07:25 (VB 01)	06:11	05:11		04:44
	16:30	17:30	18:25	21 07:46 (VB 01)	20:22	21:16		21:51
19	08:23	07:29	06:24	07:26 (VB 01)	06:09	05:09		04:44
	16:32	17:32	18:26	18 07:44 (VB 01)	20:24	21:17		21:51
20	08:22	07:27	06:21	07:28 (VB 01)	06:07	05:08		04:45
	16:33	17:34	18:28	14 07:42 (VB 01)	20:26	21:19		21:51
21	08:21	07:25	06:19	07:31 (VB 01)	06:04	05:06		04:45
	16:35	17:36	18:30	6 07:37 (VB 01)	20:28	21:21		21:51
22	08:19	07:23	06:16		06:02	05:05		04:45
	16:37	17:38	18:32		20:29	21:22		21:52
23	08:18	07:21	06:14		06:00	05:04		04:45
	16:39	17:40	18:34		20:31	21:24		21:52
24	08:17	07:18	06:11		05:58	05:02		04:45
	16:41	17:42	18:36		20:33	21:25		21:52
25	08:15	07:16	06:09		05:55	06:20 (VB 06)	05:01	04:46
	16:43	17:44	18:38		20:35	5 06:25 (VB 06)	21:27	21:52
26	08:14	07:14	06:07		05:53	06:18 (VB 06)	05:00	04:46
	16:45	17:46	18:39		20:37	9 06:27 (VB 06)	21:28	21:52
27	08:12	07:12	06:04		05:51	06:16 (VB 06)	04:58	04:47
	16:46	17:48	18:41		20:39	13 06:29 (VB 06)	21:29	21:52
28	08:11	07:09	06:02		05:49	06:14 (VB 06)	04:57	04:47
	16:48	17:50	18:43		20:41	16 06:30 (VB 06)	21:31	21:52
29	08:09		06:59		05:47	06:12 (VB 06)	04:56	04:48
	16:50		19:45		20:42	19 06:31 (VB 06)	21:32	21:52
30	08:08		06:57		05:45	06:10 (VB 06)	04:55	04:48
	16:52		19:47		20:44	21 06:31 (VB 06)	21:34	21:51
31	08:06		06:54			04:54		
	16:54		19:49			21:35		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	316	510	
astr.max.mögl.Beschattung			377	83				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DY - An der Technik 14, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:29	06:19 (VB 06)	06:23	07:17	08:03 (VB 01) 07:15 08:10
	21:51	21:16	06:38 (VB 06)	20:09	18:55	27 08:30 (VB 01) 16:45 16:00
2	04:50	05:31	06:18 (VB 06)	06:25	07:18	08:03 (VB 01) 07:17 08:11
	21:51	21:14	06:39 (VB 06)	20:07	18:53	27 08:30 (VB 01) 16:43 15:59
3	04:50	05:32	06:18 (VB 06)	06:27	07:20	08:03 (VB 01) 07:19 08:13
	21:50	21:12	06:40 (VB 06)	20:04	18:50	27 08:30 (VB 01) 16:41 15:59
4	04:51	05:34	06:17 (VB 06)	06:29	07:22	08:02 (VB 01) 07:21 08:14
	21:50	21:10	06:40 (VB 06)	20:02	18:48	26 08:28 (VB 01) 16:39 15:58
5	04:52	05:36	06:17 (VB 06)	06:30	07:24	08:03 (VB 01) 07:23 08:16
	21:49	21:08	06:41 (VB 06)	19:59	18:45	24 08:27 (VB 01) 16:37 15:57
6	04:53	05:37	06:16 (VB 06)	06:32	07:26	08:04 (VB 01) 07:25 08:17
	21:48	21:06	06:41 (VB 06)	19:57	18:43	22 08:26 (VB 01) 16:35 15:57
7	04:54	05:39	06:16 (VB 06)	06:34	07:27	08:05 (VB 01) 07:27 08:19
	21:48	21:04	06:41 (VB 06)	19:55	18:41	19 08:24 (VB 01) 16:33 15:56
8	04:55	05:41	06:16 (VB 06)	06:36	07:29	08:06 (VB 01) 07:28 08:20
	21:47	21:02	06:42 (VB 06)	19:52	18:38	17 08:23 (VB 01) 16:31 15:56
9	04:56	05:43	06:15 (VB 06)	06:37	07:31	08:09 (VB 01) 07:30 08:21
	21:46	21:00	06:41 (VB 06)	19:50	18:36	11 08:20 (VB 01) 16:29 15:56
10	04:57	05:44	06:16 (VB 06)	06:39	07:33	07:32 08:22
	21:46	20:58	06:41 (VB 06)	19:47	18:33	16:28 15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35	07:34 08:23
	21:45	20:56	06:41 (VB 06)	19:45	18:31	16:26 15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37	07:36 08:25
	21:44	20:54	06:40 (VB 06)	19:42	18:29	16:24 15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39	07:38 08:26
	21:43	20:52	06:39 (VB 06)	19:40	18:26	16:23 15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40	07:40 08:27
	21:42	20:50	06:38 (VB 06)	19:37	18:24	16:21 15:55
15	05:03	05:53	06:22 (VB 06)	06:48	07:42	07:42 08:28
	21:41	20:48	06:37 (VB 06)	19:35	18:22	16:19 15:55
16	05:05	05:55	06:24 (VB 06)	06:50	07:44	07:44 08:28
	21:40	20:46	06:36 (VB 06)	19:32	18:19	16:18 15:55
17	05:06	05:57	06:25 (VB 06)	06:52	07:46	07:46 08:29
	21:38	20:44	06:33 (VB 06)	19:30	18:17	16:16 15:55
18	05:07	05:58	06:27 (VB 06)	06:53	07:48	07:47 08:30
	21:37	20:41	06:31 (VB 06)	19:27	18:15	16:15 15:55
19	05:09	06:00		06:55	07:50	07:49 08:31
	21:36	20:39		19:25	18:12	16:14 15:56
20	05:10	06:02		06:57	07:52	07:51 08:31
	21:35	20:37		19:22	18:10	16:12 15:56
21	05:12	06:04		06:59	07:54	07:53 08:32
	21:33	20:35		19:20	18:08	16:11 15:56
22	05:13	06:05		07:00	07:56	07:55 08:33
	21:32	20:32		19:17	18:06	16:10 15:57
23	05:14	06:07		07:02	08:14 (VB 01) 07:57	07:57 08:33
	21:30	20:30		19:15	12 08:26 (VB 01) 18:04	16:08 15:57
24	05:16	06:09		07:04	08:10 (VB 01) 07:59	07:58 08:34
	21:29	20:28		19:13	17 08:27 (VB 01) 18:01	16:07 15:58
25	05:18	06:11		07:06	08:08 (VB 01) 07:01	08:00 08:34
	21:27	20:26		19:10	20 08:28 (VB 01) 16:59	16:06 15:58
26	05:19	06:13		07:08	08:07 (VB 01) 07:03	08:02 08:34
	21:26	20:23		19:08	23 08:30 (VB 01) 16:57	16:05 15:59
27	05:21	06:14		07:09	08:06 (VB 01) 07:05	08:03 08:34
	21:24	20:21		19:05	24 08:30 (VB 01) 16:55	16:04 16:00
28	05:22	06:16		07:11	08:04 (VB 01) 07:07	08:05 08:35
	21:23	5 06:31 (VB 06) 20:19		19:03	26 08:30 (VB 01) 16:53	16:03 16:01
29	05:24	06:18		07:13	08:03 (VB 01) 07:09	08:07 08:35
	21:21	11 06:35 (VB 06) 20:16		19:00	27 08:30 (VB 01) 16:51	16:02 16:02
30	05:26	06:21 (VB 06) 20:14		07:15	08:03 (VB 01) 07:11	08:08 08:35
	21:19	15 06:36 (VB 06) 20:14		18:58	27 08:30 (VB 01) 16:49	16:01 16:03
31	05:27	06:20 (VB 06) 20:11				07:13 08:35
	21:17	18 06:38 (VB 06) 20:11				16:47 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	49	361	176	200		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DZ - Hauptstraße 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:37 (VB 01) 17:54 (VB 01)	06:52 19:51	19:10 (VB 28) 20:46	19:57 (VB 23) 21:36	04:53 05:24 (VB 07)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:35 (VB 01) 19:52	06:49 19:52	19:10 (VB 28) 20:48	19:57 (VB 23) 21:37	04:52 05:23 (VB 07)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:35 (VB 01) 19:54	06:47 19:54	19:09 (VB 28) 20:50	19:56 (VB 23) 21:39	04:51 05:22 (VB 07)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:33 (VB 01) 19:56	06:45 19:56	19:08 (VB 28) 20:52	19:57 (VB 23) 21:40	04:50 05:21 (VB 07)
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:33 (VB 01) 19:58	06:42 19:58	19:08 (VB 28) 20:53	19:56 (VB 23) 21:41	04:50 05:21 (VB 07)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:33 (VB 01) 20:00	06:40 20:00	19:07 (VB 28) 20:55	19:56 (VB 23) 21:42	04:49 05:20 (VB 07)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:33 (VB 01) 20:02	06:37 20:02	19:08 (VB 28) 20:57	19:56 (VB 23) 21:43	04:48 05:19 (VB 07)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:34 (VB 01) 20:04	06:35 20:04	19:09 (VB 28) 20:59	19:56 (VB 23) 21:44	04:48 05:19 (VB 07)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:34 (VB 01) 20:05	06:32 20:05	19:09 (VB 28) 21:00	19:56 (VB 23) 21:45	04:47 05:18 (VB 07)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:35 (VB 01) 20:07	06:30 20:07	06:54 (VB 06) 21:02	19:57 (VB 23) 21:46	04:46 05:18 (VB 07)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:36 (VB 01) 20:09	06:28 20:09	06:52 (VB 06) 21:04	19:58 (VB 23) 21:46	04:46 05:18 (VB 07)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:39 (VB 01) 20:11	06:25 20:11	06:49 (VB 06) 21:06	19:58 (VB 23) 21:47	04:46 05:18 (VB 07)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	17:46 (VB 29) 20:13	06:23 20:13	06:47 (VB 06) 21:07	20:00 (VB 23) 21:48	04:45 05:17 (VB 07)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	17:43 (VB 29) 20:15	06:21 20:15	06:45 (VB 06) 21:09	20:01 (VB 23) 21:48	04:45 05:17 (VB 07)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	17:41 (VB 29) 20:17	06:18 20:17	06:42 (VB 06) 21:11	20:03 (VB 23) 21:49	04:45 05:17 (VB 07)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	17:40 (VB 29) 20:18	06:16 20:18	06:40 (VB 06) 21:12	05:42 (VB 05) 21:50	04:45 05:17 (VB 07)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	17:38 (VB 29) 20:20	06:14 20:20	06:40 (VB 06) 21:14	05:41 (VB 05) 21:50	04:45 05:17 (VB 07)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	17:38 (VB 29) 20:22	06:11 20:22	06:40 (VB 06) 21:16	05:39 (VB 05) 21:51	04:44 05:18 (VB 07)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	17:37 (VB 29) 20:24	06:09 20:24	06:39 (VB 06) 21:17	05:38 (VB 05) 21:51	04:44 05:18 (VB 07)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	17:37 (VB 29) 20:26	06:07 20:26	06:40 (VB 06) 21:19	05:37 (VB 05) 21:51	04:45 05:18 (VB 07)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	17:37 (VB 29) 20:28	06:04 20:28	06:41 (VB 06) 21:21	05:35 (VB 05) 21:52	04:45 05:19 (VB 07)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	17:37 (VB 29) 20:30	06:02 20:30	06:42 (VB 06) 21:22	05:34 (VB 05) 21:52	04:45 05:19 (VB 07)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	17:38 (VB 29) 20:31	06:00 20:31	06:44 (VB 06) 21:24	05:33 (VB 05) 21:52	04:45 05:19 (VB 07)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	17:39 (VB 29) 20:33	05:58 20:33	06:54 (VB 06) 21:25	05:32 (VB 05) 21:52	04:45 05:19 (VB 07)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	17:41 (VB 29) 20:35	05:55 20:35	06:54 (VB 06) 21:27	05:30 (VB 05) 21:52	04:46 05:20 (VB 07)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	17:52 (VB 29) 20:37	05:53 20:37	06:54 (VB 06) 21:28	05:29 (VB 05) 21:52	04:46 05:20 (VB 07)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	17:50 (VB 01) 20:39	05:51 20:39	20:04 (VB 23) 21:30	05:29 (VB 05) 21:52	04:47 05:20 (VB 07)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:38 (VB 01) 20:41	05:49 20:41	20:01 (VB 23) 21:31	05:29 (VB 05) 21:52	04:47 05:20 (VB 07)
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	07:53 (VB 01) 20:42	05:47 20:42	20:11 (VB 23) 21:32	05:26 (VB 07) 21:52	04:48 05:21 (VB 07)
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	19:15 (VB 28) 20:44	05:45 20:44	19:58 (VB 23) 21:34	05:25 (VB 07) 21:51	04:48 05:21 (VB 07)
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	19:13 (VB 28) 20:46	05:43 20:46	20:14 (VB 23) 21:35	05:25 (VB 07) 21:51	04:48 05:21 (VB 07)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510		
astr.max.mögl.Beschattung		25	430	415	524	737		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DZ - Hauptstraße 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:22 (VB 07)	05:29	20:09 (VB 23)	06:23	06:51 (VB 06)	07:17		07:15	08:10		
	21:51	05:49 (VB 05)	21:16	20:27 (VB 23)	20:09	06:58 (VB 06)	18:55		16:45	16:00		
2	04:50	05:23 (VB 07)	05:31	20:08 (VB 23)	06:25	06:52 (VB 06)	07:18	08:16 (VB 01)	07:17	08:11		
	21:51	05:50 (VB 05)	21:14	20:27 (VB 23)	20:07	19:18 (VB 28)	18:53	11 08:27 (VB 01)	16:43	15:59		
3	04:50	05:24 (VB 07)	05:32	20:07 (VB 23)	06:27	19:07 (VB 28)	07:20		08:14 (VB 01)	07:19	08:13	
	21:50	05:51 (VB 05)	21:12	20:28 (VB 23)	20:04	19:20 (VB 28)	18:50	15 08:29 (VB 01)	16:41	15:59		
4	04:51	05:24 (VB 07)	05:34	20:06 (VB 23)	06:29	19:06 (VB 28)	07:22		08:12 (VB 01)	07:21	08:14	
	21:50	05:51 (VB 05)	21:10	20:28 (VB 23)	20:02	19:22 (VB 28)	18:48	18 08:30 (VB 01)	16:39	15:58		
5	04:52	05:25 (VB 07)	05:36	20:06 (VB 23)	06:30	19:04 (VB 28)	07:24		08:10 (VB 01)	07:23	08:16	
	21:49	05:52 (VB 05)	21:08	20:28 (VB 23)	19:59	19:21 (VB 28)	18:46	20 08:30 (VB 01)	16:37	15:57		
6	04:53	05:26 (VB 07)	05:37	20:05 (VB 23)	06:32	19:04 (VB 28)	07:26		08:09 (VB 01)	07:25	08:17	
	21:49	05:53 (VB 05)	21:06	20:28 (VB 23)	19:57	19:22 (VB 28)	18:43	21 08:30 (VB 01)	16:35	15:57		
7	04:54	05:27 (VB 07)	05:39	20:06 (VB 23)	06:34	19:03 (VB 28)	07:27		08:09 (VB 01)	07:27	08:19	
	21:48	05:54 (VB 05)	21:04	20:28 (VB 23)	19:55	19:22 (VB 28)	18:41	21 08:30 (VB 01)	16:33	15:56		
8	04:55	05:28 (VB 07)	05:41	20:06 (VB 23)	06:36	19:03 (VB 28)	07:29		08:09 (VB 01)	07:28	08:20	
	21:47	05:55 (VB 05)	21:02	20:28 (VB 23)	19:52	19:22 (VB 28)	18:38	21 08:30 (VB 01)	16:31	15:56		
9	04:56	05:29 (VB 07)	05:43	20:05 (VB 23)	06:37	19:02 (VB 28)	07:31		08:08 (VB 01)	07:30	08:21	
	21:46	05:55 (VB 05)	21:00	20:28 (VB 23)	19:50	19:21 (VB 28)	18:36	22 08:30 (VB 01)	16:29	15:56		
10	04:57	05:30 (VB 07)	05:44	20:06 (VB 23)	06:39	19:03 (VB 28)	07:33		08:09 (VB 01)	07:32	08:22	
	21:46	05:56 (VB 05)	20:58	20:28 (VB 23)	19:47	19:19 (VB 28)	18:33	21 08:30 (VB 01)	16:28	15:55		
11	04:58	05:31 (VB 07)	05:46	20:06 (VB 23)	06:41	19:03 (VB 28)	07:35		08:09 (VB 01)	07:34	08:23	
	21:45	05:56 (VB 05)	20:56	20:27 (VB 23)	19:45	19:17 (VB 28)	18:31	20 08:29 (VB 01)	16:26	15:55		
12	05:00	05:32 (VB 07)	05:48	20:06 (VB 23)	06:43	19:04 (VB 28)	07:37		08:09 (VB 01)	07:36	08:25	
	21:44	05:57 (VB 05)	20:54	20:24 (VB 23)	19:42	19:14 (VB 28)	18:29	19 08:28 (VB 01)	16:24	15:55		
13	05:01	05:33 (VB 07)	05:50	20:07 (VB 23)	06:44	19:06 (VB 28)	07:39		08:10 (VB 01)	07:38	08:26	
	21:43	05:57 (VB 05)	20:52	20:22 (VB 23)	19:40	19:12 (VB 28)	18:26	17 08:27 (VB 01)	16:23	15:55		
14	05:02	05:34 (VB 07)	05:51	20:07 (VB 23)	06:46		07:40		08:12 (VB 01)	07:40	08:27	
	21:42	05:57 (VB 05)	20:50	20:20 (VB 23)	19:37		18:24	13 08:25 (VB 01)	16:21	15:55		
15	05:03	05:39 (VB 07)	05:53	20:09 (VB 23)	06:48		07:42		08:15 (VB 01)	07:42	08:28	
	21:41	05:58 (VB 05)	20:48	20:18 (VB 23)	19:35		18:22	7 08:22 (VB 01)	16:19	15:55		
16	05:05	05:39 (VB 07)	05:55	20:12 (VB 23)	06:50		07:44		07:44	08:28		
	21:40	05:58 (VB 05)	20:46	20:16 (VB 23)	19:32		18:19		16:18	15:55		
17	05:06	05:38 (VB 07)	05:57		06:52		07:46		07:46	08:29		
	21:38	05:58 (VB 05)	20:44		19:30		18:17		16:16	15:55		
18	05:07	05:39 (VB 07)	05:58		06:53	18:29 (VB 29)	07:48		07:48	08:30		
	21:37	05:58 (VB 05)	20:41		19:27	10 18:39 (VB 29)	18:15		16:15	15:55		
19	05:09	05:41 (VB 07)	06:00	06:52 (VB 06)	06:55		18:27 (VB 29)	07:50		07:49	08:31	
	21:36	05:59 (VB 05)	20:39	5 06:57 (VB 06)	19:25	14 18:41 (VB 29)	18:13		16:14	15:56		
20	05:10	05:42 (VB 07)	06:02	06:48 (VB 06)	06:57		18:24 (VB 29)	07:52		07:51	08:32	
	21:35	05:59 (VB 05)	20:37	11 06:59 (VB 06)	19:22	17 18:41 (VB 29)	18:10		16:12	15:56		
21	05:12	05:43 (VB 07)	06:04	06:46 (VB 06)	06:59		18:23 (VB 29)	07:54		07:53	08:32	
	21:33	05:58 (VB 05)	20:35	15 07:01 (VB 06)	19:20	19 18:42 (VB 29)	18:08		16:11	15:56		
22	05:13	05:45 (VB 07)	06:05	06:45 (VB 06)	07:00		18:22 (VB 29)	07:56		07:55	08:33	
	21:32	05:59 (VB 05)	20:32	17 07:02 (VB 06)	19:17	21 18:43 (VB 29)	18:06		16:10	15:57		
23	05:15	05:46 (VB 07)	06:07	06:44 (VB 06)	07:02		18:22 (VB 29)	07:57		07:57	08:33	
	21:30	05:58 (VB 05)	20:30	18 07:02 (VB 06)	19:15	21 18:43 (VB 29)	18:04		16:08	15:57		
24	05:16	05:48 (VB 07)	06:09	06:43 (VB 06)	07:04		18:21 (VB 29)	07:59		07:58	08:34	
	21:29	05:58 (VB 05)	20:28	20 07:03 (VB 06)	19:13	21 18:42 (VB 29)	18:01		16:07	15:58		
25	05:18	05:49 (VB 07)	06:11	06:43 (VB 06)	07:06		18:21 (VB 29)	07:01		08:00	08:34	
	21:27	05:57 (VB 05)	20:26	20 07:03 (VB 06)	19:10	21 18:42 (VB 29)	16:59		16:06	15:58		
26	05:19	05:50 (VB 07)	06:13	06:42 (VB 06)	07:08		18:21 (VB 29)	07:03		08:02	08:34	
	21:26	05:56 (VB 05)	20:23	22 07:04 (VB 06)	19:08	18 18:39 (VB 29)	16:57		16:05	15:59		
27	05:21	05:52 (VB 07)	06:14	06:42 (VB 06)	07:09		18:21 (VB 29)	07:05		08:03	08:35	
	21:24	05:56 (VB 05)	20:21	21 07:03 (VB 06)	19:05	16 18:37 (VB 29)	16:55		16:04	16:00		
28	05:22	05:53 (VB 07)	06:16	06:44 (VB 06)	07:11		18:22 (VB 29)	07:07		08:05	08:35	
	21:23	20:19 (VB 23)	20:19	19 07:03 (VB 06)	19:03	13 18:35 (VB 29)	16:53		16:03	16:01		
29	05:24	20:13 (VB 23)	06:18	06:46 (VB 06)	07:13		18:22 (VB 29)	07:09		08:07	08:35	
	21:21	20:22 (VB 23)	20:16	16 07:02 (VB 06)	19:00	9 18:31 (VB 29)	16:51		16:02	16:02		
30	05:26	20:10 (VB 23)	06:20	06:47 (VB 06)	07:15		18:24 (VB 29)	07:11		08:08	08:35	
	21:19	20:24 (VB 23)	20:14	14 07:01 (VB 06)	18:58	5 18:29 (VB 29)	16:49		16:01	16:03		
31	05:27	20:10 (VB 23)	06:21	06:49 (VB 06)			07:13			08:35		
	21:17	20:25 (VB 23)	20:11	11 07:00 (VB 06)			16:47			16:04		
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	587		503		391		246					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EA - Hauptstraße 3, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		26		420	267	814

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EB - Hauptstraße 5, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:37 (VB 01) 17:51	06:52 19:51	05:43 20:46
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:34 (VB 01) 17:52	06:49 19:52	05:41 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:33 (VB 01) 17:54	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:32 (VB 01) 17:56	06:45 19:56	05:36 20:51
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:32 (VB 01) 17:58	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:31 (VB 01) 17:59	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:31 (VB 01) 18:00	06:37 20:02	05:31 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:31 (VB 01) 18:02	06:35 20:04	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:31 (VB 01) 18:04	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:32 (VB 01) 18:05	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:32 (VB 01) 18:07	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:33 (VB 01) 18:09	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:35 (VB 01) 18:11	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:46 (VB 01) 18:13	06:21 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:35 (VB 01) 18:15	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:35 (VB 01) 18:17	06:16 20:19	05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:35 (VB 01) 18:19	06:14 20:21	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:35 (VB 01) 18:21	06:11 20:23	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:35 (VB 01) 18:23	06:09 20:25	05:10 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:35 (VB 01) 18:25	06:07 20:27	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:35 (VB 01) 18:27	06:04 20:29	05:06 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:35 (VB 01) 18:29	06:02 20:31	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:35 (VB 01) 18:31	06:00 20:33	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:35 (VB 01) 18:33	05:58 20:35	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:35 (VB 01) 18:35	05:55 20:37	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:35 (VB 01) 18:37	05:53 20:39	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:35 (VB 01) 18:39	05:51 20:41	04:58 21:30
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:35 (VB 01) 18:41	05:49 20:43	04:57 21:31
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 18:45	07:35 (VB 01) 18:43	05:47 20:45	04:56 21:32
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 18:47	07:35 (VB 01) 18:45	05:45 20:47	04:55 21:33
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 18:49	07:35 (VB 01) 18:47	05:43 20:49	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		9	249	265	405	710

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EB - Hauptstraße 5, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember
1	04:49	05:22 (VB 07)	05:29	20:11 (VB 23)	06:23	07:17	08:13 (VB 01)	07:15	08:10		
	21:51	05:48 (VB 05)	21:16	20:29 (VB 23)	20:09	18:55	08:27 (VB 01)	16:45	16:00		
2	04:50	05:23 (VB 07)	05:31	20:10 (VB 23)	06:25	07:18	08:11 (VB 01)	07:17	08:11		
	21:51	05:48 (VB 05)	21:14	20:29 (VB 23)	20:07	18:53	08:28 (VB 01)	16:43	15:59		
3	04:50	05:24 (VB 07)	05:32	20:10 (VB 23)	06:27	07:20	08:10 (VB 01)	07:19	08:13		
	21:50	05:49 (VB 05)	21:12	20:30 (VB 23)	20:04	18:50	08:29 (VB 01)	16:41	15:59		
4	04:51	05:30 (VB 05)	05:34	20:09 (VB 23)	06:29	07:22	08:09 (VB 01)	07:21	08:14		
	21:50	05:49 (VB 05)	21:10	20:29 (VB 23)	20:02	18:48	08:30 (VB 01)	16:39	15:58		
5	04:52	05:30 (VB 05)	05:36	20:09 (VB 23)	06:30	07:24	08:07 (VB 01)	07:23	08:16		
	21:49	05:49 (VB 05)	21:08	20:30 (VB 23)	19:59	18:46	08:29 (VB 01)	16:37	15:57		
6	04:53	05:30 (VB 05)	05:37	20:08 (VB 23)	06:32	07:26	08:07 (VB 01)	07:25	08:17		
	21:49	05:50 (VB 05)	21:06	20:30 (VB 23)	19:57	18:43	08:30 (VB 01)	16:35	15:57		
7	04:54	05:30 (VB 05)	05:39	20:08 (VB 23)	06:34	07:27	08:07 (VB 01)	07:27	08:19		
	21:48	05:50 (VB 05)	21:04	20:30 (VB 23)	19:55	18:41	08:29 (VB 01)	16:33	15:56		
8	04:55	05:31 (VB 05)	05:41	20:08 (VB 23)	06:36	07:29	08:07 (VB 01)	07:28	08:20		
	21:47	05:50 (VB 05)	21:02	20:30 (VB 23)	19:52	18:38	08:29 (VB 01)	16:31	15:56		
9	04:56	05:31 (VB 05)	05:43	20:08 (VB 23)	06:37	07:31	08:07 (VB 01)	07:30	08:21		
	21:46	05:51 (VB 05)	21:00	20:29 (VB 23)	19:50	18:36	08:29 (VB 01)	16:29	15:56		
10	04:57	05:31 (VB 05)	05:44	20:08 (VB 23)	06:39	07:33	08:07 (VB 01)	07:32	08:22		
	21:46	05:51 (VB 05)	20:58	20:28 (VB 23)	19:47	18:33	08:28 (VB 01)	16:28	15:55		
11	04:58	05:31 (VB 05)	05:46	20:09 (VB 23)	06:41	07:35	08:08 (VB 01)	07:34	08:23		
	21:45	05:51 (VB 05)	20:56	20:27 (VB 23)	19:45	18:31	08:27 (VB 01)	16:26	15:55		
12	05:00	05:32 (VB 05)	05:48	20:09 (VB 23)	06:43	07:37	08:09 (VB 01)	07:36	08:25		
	21:44	05:51 (VB 05)	20:54	20:24 (VB 23)	19:42	18:29	08:25 (VB 01)	16:24	15:55		
13	05:01	05:33 (VB 05)	05:50	20:10 (VB 23)	06:44	07:39	08:11 (VB 01)	07:38	08:26		
	21:43	05:51 (VB 05)	20:52	20:22 (VB 23)	19:40	18:26	08:23 (VB 01)	16:23	15:55		
14	05:02	05:34 (VB 05)	05:51	20:11 (VB 23)	06:46	07:40	08:14 (VB 01)	07:40	08:27		
	21:42	05:51 (VB 05)	20:50	20:20 (VB 23)	19:37	18:24	08:20 (VB 01)	16:21	15:55		
15	05:03	05:36 (VB 05)	05:53	20:13 (VB 23)	06:48	07:42	08:18 (VB 01)	07:42	08:28		
	21:41	05:52 (VB 05)	20:48	20:18 (VB 23)	19:35	18:22	08:22 (VB 01)	16:19	15:55		
16	05:05	05:37 (VB 05)	05:55	06:46 (VB 06)	06:50	07:44	08:09 (VB 01)	07:44	08:28		
	21:40	05:52 (VB 05)	20:46	06:54 (VB 06)	19:32	18:19	08:18 (VB 01)	16:18	15:55		
17	05:06	05:38 (VB 05)	05:57	06:42 (VB 06)	06:52	07:46	08:08 (VB 01)	07:46	08:29		
	21:38	05:51 (VB 05)	20:44	06:55 (VB 06)	19:30	18:17	08:23 (VB 01)	16:16	15:55		
18	05:07	05:39 (VB 05)	05:58	06:41 (VB 06)	06:53	07:48	08:11 (VB 01)	07:48	08:30		
	21:37	05:51 (VB 05)	20:41	06:57 (VB 06)	19:27	18:15	08:20 (VB 01)	16:15	15:55		
19	05:09	05:41 (VB 05)	06:00	06:40 (VB 06)	06:55	07:50	08:13 (VB 01)	07:49	08:31		
	21:36	05:51 (VB 05)	20:39	06:58 (VB 06)	19:25	18:13	08:22 (VB 01)	16:14	15:56		
20	05:10	05:42 (VB 05)	06:02	06:39 (VB 06)	06:57	07:52	08:15 (VB 01)	07:51	08:32		
	21:35	05:51 (VB 05)	20:37	06:58 (VB 06)	19:22	18:10	08:21 (VB 01)	16:12	15:56		
21	05:12	05:43 (VB 05)	06:04	06:38 (VB 06)	06:59	07:54	08:16 (VB 01)	07:53	08:32		
	21:33	05:50 (VB 05)	20:35	06:59 (VB 06)	19:20	18:08	08:24 (VB 01)	16:11	15:56		
22	05:13	05:45 (VB 05)	06:05	06:38 (VB 06)	07:00	07:56	08:17 (VB 01)	07:55	08:33		
	21:32	05:50 (VB 05)	20:32	06:59 (VB 06)	19:17	18:06	08:25 (VB 01)	16:10	15:57		
23	05:14	05:46 (VB 05)	06:07	06:37 (VB 06)	07:02	07:57	08:18 (VB 01)	07:57	08:33		
	21:30	05:48 (VB 05)	20:30	06:59 (VB 06)	19:15	18:04	08:26 (VB 01)	16:08	15:57		
24	05:16		06:09	06:37 (VB 06)	07:04	07:59	08:19 (VB 01)	07:58	08:34		
	21:29		20:28	06:59 (VB 06)	19:13	18:01	08:27 (VB 01)	16:07	15:58		
25	05:18		06:11	06:39 (VB 06)	07:06	07:01	08:20 (VB 01)	08:00	08:34		
	21:27		20:26	06:58 (VB 06)	19:10	16:59	08:28 (VB 01)	16:06	15:58		
26	05:19		06:13	06:41 (VB 06)	07:08	07:03	08:21 (VB 01)	08:02	08:34		
	21:26		20:23	06:58 (VB 06)	19:08	16:57	08:29 (VB 01)	16:05	15:59		
27	05:21		06:14	06:42 (VB 06)	07:09	07:05	08:24 (VB 01)	08:03	08:35		
	21:24		20:21	06:57 (VB 06)	19:05	16:55	08:27 (VB 01)	16:04	16:00		
28	05:22	20:18 (VB 23)	06:16	06:44 (VB 06)	07:11	07:07	08:22 (VB 01)	08:05	08:35		
	21:23	3 20:21 (VB 23)	20:19	06:56 (VB 06)	19:03	16:53	08:29 (VB 01)	16:03	16:01		
29	05:24	20:15 (VB 23)	06:18	06:46 (VB 06)	07:13	07:09	08:25 (VB 01)	08:07	08:35		
	21:21	9 20:24 (VB 23)	20:16	06:55 (VB 06)	19:00	16:51	08:30 (VB 01)	16:02	16:02		
30	05:26	20:13 (VB 23)	06:20	06:47 (VB 06)	07:15	07:11	08:28 (VB 01)	08:08	08:35		
	21:19	13 20:26 (VB 23)	20:14	06:52 (VB 06)	18:58	16:49	08:33 (VB 01)	16:01	16:03		
31	05:27	20:12 (VB 23)	06:21			07:13			08:35		
	21:17	15 20:27 (VB 23)	20:11			16:47			16:04		
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	408		501		8	256					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EC - Hauptstraße 7, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni
1	08:35 16:05	08:05 17:52	07:07 17:52		07:37 (VB 01) 06:52		05:43 20:46 (VB 23)		04:53 05:24 (VB 05)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	11	07:48 (VB 01) 06:49		05:41 20:01 (VB 23)	14	20:16 (VB 23) 04:52
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	15	07:49 (VB 01) 06:47		05:38 20:00 (VB 23)	17	20:18 (VB 23) 04:51
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	18	07:51 (VB 01) 06:45		05:36 20:00 (VB 23)	19	20:19 (VB 23) 04:50
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	20	07:51 (VB 01) 06:42		05:34 20:00 (VB 23)	21	20:21 (VB 23) 04:50
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	21	07:52 (VB 01) 06:37		05:32 20:00 (VB 23)	22	20:22 (VB 23) 04:49
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	23	07:52 (VB 01) 06:35		05:31 20:00 (VB 23)	22	20:22 (VB 23) 04:48
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	23	07:52 (VB 01) 06:35		05:29 20:00 (VB 23)	21	20:21 (VB 23) 04:48
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	24	07:53 (VB 01) 06:32		05:27 20:00 (VB 23)	21	20:21 (VB 23) 04:47
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	23	07:52 (VB 01) 06:30		05:27 20:00 (VB 23)	20	20:20 (VB 23) 04:47
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	22	07:51 (VB 01) 06:28		05:25 20:01 (VB 23)	19	20:20 (VB 23) 04:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	21	07:50 (VB 01) 06:25		05:24 20:02 (VB 23)	18	20:19 (VB 23) 04:46
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	19	07:49 (VB 01) 06:23		05:23 20:03 (VB 23)	16	20:18 (VB 23) 04:45
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	16	07:47 (VB 01) 06:21	06:45 (VB 06)	05:19 20:04 (VB 23)	15	20:18 (VB 23) 04:45
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	12	07:45 (VB 01) 06:18	06:47 (VB 06)	05:19 20:06 (VB 23)	12	20:16 (VB 23) 04:45
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	3	07:40 (VB 01) 06:16	06:48 (VB 06)	05:19 20:15 (VB 23)	9	20:15 (VB 23) 04:45
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	10	07:37 (VB 01) 06:14	06:50 (VB 06)	05:18 20:12 (VB 23)	10	20:16 (VB 23) 04:45
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	13	07:33 (VB 01) 06:11	06:38 (VB 06)	05:18 20:14 (VB 23)	13	20:18 (VB 23) 04:44
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	16	07:45 (VB 01) 06:09	06:42 (VB 06)	05:17 20:16 (VB 23)	16	20:16 (VB 23) 04:44
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	20	07:40 (VB 01) 06:07	06:40 (VB 06)	05:17 20:19 (VB 23)	18	20:18 (VB 23) 04:45
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	21	07:37 (VB 01) 06:04	06:40 (VB 06)	05:16 20:21 (VB 23)	21	20:19 (VB 23) 04:45
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	23	07:33 (VB 01) 06:02	06:36 (VB 06)	05:16 20:22 (VB 23)	23	20:20 (VB 23) 04:45
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	23	07:30 (VB 01) 06:00	06:30 (VB 06)	05:15 20:24 (VB 23)	23	20:22 (VB 23) 04:45
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	21	07:29 (VB 01) 05:58	06:30 (VB 06)	05:15 20:25 (VB 23)	1	05:33 (VB 05) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	21	07:29 (VB 01) 05:55	06:30 (VB 06)	05:15 20:27 (VB 23)	3	05:35 (VB 05) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	20	07:29 (VB 01) 05:53	06:30 (VB 06)	05:15 20:28 (VB 23)	5	05:37 (VB 05) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	18	07:29 (VB 01) 05:51	06:30 (VB 06)	05:15 20:30 (VB 23)	7	05:39 (VB 05) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	16	07:29 (VB 01) 05:49	06:30 (VB 06)	05:15 20:31 (VB 23)	9	05:41 (VB 05) 21:52
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	17	07:29 (VB 01) 05:47	06:30 (VB 06)	05:15 20:32 (VB 23)	10	05:43 (VB 05) 21:52
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	16	07:29 (VB 01) 05:45	06:30 (VB 06)	05:15 20:33 (VB 23)	12	05:45 (VB 05) 21:52
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	11	07:29 (VB 01) 05:44	06:30 (VB 06)	05:15 20:34 (VB 23)	13	05:47 (VB 05) 21:51
	Sonnenscheinstunden astr. max. mögl. Beschattung	250 273	367 367	271	420 272	494	340	510	577

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: ED - An der Technik 7, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:39 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 20:46
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:37 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	19 20:16 (VB 23)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:37 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	20 20:17 (VB 23)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:35 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	21 20:17 (VB 23)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:35 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	21 20:18 (VB 23)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:34 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	20 20:17 (VB 23)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:35 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	19 20:16 (VB 23)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:35 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	19 20:15 (VB 23)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:35 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	18 20:15 (VB 23)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:36 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	16 20:14 (VB 23)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:36 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	14 20:14 (VB 23)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:38 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	11 20:12 (VB 23)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:40 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	8 20:10 (VB 23)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:50 (VB 01) 20:15	06:21 21:09	5 06:45 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	06:16 21:11	4 06:49 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:14 21:12	9 06:51 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	06:12 21:14	12 06:52 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	06:10 21:16	15 06:53 (VB 06)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:08 21:17	18 06:54 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:06 21:19	20 06:53 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:04 21:21	23 06:54 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:02 21:22	23 06:54 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:00 21:24	23 06:53 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:00 21:25	22 06:52 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:00 21:27	1 05:33 (VB 05)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:00 21:28	3 05:33 (VB 05)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:00 21:29	5 05:34 (VB 05)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:00 21:31	7 05:35 (VB 05)
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:00 18:45	05:47 20:42	06:00 21:32	9 05:36 (VB 05)
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:00 18:47	05:45 20:44	06:00 21:34	11 05:37 (VB 05)
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:00 18:49	05:45 20:46	06:00 21:36	12 05:37 (VB 05)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		25	263	328	429	605

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EE - Hauptstraße 4, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:38 (VB 01) 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:36 (VB 01) 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:35 (VB 01) 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:33 (VB 01) 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:32 (VB 01) 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:31 (VB 01) 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:31 (VB 01) 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:31 (VB 01) 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:31 (VB 01) 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:31 (VB 01) 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:31 (VB 01) 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:32 (VB 01) 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:33 (VB 01) 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:35 (VB 01) 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:37 (VB 01) 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:45 (VB 01) 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:44 (VB 06) 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:36 (VB 06) 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:33 (VB 06) 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:31 (VB 06) 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:48 (VB 06) 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:29 (VB 06) 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:26 (VB 06) 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:49 (VB 06) 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:25 (VB 06) 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	06:25 (VB 06) 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:47 (VB 06) 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	06:26 (VB 06) 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	06:27 (VB 06) 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	06:28 (VB 06) 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	06:28 (VB 06) 19:49	05:44 20:46	04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden		250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			6	296	297	264	528

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EE - Hauptstraße 4, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:22 (VB 05)	05:29	20:14 (VB 23)	06:23		07:17	08:11 (VB 01)	07:15	08:10		
	21:51	18 05:40 (VB 05)	21:16	20:27 (VB 23)	20:09		18:55	20 08:31 (VB 01)	16:45	16:00		
2	04:50	05:23 (VB 05)	05:31	20:12 (VB 23)	06:25		07:18	08:10 (VB 01)	07:17	08:11		
	21:51	17 05:40 (VB 05)	21:14	20:27 (VB 23)	20:07		18:53	22 08:32 (VB 01)	16:43	15:59		
3	04:50	05:24 (VB 05)	05:32	20:11 (VB 23)	06:27		07:20	08:09 (VB 01)	07:19	08:13		
	21:50	17 05:41 (VB 05)	21:12	20:28 (VB 23)	20:04		18:50	23 08:32 (VB 01)	16:41	15:59		
4	04:51	05:24 (VB 05)	05:34	20:10 (VB 23)	06:29		07:22	08:09 (VB 01)	07:21	08:14		
	21:50	16 05:40 (VB 05)	21:10	20:28 (VB 23)	20:02		18:48	24 08:33 (VB 01)	16:39	15:58		
5	04:52	05:25 (VB 05)	05:36	20:10 (VB 23)	06:30		07:24	08:07 (VB 01)	07:23	08:16		
	21:49	15 05:40 (VB 05)	21:08	20:29 (VB 23)	19:59		18:45	25 08:32 (VB 01)	16:37	15:57		
6	04:53	05:26 (VB 05)	05:37	20:09 (VB 23)	06:32		07:26	08:07 (VB 01)	07:25	08:17		
	21:49	15 05:41 (VB 05)	21:06	20:29 (VB 23)	19:57		18:43	25 08:32 (VB 01)	16:35	15:57		
7	04:54	05:27 (VB 05)	05:39	20:09 (VB 23)	06:34		07:27	08:07 (VB 01)	07:27	08:19		
	21:48	14 05:41 (VB 05)	21:04	20:29 (VB 23)	19:55		18:41	24 08:31 (VB 01)	16:33	15:56		
8	04:55	05:28 (VB 05)	05:41	20:09 (VB 23)	06:36		07:29	08:07 (VB 01)	07:28	08:20		
	21:47	13 05:41 (VB 05)	21:02	20:30 (VB 23)	19:52		18:38	24 08:31 (VB 01)	16:31	15:56		
9	04:56	05:29 (VB 05)	05:43	20:08 (VB 23)	06:37		07:31	08:08 (VB 01)	07:30	08:21		
	21:46	12 05:41 (VB 05)	21:00	20:29 (VB 23)	19:50		18:36	22 08:30 (VB 01)	16:29	15:56		
10	04:57	05:30 (VB 05)	05:44	20:09 (VB 23)	06:39		07:33	08:08 (VB 01)	07:32	08:22		
	21:46	10 05:40 (VB 05)	20:58	20:28 (VB 23)	19:47		18:33	21 08:29 (VB 01)	16:28	15:55		
11	04:58	05:31 (VB 05)	05:46	06:40 (VB 06)	06:41		07:35	08:09 (VB 01)	07:34	08:23		
	21:45	9 05:40 (VB 05)	20:56	20:27 (VB 23)	19:45		18:31	19 08:28 (VB 01)	16:26	15:55		
12	05:00	05:32 (VB 05)	05:48	06:37 (VB 06)	06:43		07:37	08:10 (VB 01)	07:36	08:25		
	21:44	8 05:40 (VB 05)	20:54	20:24 (VB 23)	19:42		18:29	16 08:26 (VB 01)	16:24	15:55		
13	05:01	05:33 (VB 05)	05:50	06:36 (VB 06)	06:44		07:39	08:13 (VB 01)	07:38	08:26		
	21:43	6 05:39 (VB 05)	20:52	20:22 (VB 23)	19:40		18:26	10 08:23 (VB 01)	16:23	15:55		
14	05:02	05:34 (VB 05)	05:51	06:34 (VB 06)	06:46		07:40		07:40	08:27		
	21:42	5 05:39 (VB 05)	20:50	20:20 (VB 23)	19:37		18:24		16:21	15:55		
15	05:03	05:36 (VB 05)	05:53	06:33 (VB 06)	06:48		07:42		07:42	08:28		
	21:41	3 05:39 (VB 05)	20:48	20:18 (VB 23)	19:35		18:22		16:19	15:55		
16	05:05	05:37 (VB 05)	05:55	06:33 (VB 06)	06:50		07:44		07:44	08:28		
	21:40	1 05:38 (VB 05)	20:46	20:16 (VB 23)	19:32		18:19		16:18	15:55		
17	05:06		05:57	06:32 (VB 06)	06:52		07:46		07:46	08:29		
	21:38		20:44	06:54 (VB 06)	19:30		18:17		16:16	15:55		
18	05:07		05:58	06:31 (VB 06)	06:53		07:48		07:48	08:30		
	21:37		20:41	06:54 (VB 06)	19:27		18:15		16:15	15:55		
19	05:09		06:00	06:31 (VB 06)	06:55		07:50		07:49	08:31		
	21:36		20:39	06:55 (VB 06)	19:25		18:13		16:14	15:56		
20	05:10		06:02	06:31 (VB 06)	06:57		07:52		07:51	08:31		
	21:35		20:37	06:54 (VB 06)	19:22		18:10		16:12	15:56		
21	05:12		06:04	06:32 (VB 06)	06:59		07:54		07:53	08:32		
	21:33		20:35	06:54 (VB 06)	19:20		18:08		16:11	15:56		
22	05:13		06:05	06:34 (VB 06)	07:00		07:56		07:55	08:33		
	21:32		20:32	06:53 (VB 06)	19:17		18:06		16:10	15:57		
23	05:14		06:07	06:35 (VB 06)	07:02		07:57		07:57	08:33		
	21:30		20:30	06:52 (VB 06)	19:15		18:04		16:08	15:57		
24	05:16		06:09	06:37 (VB 06)	07:04		07:59		07:58	08:34		
	21:29		20:28	06:51 (VB 06)	19:13		18:01		16:07	15:58		
25	05:18		06:11	06:39 (VB 06)	07:06		07:01		08:00	08:34		
	21:27		20:26	06:50 (VB 06)	19:10		16:59		16:06	15:58		
26	05:19		06:13	06:41 (VB 06)	07:08		07:03		08:02	08:34		
	21:26		20:23	06:49 (VB 06)	19:08		16:57		16:05	15:59		
27	05:21		06:14	06:42 (VB 06)	07:09		07:05		08:03	08:35		
	21:24		20:21	06:45 (VB 06)	19:05		16:55		16:04	16:00		
28	05:22		06:16		07:11	08:21 (VB 01)	07:07		08:05	08:35		
	21:23		20:19		19:03	3 08:24 (VB 01)	16:53		16:03	16:01		
29	05:24		06:18		07:13	08:15 (VB 01)	07:09		08:07	08:35		
	21:21		20:16		19:00	12 08:27 (VB 01)	16:51		16:02	16:02		
30	05:26	20:17 (VB 23)	06:20		07:15	08:13 (VB 01)	07:11		08:08	08:35		
	21:19	4 20:21 (VB 23)	20:14		18:58	16 08:29 (VB 01)	16:49		16:01	16:03		
31	05:27	20:15 (VB 23)	06:21				07:13			08:35		
	21:17	10 20:25 (VB 23)	20:11				16:47			16:04		
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	193		535		31		275					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EF - An der Technik 6b, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:40 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 20:16 (VB 23)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:38 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	05:36 (VB 05) 20:17 (VB 23)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:37 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	05:36 (VB 05) 20:17 (VB 23)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:36 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	05:36 (VB 05) 20:16 (VB 23)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:36 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	05:36 (VB 05) 20:17 (VB 23)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:35 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	05:36 (VB 05) 20:16 (VB 23)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:35 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	05:36 (VB 05) 20:15 (VB 23)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:36 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	05:36 (VB 05) 20:14 (VB 23)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:36 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	05:36 (VB 05) 20:13 (VB 23)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:37 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	05:36 (VB 05) 20:12 (VB 23)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:37 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	05:36 (VB 05) 20:10 (VB 23)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:39 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	05:36 (VB 05) 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:40 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	05:36 (VB 05) 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	06:45 (VB 06) 21:09	05:18 (VB 05) 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	06:42 (VB 06) 21:11	05:18 (VB 05) 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:40 (VB 06) 21:12	05:18 (VB 05) 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	06:38 (VB 06) 21:14	05:18 (VB 05) 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	06:36 (VB 06) 21:16	05:18 (VB 05) 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:33 (VB 06) 21:17	05:18 (VB 05) 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:31 (VB 06) 21:19	05:18 (VB 05) 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:30 (VB 06) 21:21	05:18 (VB 05) 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:30 (VB 06) 21:22	05:18 (VB 05) 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:30 (VB 06) 21:24	05:18 (VB 05) 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:29 (VB 06) 21:25	05:18 (VB 05) 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:29 (VB 06) 21:27	05:18 (VB 05) 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:29 (VB 06) 21:28	05:18 (VB 05) 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:30 (VB 06) 21:29	05:18 (VB 05) 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:31 (VB 06) 21:31	05:18 (VB 05) 21:31
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	05:47 20:42	06:32 (VB 06) 21:32	05:18 (VB 05) 21:32
30	08:08 16:52	07:06 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	06:34 (VB 06) 21:34	05:18 (VB 05) 21:34
31	08:06 16:54	07:05 17:56	06:54 19:49	05:44 20:46	06:35 (VB 06) 21:36	05:18 (VB 05) 21:36
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		28	273	348	494	592

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EH - Hauptstraße 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni			
1	08:35 16:05	08:04 17:52	07:07 17:52		07:39 (VB 01) 06:52		05:43 20:46		06:24 (VB 06) 20:16 (VB 23)	04:53 21:36		05:24 (VB 05) 05:27 (VB 05)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	11	07:36 (VB 01) 06:49		05:40 20:48	33	06:25 (VB 06) 20:18 (VB 23)	04:52 21:37	3	05:23 (VB 05) 05:28 (VB 05)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	16	07:35 (VB 01) 06:47		05:38 20:50	34	06:26 (VB 06) 20:19 (VB 23)	04:51 21:38	5	05:22 (VB 05) 05:28 (VB 05)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	18	07:33 (VB 01) 06:45		05:36 20:51	32	06:28 (VB 06) 20:20 (VB 23)	04:50 21:40	6	05:21 (VB 05) 05:29 (VB 05)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	21	07:32 (VB 01) 06:42		05:34 20:53	28	20:00 (VB 23) 20:21 (VB 23)	04:50 21:41	8	05:21 (VB 05) 05:30 (VB 05)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	23	07:31 (VB 01) 06:40		05:32 20:55	21	20:00 (VB 23) 20:20 (VB 23)	04:49 21:42	10	05:20 (VB 05) 05:30 (VB 05)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	24	07:30 (VB 01) 06:37		05:31 20:57	20	20:00 (VB 23) 20:20 (VB 23)	04:48 21:43	11	05:20 (VB 05) 05:31 (VB 05)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	25	07:31 (VB 01) 06:35		05:29 20:59	20	20:00 (VB 23) 20:19 (VB 23)	04:48 21:44	12	05:19 (VB 05) 05:31 (VB 05)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	25	07:30 (VB 01) 06:32		05:27 21:00	17	20:01 (VB 23) 20:18 (VB 23)	04:47 21:45	13	05:19 (VB 05) 05:32 (VB 05)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	25	07:30 (VB 01) 06:30		05:25 21:02	16	20:02 (VB 23) 20:18 (VB 23)	04:46 21:46	13	05:18 (VB 05) 05:31 (VB 05)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	23	07:30 (VB 01) 06:28		05:23 21:04	16	20:03 (VB 23) 20:17 (VB 23)	04:46 21:46	14	05:18 (VB 05) 05:32 (VB 05)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	23	07:31 (VB 01) 06:25		05:21 21:06	14	20:04 (VB 23) 20:15 (VB 23)	04:46 21:47	14	05:18 (VB 05) 05:33 (VB 05)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	22	07:31 (VB 01) 06:23		05:19 21:07	11	20:06 (VB 23) 20:13 (VB 23)	04:45 21:48	15	05:18 (VB 05) 05:33 (VB 05)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	20	07:33 (VB 01) 06:21		05:18 21:09	7	20:13 (VB 23)	04:45 21:48	16	05:17 (VB 05) 05:33 (VB 05)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	17	07:34 (VB 01) 06:18		05:16 21:11			04:45 21:49	16	05:17 (VB 05) 05:33 (VB 05)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	13	07:47 (VB 01) 06:16		05:14 21:12			04:45 21:50	16	05:17 (VB 05) 05:33 (VB 05)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	5	07:43 (VB 01) 06:14		05:13 21:14			04:45 21:50	17	05:17 (VB 05) 05:34 (VB 05)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25		06:11 06:38 (VB 06)		05:11 05:13			04:44 21:51	17	05:17 (VB 05) 05:34 (VB 05)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26		06:09 06:33 (VB 06)		05:09 21:17	2	06:40 (VB 06) 06:36 (VB 06)	21:14 05:11	17	05:17 (VB 05) 05:34 (VB 05)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28		06:07 06:31 (VB 06)		05:08 21:19	7	06:43 (VB 06) 06:33 (VB 06)	21:16 05:09	17	05:17 (VB 05) 05:34 (VB 05)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30		06:04 06:29 (VB 06)		05:06 21:21	10	06:43 (VB 06) 06:31 (VB 06)	21:17 05:08	17	05:17 (VB 05) 05:34 (VB 05)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32		06:02 06:27 (VB 06)		05:05 21:22	14	06:45 (VB 06) 06:29 (VB 06)	21:19 05:06	17	05:17 (VB 05) 05:34 (VB 05)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34		06:00 20:28		05:04 21:21	16	06:46 (VB 06) 06:25 (VB 06)	21:22 05:04	17	05:18 (VB 05) 05:35 (VB 05)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36		05:58 20:31		05:02 21:24	19	06:46 (VB 06) 06:22 (VB 06)	21:24 05:02	17	05:18 (VB 05) 05:35 (VB 05)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38		05:55 20:35		05:01 21:27	24	06:46 (VB 06) 06:22 (VB 06)	21:25 05:01	17	05:18 (VB 05) 05:35 (VB 05)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39		05:53 20:37		05:00 21:28	24	06:46 (VB 06) 06:22 (VB 06)	21:27 05:00	17	05:19 (VB 05) 05:36 (VB 05)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41		05:51 20:39		04:58 21:29	23	06:45 (VB 06) 06:22 (VB 06)	21:28 04:58	16	05:19 (VB 05) 05:36 (VB 05)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43		05:49 20:41		04:57 21:31	25	20:09 (VB 23) 06:22 (VB 06)	21:29 04:56	16	05:19 (VB 05) 05:36 (VB 05)
29	08:09 16:50		06:59 19:45		05:47 20:42		04:56 21:32	29	20:11 (VB 23) 06:22 (VB 06)	21:31 04:56	16	05:19 (VB 05) 05:36 (VB 05)
30	08:08 16:52		06:57 19:47		05:45 20:44		04:55 21:34	32	20:13 (VB 23) 06:23 (VB 06)	21:32 04:55	15	05:20 (VB 05) 05:36 (VB 05)
31	08:06 16:54		06:54 19:49		20:44		04:54 21:35	32	20:14 (VB 23)	21:34 04:54	15	05:21 (VB 05) 05:36 (VB 05)
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 313		420 278		494 273	1	05:24 (VB 05) 05:25 (VB 05)	510 413		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneinde (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EH - Hauptstraße 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:22 (VB 05)	05:29	20:14 (VB 23)	06:23		07:17	08:10 (VB 01)	07:15	08:10		
	21:51	05:36 (VB 05)	21:16	20:26 (VB 23)	20:09		18:55	08:31 (VB 01)	16:45	16:00		
2	04:50	05:23 (VB 05)	05:31	20:13 (VB 23)	06:25		07:18	08:09 (VB 01)	07:17	08:11		
	21:51	05:37 (VB 05)	21:14	20:27 (VB 23)	20:07		18:53	08:32 (VB 01)	16:43	15:59		
3	04:50	05:24 (VB 05)	05:32	20:12 (VB 23)	06:27		07:20	08:08 (VB 01)	07:19	08:13		
	21:50	05:37 (VB 05)	21:12	20:29 (VB 23)	20:04		18:50	08:32 (VB 01)	16:41	15:59		
4	04:51	05:24 (VB 05)	05:34	20:11 (VB 23)	06:29		07:22	08:08 (VB 01)	07:21	08:14		
	21:50	05:36 (VB 05)	21:10	20:29 (VB 23)	20:02		18:48	08:33 (VB 01)	16:39	15:58		
5	04:52	05:25 (VB 05)	05:36	20:11 (VB 23)	06:30		07:24	08:07 (VB 01)	07:23	08:16		
	21:49	05:36 (VB 05)	21:08	20:30 (VB 23)	19:59		18:45	08:32 (VB 01)	16:37	15:57		
6	04:53	05:26 (VB 05)	05:37	20:10 (VB 23)	06:32		07:26	08:06 (VB 01)	07:25	08:17		
	21:49	05:36 (VB 05)	21:06	20:29 (VB 23)	19:57		18:43	08:31 (VB 01)	16:35	15:57		
7	04:54	05:27 (VB 05)	05:39	20:10 (VB 23)	06:34		07:27	08:07 (VB 01)	07:27	08:19		
	21:48	05:36 (VB 05)	21:04	20:30 (VB 23)	19:55		18:41	08:31 (VB 01)	16:33	15:56		
8	04:55	05:28 (VB 05)	05:41	20:10 (VB 23)	06:36		07:29	08:07 (VB 01)	07:28	08:20		
	21:47	05:36 (VB 05)	21:02	20:30 (VB 23)	19:52		18:38	08:30 (VB 01)	16:31	15:56		
9	04:56	05:29 (VB 05)	05:43	06:37 (VB 06)	06:37		07:31	08:07 (VB 01)	07:30	08:21		
	21:46	05:36 (VB 05)	21:00	20:29 (VB 23)	19:50		18:36	08:29 (VB 01)	16:29	15:56		
10	04:57	05:30 (VB 05)	05:44	06:35 (VB 06)	06:39		07:33	08:08 (VB 01)	07:32	08:22		
	21:46	05:36 (VB 05)	20:58	20:28 (VB 23)	19:47		18:33	08:28 (VB 01)	16:28	15:55		
11	04:58	05:31 (VB 05)	05:46	06:34 (VB 06)	06:41		07:35	08:09 (VB 01)	07:34	08:23		
	21:45	05:35 (VB 05)	20:56	20:27 (VB 23)	19:45		18:31	08:27 (VB 01)	16:26	15:55		
12	05:00	05:32 (VB 05)	05:48	06:32 (VB 06)	06:43		07:37	08:11 (VB 01)	07:36	08:25		
	21:44	05:34 (VB 05)	20:54	20:24 (VB 23)	19:42		18:29	08:25 (VB 01)	16:24	15:55		
13	05:01		05:50	06:31 (VB 06)	06:44		07:39	08:14 (VB 01)	07:38	08:26		
	21:43		20:52	20:22 (VB 23)	19:40		18:26	08:21 (VB 01)	16:23	15:55		
14	05:02		05:51	06:30 (VB 06)	06:46		07:40		07:40	08:27		
	21:42		20:50	20:20 (VB 23)	19:37		18:24		16:21	15:55		
15	05:03		05:53	06:30 (VB 06)	06:48		07:42		07:42	08:28		
	21:41		20:48	20:18 (VB 23)	19:35		18:22		16:19	15:55		
16	05:05		05:55	06:29 (VB 06)	06:50		07:44		07:44	08:28		
	21:40		20:46	20:16 (VB 23)	19:32		18:19		16:18	15:55		
17	05:06		05:57	06:28 (VB 06)	06:52		07:46		07:46	08:29		
	21:38		20:44	06:52 (VB 06)	19:30		18:17		16:16	15:55		
18	05:07		05:58	06:28 (VB 06)	06:53		07:48		07:48	08:30		
	21:37		20:41	06:52 (VB 06)	19:27		18:15		16:15	15:55		
19	05:09		06:00	06:29 (VB 06)	06:55		07:50		07:49	08:31		
	21:36		20:39	06:52 (VB 06)	19:25		18:13		16:14	15:56		
20	05:10		06:02	06:30 (VB 06)	06:57		07:52		07:51	08:31		
	21:35		20:37	06:51 (VB 06)	19:22		18:10		16:12	15:56		
21	05:12		06:04	06:32 (VB 06)	06:59		07:54		07:53	08:32		
	21:33		20:35	06:51 (VB 06)	19:20		18:08		16:11	15:56		
22	05:13		06:05	06:34 (VB 06)	07:00		07:56		07:55	08:33		
	21:32		20:32	06:50 (VB 06)	19:17		18:06		16:10	15:57		
23	05:14		06:07	06:35 (VB 06)	07:02		07:57		07:57	08:33		
	21:30		20:30	06:48 (VB 06)	19:15		18:04		16:08	15:57		
24	05:16		06:09	06:37 (VB 06)	07:04		07:59		07:58	08:34		
	21:29		20:28	06:47 (VB 06)	19:13		18:01		16:07	15:58		
25	05:18		06:11	06:39 (VB 06)	07:06		07:01		08:00	08:34		
	21:27		20:26	06:45 (VB 06)	19:10		16:59		16:06	15:58		
26	05:19		06:13	06:41 (VB 06)	07:08		07:03		08:02	08:34		
	21:26		20:23	06:42 (VB 06)	19:08		16:57		16:05	15:59		
27	05:21		06:14		07:09		07:05		08:03	08:35		
	21:24		20:21		19:05		16:55		16:04	16:00		
28	05:22		06:16		07:11	08:17 (VB 01)	07:07		08:05	08:35		
	21:23		20:19		19:03	11 08:28 (VB 01)	16:53		16:03	16:01		
29	05:24		06:18		07:13	08:13 (VB 01)	07:09		08:07	08:35		
	21:21		20:16		19:00	16 08:29 (VB 01)	16:51		16:02	16:02		
30	05:26	20:19 (VB 23)	06:20		07:15	08:11 (VB 01)	07:11		08:08	08:35		
	21:19	1 20:20 (VB 23)	20:14		18:58	19 08:30 (VB 01)	16:49		16:01	16:03		
31	05:27	20:16 (VB 23)	06:21				07:13			08:35		
	21:17	9 20:25 (VB 23)	20:11				16:47			16:04		
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	120		539		46		271					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EI - An der Technik 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:41 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:39 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	05:28 (VB 05) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:38 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	05:22 (VB 05) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:37 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	05:21 (VB 05) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:37 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	05:21 (VB 05) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:36 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	05:20 (VB 05) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:36 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	05:20 (VB 05) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:37 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	05:19 (VB 05) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:36 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	05:19 (VB 05) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:37 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	05:18 (VB 05) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:37 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	05:18 (VB 05) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:39 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	05:18 (VB 05) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:40 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	05:18 (VB 05) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:43 (VB 01) 20:15	06:21 21:09	05:17 (VB 05) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:51 (VB 01) 20:17	06:18 21:11	05:17 (VB 05) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:40 (VB 06) 21:12	05:17 (VB 05) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	06:38 (VB 06) 21:14	05:17 (VB 05) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	06:46 (VB 06) 21:16	05:17 (VB 05) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:33 (VB 06) 21:17	05:17 (VB 05) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:31 (VB 06) 21:19	05:17 (VB 05) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:49 (VB 06) 21:21	05:18 (VB 05) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:29 (VB 06) 21:22	05:18 (VB 05) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:27 (VB 06) 21:24	05:18 (VB 05) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:50 (VB 06) 21:25	05:18 (VB 05) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:49 (VB 06) 21:27	05:19 (VB 05) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:24 (VB 06) 21:28	05:19 (VB 05) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:25 (VB 06) 21:29	05:20 (VB 05) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:09 (VB 06) 21:31	05:20 (VB 05) 21:52
29	08:09 16:50	07:07 17:52	05:59 19:45	05:47 20:42	06:26 (VB 06) 21:32	05:21 (VB 05) 21:52
30	08:08 16:52	07:06 17:54	05:57 19:47	05:45 20:44	06:26 (VB 06) 21:34	05:21 (VB 05) 21:51
31	08:06 16:54	07:05 17:56	05:54 19:49	05:43 20:46	06:26 (VB 06) 21:36	05:21 (VB 05) 21:51
Sonnenscheinstunden		250	273	367	420	494
astr.max.mögl.Beschattung		29	297	345	420	510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EI - An der Technik 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:22 (VB 05)	05:29		06:23		07:17	08:18 (VB 01)	07:15	08:10		
	21:51	05:37 (VB 05)	21:16		20:09		18:55	08:35 (VB 01)	16:45	16:00		
2	04:50	05:23 (VB 05)	05:31	20:14 (VB 23)	06:25		07:18	08:17 (VB 01)	07:17	08:11		
	21:51	05:37 (VB 05)	21:14	4 20:18 (VB 23)	20:07		18:53	19 08:36 (VB 01)	16:43	15:59		
3	04:50	05:24 (VB 05)	05:32		06:27		07:20	08:15 (VB 01)	07:19	08:13		
	21:50	05:38 (VB 05)	21:12	9 20:21 (VB 23)	20:04		18:50	22 08:37 (VB 01)	16:41	15:59		
4	04:51	05:24 (VB 05)	05:34		06:29		07:22	08:14 (VB 01)	07:21	08:14		
	21:50	05:37 (VB 05)	21:10	13 20:22 (VB 23)	20:02		18:48	24 08:38 (VB 01)	16:39	15:58		
5	04:52	05:25 (VB 05)	05:36		06:30		07:24	08:13 (VB 01)	07:23	08:16		
	21:49	05:37 (VB 05)	21:08	15 20:24 (VB 23)	19:59		18:45	24 08:37 (VB 01)	16:37	15:57		
6	04:53	05:26 (VB 05)	05:37		06:32		07:26	08:12 (VB 01)	07:25	08:17		
	21:49	05:37 (VB 05)	21:06	17 20:24 (VB 23)	19:57		18:43	26 08:38 (VB 01)	16:35	15:57		
7	04:54	05:27 (VB 05)	05:39		06:34		07:27	08:12 (VB 01)	07:27	08:19		
	21:48	05:37 (VB 05)	21:04	18 20:25 (VB 23)	19:55		18:41	25 08:37 (VB 01)	16:33	15:56		
8	04:55	05:28 (VB 05)	05:41		06:36		07:29	08:12 (VB 01)	07:28	08:20		
	21:47	05:37 (VB 05)	21:02	19 20:26 (VB 23)	19:52		18:38	25 08:37 (VB 01)	16:31	15:56		
9	04:56	05:29 (VB 05)	05:43		06:37		07:31	08:12 (VB 01)	07:30	08:21		
	21:46	05:36 (VB 05)	21:00	25 20:25 (VB 23)	19:50		18:36	25 08:37 (VB 01)	16:29	15:56		
10	04:57	05:30 (VB 05)	05:44		06:39		07:33	08:12 (VB 01)	07:32	08:22		
	21:46	05:36 (VB 05)	20:58	32 20:26 (VB 23)	19:47		18:33	24 08:36 (VB 01)	16:28	15:55		
11	04:58	05:31 (VB 05)	05:46		06:41		07:35	08:13 (VB 01)	07:34	08:23		
	21:45	05:35 (VB 05)	20:56	36 20:26 (VB 23)	19:45		18:31	22 08:35 (VB 01)	16:26	15:55		
12	05:00	05:32 (VB 05)	05:48		06:43		07:37	08:13 (VB 01)	07:36	08:25		
	21:44	05:35 (VB 05)	20:54	37 20:24 (VB 23)	19:42		18:29	21 08:34 (VB 01)	16:24	15:55		
13	05:01	05:33 (VB 05)	05:50		06:44		07:39	08:14 (VB 01)	07:38	08:26		
	21:43	05:34 (VB 05)	20:52	37 20:22 (VB 23)	19:40		18:26	19 08:33 (VB 01)	16:23	15:55		
14	05:02		05:51		06:46		07:40	08:16 (VB 01)	07:40	08:27		
	21:42		20:50	36 20:20 (VB 23)	19:37		18:24	15 08:31 (VB 01)	16:21	15:55		
15	05:03		05:53		06:48		07:42	08:19 (VB 01)	07:42	08:28		
	21:41		20:48	35 20:18 (VB 23)	19:35		18:22	9 08:28 (VB 01)	16:19	15:55		
16	05:05		05:55		06:50		07:44		07:44	08:28		
	21:40		20:46	33 20:16 (VB 23)	19:32		18:19		16:18	15:55		
17	05:06		05:57		06:52		07:46		07:46	08:29		
	21:38		20:44	30 20:14 (VB 23)	19:30		18:17		16:16	15:55		
18	05:07		05:58		06:53		07:48		07:48	08:30		
	21:37		20:41	26 20:12 (VB 23)	19:27		18:15		16:15	15:55		
19	05:09		06:00		06:55		07:50		07:49	08:31		
	21:36		20:39	25 06:56 (VB 06)	19:25		18:12		16:14	15:56		
20	05:10		06:02		06:57		07:52		07:51	08:31		
	21:35		20:37	25 06:55 (VB 06)	19:22		18:10		16:12	15:56		
21	05:12		06:04		06:59		07:54		07:53	08:32		
	21:33		20:35	22 06:54 (VB 06)	19:20		18:08		16:11	15:56		
22	05:13		06:05		07:00		07:56		07:55	08:33		
	21:32		20:32	20 06:54 (VB 06)	19:17		18:06		16:10	15:57		
23	05:14		06:07		07:02		07:57		07:57	08:33		
	21:30		20:30	17 06:52 (VB 06)	19:15		18:04		16:08	15:57		
24	05:16		06:09		07:04		07:59		07:58	08:34		
	21:29		20:28	14 06:51 (VB 06)	19:13		18:01		16:07	15:58		
25	05:18		06:11		07:06		07:01		08:00	08:34		
	21:27		20:26	11 06:50 (VB 06)	19:10		16:59		16:06	15:58		
26	05:19		06:13		07:08		07:03		08:02	08:34		
	21:26		20:23	7 06:48 (VB 06)	19:08		16:57		16:05	15:59		
27	05:21		06:14		07:09		07:05		08:03	08:35		
	21:24		20:21	2 06:44 (VB 06)	19:05		16:55		16:04	16:00		
28	05:22		06:16		07:11		07:07		08:05	08:35		
	21:23		20:19		19:03		16:53		16:03	16:01		
29	05:24		06:18		07:13		07:09		08:07	08:35		
	21:21		20:16		19:00		16:51		16:02	16:02		
30	05:26		06:20		07:15	08:21 (VB 01)	07:11		08:08	08:35		
	21:19		20:14		18:58	12 08:33 (VB 01)	16:49		16:01	16:03		
31	05:27		06:21				07:13			08:35		
	21:17		20:11				16:47			16:04		
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	119		565		12		317					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EL - Hauptstraße 10, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 343	420 155	494 193	510 63

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EM - An der Technik 4, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:42 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	06:21 (VB 06) 21:36	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:40 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	06:22 (VB 06) 21:37	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:39 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	06:23 (VB 06) 21:38	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:38 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	06:24 (VB 06) 21:40	
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:38 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	06:26 (VB 06) 21:41	
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:37 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	06:28 (VB 06) 21:42	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:37 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	06:37 (VB 06) 21:42	
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:38 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	06:37 (VB 06) 21:43	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:37 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	06:37 (VB 06) 21:43	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:38 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	06:37 (VB 06) 21:44	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:38 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	06:37 (VB 06) 21:44	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:40 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	06:37 (VB 06) 21:44	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:40 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	06:37 (VB 06) 21:44	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:43 (VB 01) 20:15	06:21 21:09	06:37 (VB 06) 21:44	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:54 (VB 01) 20:17	06:18 21:11	06:37 (VB 06) 21:44	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:54 (VB 01) 20:18	06:16 21:12	06:37 (VB 06) 21:44	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:54 (VB 01) 20:20	06:14 21:14	06:37 (VB 06) 21:44	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:54 (VB 01) 20:22	06:11 21:16	06:37 (VB 06) 21:44	
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:54 (VB 01) 20:24	5 06:41 (VB 06) 21:17	06:37 (VB 06) 21:44	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:54 (VB 01) 20:26	9 06:42 (VB 06) 21:19	06:37 (VB 06) 21:44	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:54 (VB 01) 20:28	13 06:44 (VB 06) 21:21	06:37 (VB 06) 21:44	
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:54 (VB 01) 20:29	16 06:45 (VB 06) 21:22	06:37 (VB 06) 21:44	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:54 (VB 01) 20:31	19 06:46 (VB 06) 21:24	06:37 (VB 06) 21:44	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:54 (VB 01) 20:33	22 06:47 (VB 06) 21:25	06:37 (VB 06) 21:44	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:54 (VB 01) 20:35	24 06:46 (VB 06) 21:27	06:37 (VB 06) 21:44	
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:54 (VB 01) 20:37	25 06:46 (VB 06) 21:28	06:37 (VB 06) 21:44	
27	08:12 16:46	7 07:12 17:48	06:04 18:41	07:54 (VB 01) 20:39	25 06:46 (VB 06) 21:29	06:37 (VB 06) 21:44	
28	08:11 16:48	14 07:09 17:50	06:02 18:43	07:54 (VB 01) 20:41	25 06:46 (VB 06) 21:31	06:37 (VB 06) 21:44	
29	08:09 16:50	18 08:01 (VB 01)	06:59 19:45	07:54 (VB 01) 20:42	25 06:46 (VB 06) 21:32	06:37 (VB 06) 21:44	
30	08:08 16:52		06:57 19:47	07:54 (VB 01) 20:44	24 06:45 (VB 06) 21:33	06:37 (VB 06) 21:44	
31	08:06 16:54		06:54 19:49	07:54 (VB 01)	24 06:45 (VB 06) 21:34	06:37 (VB 06) 21:44	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung		39		317	256	103	233

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EN - An der Technik 8, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:46 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 25 06:20 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:45 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	05:42 25 06:20 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:45 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	05:41 24 06:20 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:44 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	05:40 22 06:21 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:44 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	05:39 20 06:23 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:44 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	05:38 17 06:24 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:45 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	05:37 14 06:25 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:45 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	05:36 10 06:27 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:45 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	05:35 8 06:01 (VB 03) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:47 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	05:34 11 06:03 (VB 03) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:47 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	05:33 14 06:04 (VB 03) 21:47
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:50 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	05:32 17 06:05 (VB 03) 21:48
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:54 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	05:31 18 06:06 (VB 03) 21:49
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	06:21 21:09	05:30 19 06:07 (VB 03) 21:50
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	06:18 21:11	05:29 19 06:07 (VB 03) 21:51
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:16 21:12	05:28 19 06:06 (VB 03) 21:52
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	06:14 21:14	05:27 20 06:07 (VB 03) 21:53
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	06:36 (VB 06) 21:16	05:26 20 06:07 (VB 03) 21:54
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:33 (VB 06) 21:17	05:25 20 06:07 (VB 03) 21:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:31 (VB 06) 21:19	05:24 19 06:07 (VB 03) 21:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:29 (VB 06) 21:21	05:23 19 06:06 (VB 03) 21:57
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:27 (VB 06) 21:22	05:22 18 06:06 (VB 03) 21:58
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:25 (VB 06) 21:24	05:21 17 06:06 (VB 03) 21:59
24	08:17 16:41	07:18 17:42	07:53 (VB 01) 06:11	05:58 20:33	06:22 (VB 06) 21:25	05:20 17 06:06 (VB 03) 22:00
25	08:15 16:43	07:16 17:44	07:51 (VB 01) 06:09	05:55 20:35	06:20 (VB 06) 21:27	05:19 16 06:05 (VB 03) 22:01
26	08:14 16:45	07:14 17:46	08:08 (VB 01) 06:07	05:53 20:37	06:20 (VB 06) 21:28	05:18 14 06:04 (VB 03) 22:02
27	08:12 16:46	07:12 17:48	07:48 (VB 01) 06:04	05:51 20:39	06:20 (VB 06) 21:29	05:17 12 06:03 (VB 03) 22:03
28	08:11 16:48	07:09 17:50	08:11 (VB 01) 06:02	05:49 20:41	06:20 (VB 06) 21:31	05:16 11 06:03 (VB 03) 22:04
29	08:09 16:50	07:07 17:52	08:12 (VB 01) 06:59	05:47 20:42	06:20 (VB 06) 21:32	05:15 7 06:01 (VB 03) 22:05
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	06:20 (VB 06) 21:34	05:14 3 05:59 (VB 03) 22:06
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	05:43 20:46	06:20 (VB 06) 21:36	05:13 04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		98	298	262	495	54

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EO - An der Technik 9, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/h ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:58 (VB 01) 19:51	05:43 20:46	06:38 (VB 06) 21:36	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:58 (VB 01) 19:52	05:40 20:48	06:41 (VB 06) 21:37	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:59 (VB 01) 19:54	05:38 20:50	06:47 (VB 06) 21:38	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:59 (VB 01) 19:56	05:36 20:51	06:03 (VB 03) 21:40	
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	08:00 (VB 01) 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 03) 21:41	
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	08:01 (VB 01) 20:00	05:32 20:55	05:59 (VB 03) 21:42	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	08:17 (VB 01) 20:02	05:30 20:57	05:58 (VB 03) 21:43	
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	08:15 (VB 01) 20:04	05:29 20:59	05:56 (VB 03) 21:44	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:48 20:05	05:27 21:00	05:55 (VB 03) 21:45	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:46 20:07	05:25 21:02	05:56 (VB 03) 21:45	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:43 20:09	05:23 21:04	05:55 (VB 03) 21:46	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:41 21:11	05:21 21:06	05:55 (VB 03) 21:47	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:38 (VB 06) 21:13	05:19 21:07	05:55 (VB 03) 21:48	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:36 (VB 06) 21:15	05:18 21:09	05:55 (VB 03) 21:48	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:34 (VB 06) 21:17	05:16 21:11	05:55 (VB 03) 21:49	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:31 (VB 06) 21:18	05:14 21:12	05:55 (VB 03) 21:50	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:29 (VB 06) 21:20	05:13 21:14	05:56 (VB 03) 21:50	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	08:08 (VB 01) 18:25	06:26 21:22	05:11 21:16	05:56 (VB 03) 21:51	
19	08:23 16:32	07:29 17:32	08:16 (VB 01) 18:26	06:24 21:24	05:09 21:17	05:57 (VB 03) 21:51	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	08:03 (VB 01) 18:28	06:22 21:26	05:08 21:19	05:58 (VB 03) 21:51	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	08:01 (VB 01) 18:30	06:20 21:28	05:06 21:21	05:59 (VB 03) 21:51	
22	08:19 16:37	07:23 17:38	08:00 (VB 01) 18:32	06:18 21:29	05:05 21:22	06:00 (VB 03) 21:52	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	08:00 (VB 01) 18:34	06:16 21:31	05:04 21:24	06:02 (VB 03) 21:52	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	07:58 (VB 01) 18:36	06:14 21:33	05:02 21:25	06:09 (VB 03) 21:52	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	07:58 (VB 01) 18:38	06:12 21:35	05:01 21:27	06:09 (VB 03) 21:52	
26	08:14 16:45	07:14 17:46	07:58 (VB 01) 18:39	06:10 21:37	05:00 21:28	06:09 (VB 03) 21:52	
27	08:12 16:46	07:12 17:48	07:57 (VB 01) 18:41	06:08 21:39	04:58 21:29	06:09 (VB 03) 21:52	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	08:25 (VB 01) 18:43	06:06 21:41	04:57 21:31	06:09 (VB 03) 21:52	
29	08:09 16:50	07:07 17:52	08:25 (VB 01) 18:45	06:04 21:43	04:56 21:32	06:09 (VB 03) 21:52	
30	08:08 16:52	07:05 17:54	08:25 (VB 01) 18:47	06:02 21:45	04:55 21:34	06:09 (VB 03) 21:52	
31	08:06 16:54	07:03 17:56	08:25 (VB 01) 18:49	06:00 21:47	04:54 21:35	06:09 (VB 03) 21:51	
Sonnenscheinstunden		250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		250	248	145	393	331	413

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EO - An der Technik 9, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:22 (VB 05)	05:29	06:05 (VB 03)	06:23	07:17			07:15	08:10	
	21:51	14	05:36 (VB 05)	21:16	20	06:25 (VB 03)	20:09			18:55	16:45	16:00
2	04:50		05:23 (VB 05)	05:31	06:06 (VB 03)	06:25	07:18			07:17	08:11	
	21:51	14	05:37 (VB 05)	21:14	19	06:25 (VB 03)	20:07			18:53	16:43	15:59
3	04:50		05:24 (VB 05)	05:32	06:06 (VB 03)	06:27	07:20			07:20	08:13	
	21:50	13	05:37 (VB 05)	21:12	19	06:25 (VB 03)	20:04			18:50	16:41	15:59
4	04:51		05:24 (VB 05)	05:34	06:06 (VB 03)	06:29	07:22			07:21	08:14	
	21:50	12	05:36 (VB 05)	21:10	18	06:24 (VB 03)	20:02			18:48	16:39	15:58
5	04:52		05:25 (VB 05)	05:36	06:07 (VB 03)	06:30	07:24			07:23	08:16	
	21:49	11	05:36 (VB 05)	21:08	17	06:24 (VB 03)	19:59			18:45	16:37	15:57
6	04:53		05:26 (VB 05)	05:37	06:07 (VB 03)	06:32	07:26			07:26	08:17	
	21:49	10	05:36 (VB 05)	21:06	15	06:22 (VB 03)	19:57		5	08:43 (VB 01)	07:25	08:17
7	04:54		05:27 (VB 05)	05:39	06:09 (VB 03)	06:34	07:27			08:48 (VB 01)	16:35	15:57
	21:48	9	05:36 (VB 05)	21:04	12	06:21 (VB 03)	19:55		13	08:39 (VB 01)	07:27	08:19
8	04:55		05:28 (VB 05)	05:41	06:11 (VB 03)	06:36	07:29			08:36 (VB 01)	07:28	08:20
	21:47	7	05:35 (VB 05)	21:02	9	06:20 (VB 03)	19:52		18	08:54 (VB 01)	16:31	15:56
9	04:56		05:29 (VB 05)	05:43			06:37			08:35 (VB 01)	07:30	08:21
	21:46	6	05:35 (VB 05)	21:00			19:50		21	08:56 (VB 01)	16:29	15:56
10	04:57		05:30 (VB 05)	05:44			06:39			08:33 (VB 01)	07:32	08:22
	21:46	4	05:34 (VB 05)	20:58			19:47		24	08:57 (VB 01)	16:28	15:55
11	04:58		05:31 (VB 05)	05:46	06:49 (VB 06)	06:41	07:35			08:32 (VB 01)	07:34	08:23
	21:45	2	05:33 (VB 05)	20:56	9	06:58 (VB 06)	19:45		25	08:57 (VB 01)	16:26	15:55
12	04:59			05:48	06:46 (VB 06)	06:43	07:37			08:32 (VB 01)	07:36	08:25
	21:44			20:54	14	07:00 (VB 06)	19:42		26	08:58 (VB 01)	16:24	15:55
13	05:01			05:50	06:44 (VB 06)	06:44	07:39			08:31 (VB 01)	07:38	08:26
	21:43			20:52	18	07:02 (VB 06)	19:40		27	08:58 (VB 01)	16:23	15:55
14	05:02			05:51	06:42 (VB 06)	06:46	07:40			08:31 (VB 01)	07:40	08:27
	21:42			20:50	20	07:02 (VB 06)	19:37		27	08:58 (VB 01)	16:21	15:55
15	05:03			05:53	06:41 (VB 06)	06:48	07:42			08:30 (VB 01)	07:42	08:28
	21:41			20:48	23	07:04 (VB 06)	19:35		28	08:58 (VB 01)	16:19	15:55
16	05:05			05:55	06:41 (VB 06)	06:50	07:44			08:30 (VB 01)	07:44	08:28
	21:40			20:46	24	07:05 (VB 06)	19:32		28	08:58 (VB 01)	16:18	15:55
17	05:06			05:57	06:39 (VB 06)	06:52	07:46			08:29 (VB 01)	07:46	08:29
	21:38			20:44	25	07:04 (VB 06)	19:30		27	08:56 (VB 01)	16:16	15:55
18	05:07			05:58	06:39 (VB 06)	06:53	07:48			08:30 (VB 01)	07:47	08:30
	21:37			20:41	26	07:05 (VB 06)	19:27		25	08:55 (VB 01)	16:15	15:55
19	05:09			06:00	06:39 (VB 06)	06:55	07:50			08:30 (VB 01)	07:49	08:31
	21:36			20:39	26	07:05 (VB 06)	19:25		25	08:55 (VB 01)	16:14	15:56
20	05:10		06:14 (VB 03)	06:02	06:38 (VB 06)	06:57	07:52			08:32 (VB 01)	07:51	08:31
	21:35	3	06:17 (VB 03)	20:37	27	07:05 (VB 06)	19:22		23	08:55 (VB 01)	16:12	15:56
21	05:12		06:11 (VB 03)	06:04	06:38 (VB 06)	06:59	07:54			08:33 (VB 01)	07:53	08:32
	21:33	8	06:19 (VB 03)	20:35	27	07:05 (VB 06)	19:20		20	08:53 (VB 01)	16:11	15:56
22	05:13		06:10 (VB 03)	06:05	06:38 (VB 06)	07:00	07:56			08:34 (VB 01)	07:55	08:33
	21:32	11	06:21 (VB 03)	20:32	27	07:05 (VB 06)	19:17		18	08:52 (VB 01)	16:10	15:57
23	05:14		06:08 (VB 03)	06:07	06:37 (VB 06)	07:02	07:57			08:36 (VB 01)	07:57	08:33
	21:30	14	06:22 (VB 03)	20:30	27	07:04 (VB 06)	19:15		13	08:49 (VB 01)	16:08	15:57
24	05:16		06:08 (VB 03)	06:09	06:37 (VB 06)	07:04	07:59			08:40 (VB 01)	07:58	08:34
	21:29	16	06:24 (VB 03)	20:28	26	07:03 (VB 06)	19:13		5	08:45 (VB 01)	16:07	15:58
25	05:18		06:07 (VB 03)	06:11	06:39 (VB 06)	07:06	07:01				08:00	08:34
	21:27	17	06:24 (VB 03)	20:26	24	07:03 (VB 06)	19:10				16:06	15:58
26	05:19		06:06 (VB 03)	06:13	06:41 (VB 06)	07:08	07:03				08:02	08:34
	21:26	18	06:24 (VB 03)	20:23	21	07:02 (VB 06)	19:08				16:05	15:59
27	05:21		06:06 (VB 03)	06:14	06:42 (VB 06)	07:09	07:05				08:03	08:34
	21:24	19	06:25 (VB 03)	20:21	18	07:00 (VB 06)	19:05				16:04	16:00
28	05:22		06:05 (VB 03)	06:16	06:44 (VB 06)	07:11	07:07				08:05	08:35
	21:23	20	06:25 (VB 03)	20:19	15	06:59 (VB 06)	19:03				16:03	16:01
29	05:24		06:06 (VB 03)	06:18	06:46 (VB 06)	07:13	07:09				08:07	08:35
	21:21	20	06:26 (VB 03)	20:16	11	06:57 (VB 06)	19:00				16:02	16:02
30	05:26		06:05 (VB 03)	06:20	06:47 (VB 06)	07:15	07:11				08:08	08:35
	21:19	20	06:25 (VB 03)	20:14	7	06:54 (VB 06)	18:58				16:01	16:03
31	05:27		06:05 (VB 03)	06:21								08:35
	21:17	21	06:26 (VB 03)	20:11								16:04
Sonnenscheinstunden	512			460			382		328		259	233
astr.max.mögl.Beschattung		289			544				398			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EP - Ausbau 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember			
1	04:49		05:22 (VB 05)	05:29	06:08 (VB 03)	06:23	06:51 (VB 06)	07:17		07:15	08:04 (VB 01)	08:10		
	21:51	8	05:30 (VB 05)	21:16	06:31 (VB 03)	20:09	26	07:17 (VB 06)	18:55	16:45	28	08:32 (VB 01)	16:00	
2	04:50		05:23 (VB 05)	05:31	06:09 (VB 03)	06:25		06:52 (VB 06)	07:18			08:04 (VB 01)	08:11	
	21:51	6	05:29 (VB 05)	21:14	06:31 (VB 03)	20:07	22	07:14 (VB 06)	18:53	16:43	27	08:31 (VB 01)	15:59	
3	04:50		05:24 (VB 05)	05:32	06:10 (VB 03)	06:27		06:54 (VB 06)	07:20			08:06 (VB 01)	08:13	
	21:50	5	05:29 (VB 05)	21:12	06:31 (VB 03)	20:04	19	07:13 (VB 06)	18:50	16:41	25	08:31 (VB 01)	15:59	
4	04:51		05:24 (VB 05)	05:34	06:09 (VB 03)	06:29		06:56 (VB 06)	07:22			08:07 (VB 01)	08:14	
	21:50	3	05:27 (VB 05)	21:10	06:30 (VB 03)	20:02	14	07:10 (VB 06)	18:48	16:39	23	08:30 (VB 01)	15:58	
5	04:52		05:25 (VB 05)	05:36	06:10 (VB 03)	06:30		06:59 (VB 06)	07:24			08:08 (VB 01)	08:16	
	21:49	1	05:26 (VB 05)	21:08	06:30 (VB 03)	19:59	6	07:05 (VB 06)	18:45	16:37	21	08:29 (VB 01)	15:57	
6	04:53			05:37	06:11 (VB 03)	06:32			07:26			08:09 (VB 01)	08:17	
	21:48			21:06	06:28 (VB 03)	19:57			18:43			08:27 (VB 01)	15:57	
7	04:54			05:39	06:12 (VB 03)	06:34			07:27		18	08:27 (VB 01)	15:57	
	21:48			21:04	06:27 (VB 03)	19:55			18:41			08:25 (VB 01)	15:56	
8	04:55			05:41	06:14 (VB 03)	06:36			07:29		14	08:25 (VB 01)	15:56	
	21:47			21:02	06:26 (VB 03)	19:52			18:38			08:24 (VB 01)	15:56	
9	04:56			05:43	06:16 (VB 03)	06:37			07:31		8	08:22 (VB 01)	15:56	
	21:46			21:00	06:23 (VB 03)	19:50			18:36				15:56	
10	04:57			05:44	06:17 (VB 03)	06:39			07:33			08:22 (VB 01)	15:55	
	21:46			20:58		19:47			18:33			16:28	15:55	
11	04:58			05:46		06:41			07:35			08:23 (VB 01)	15:55	
	21:45			20:56		19:45			18:31			16:26	15:55	
12	04:59			05:48		06:43			07:37			08:25 (VB 01)	15:55	
	21:44			20:54		19:42			18:29			16:24	15:55	
13	05:01			05:50	07:03 (VB 06)	06:44			07:39			08:26 (VB 01)	15:55	
	21:43			20:52	07:13 (VB 06)	19:40			18:26			16:23	15:55	
14	05:02			05:51	06:59 (VB 06)	06:46			07:40			08:27 (VB 01)	15:55	
	21:42			20:50	07:15 (VB 06)	19:37			18:24			16:21	15:55	
15	05:03			05:53	06:58 (VB 06)	06:48			07:42			08:28 (VB 01)	15:55	
	21:41			20:48	07:18 (VB 06)	19:35			18:22			16:19	15:55	
16	05:05			05:55	06:53 (VB 02)	06:50			07:44			08:28 (VB 01)	15:55	
	21:40			20:46	07:19 (VB 06)	19:32			18:19			16:18	15:55	
17	05:06		06:18 (VB 03)	05:57	06:49 (VB 02)	06:52			07:46			09:17 (VB 01)	07:46	
	21:38	3	06:21 (VB 03)	20:44	07:20 (VB 06)	19:30			18:17	4		09:21 (VB 01)	16:16	
18	05:07		06:15 (VB 03)	05:58	06:47 (VB 02)	06:53			07:48			09:12 (VB 01)	07:47	
	21:37	9	06:24 (VB 03)	20:41	07:21 (VB 06)	19:27			18:15	14		09:26 (VB 01)	16:15	
19	05:09		06:14 (VB 03)	06:00	06:46 (VB 02)	06:55			07:50			09:09 (VB 01)	07:49	
	21:36	12	06:26 (VB 03)	20:39	07:22 (VB 06)	19:25			18:12	19		09:28 (VB 01)	16:13	
20	05:10		06:13 (VB 03)	06:02	06:44 (VB 02)	06:57			07:52			09:07 (VB 01)	07:51	
	21:35	14	06:27 (VB 03)	20:37	07:21 (VB 06)	19:22			18:10	22		09:29 (VB 01)	16:12	
21	05:11		06:11 (VB 03)	06:04	06:44 (VB 02)	06:59			07:54			09:07 (VB 01)	07:53	
	21:33	17	06:28 (VB 03)	20:35	07:22 (VB 06)	19:20			18:08	25		09:32 (VB 01)	16:11	
22	05:13		06:11 (VB 03)	06:05	06:43 (VB 02)	07:00			07:56			09:06 (VB 01)	07:55	
	21:32	18	06:29 (VB 03)	20:32	07:23 (VB 06)	19:17			18:06	26		09:32 (VB 01)	16:09	
23	05:14		06:10 (VB 03)	06:07	06:42 (VB 02)	07:02			07:57			09:05 (VB 01)	07:57	
	21:30	19	06:29 (VB 03)	20:30	07:22 (VB 06)	19:15			18:04	28		09:33 (VB 01)	16:08	
24	05:16		06:10 (VB 03)	06:09	06:42 (VB 02)	07:04			07:59			09:04 (VB 01)	07:58	
	21:29	21	06:31 (VB 03)	20:28	07:22 (VB 06)	19:12			18:01	29		09:33 (VB 01)	16:07	
25	05:18		06:10 (VB 03)	06:11	06:43 (VB 02)	07:06			07:01			08:04 (VB 01)	08:00	
	21:27	21	06:31 (VB 03)	20:26	07:22 (VB 06)	19:10			16:59	30		08:34 (VB 01)	16:06	
26	05:19		06:09 (VB 03)	06:13	06:42 (VB 02)	07:08			07:03			08:03 (VB 01)	08:02	
	21:26	22	06:31 (VB 03)	20:23	07:21 (VB 06)	19:08			16:57	31		08:34 (VB 01)	16:05	
27	05:21		06:09 (VB 03)	06:14	06:43 (VB 02)	07:09			07:05			08:03 (VB 01)	08:03	
	21:24	23	06:32 (VB 03)	20:21	07:21 (VB 06)	19:05			16:55	31		08:34 (VB 01)	16:04	
28	05:22		06:08 (VB 03)	06:16	06:44 (VB 02)	07:11			07:07			08:03 (VB 01)	08:05	
	21:23	23	06:31 (VB 03)	20:19	07:21 (VB 06)	19:03			16:53	31		08:34 (VB 01)	16:03	
29	05:24		06:09 (VB 03)	06:18	06:46 (VB 02)	07:13			07:09			08:03 (VB 01)	08:07	
	21:21	23	06:32 (VB 03)	20:16	07:20 (VB 06)	19:00			16:51	30		08:33 (VB 01)	16:02	
30	05:26		06:08 (VB 03)	06:20	06:47 (VB 02)	07:15			07:11			08:03 (VB 01)	08:08	
	21:19	23	06:31 (VB 03)	20:14	07:19 (VB 06)	18:58			16:49	30		08:33 (VB 01)	16:01	
31	05:27		06:09 (VB 03)	06:21	06:50 (VB 06)				07:13			08:03 (VB 01)	08:35	
	21:17	23	06:32 (VB 03)	20:11	07:18 (VB 06)				16:47	30		08:33 (VB 01)	16:04	
Sonnenscheinstunden	512			460		382			328			259	164	233
astr.max.mögl.Beschattung		294			773		87			380			164	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EQ - Ausbau 2, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	05:29	06:05 (VB 03)	06:23	06:51 (VB 06)	07:17	07:15	08:11 (VB 01)	08:10
	21:51	21:16	06:25 (VB 03)	20:09	07:11 (VB 06)	18:55	16:45	08:44 (VB 01)	16:00
2	04:50	05:31	06:06 (VB 03)	06:25	06:53 (VB 06)	07:18	07:17	08:12 (VB 01)	08:11
	21:51	21:14	06:25 (VB 03)	20:07	07:07 (VB 06)	18:53	16:43	08:44 (VB 01)	15:59
3	04:50	05:32	06:07 (VB 03)	06:27		07:20	07:19	08:13 (VB 01)	08:13
	21:50	21:12	06:24 (VB 03)	20:04		18:50	16:41	08:44 (VB 01)	15:59
4	04:51	05:34	06:08 (VB 03)	06:29		07:22	07:21	08:13 (VB 01)	08:14
	21:50	21:10	06:22 (VB 03)	20:02		18:48	16:39	08:43 (VB 01)	15:58
5	04:52	05:36	06:10 (VB 03)	06:30		07:24	07:23	08:14 (VB 01)	08:16
	21:49	21:08	06:21 (VB 03)	19:59		18:45	16:37	08:43 (VB 01)	15:57
6	04:53	05:37	06:14 (VB 03)	06:32		07:26	07:25	08:15 (VB 01)	08:17
	21:48	21:06	06:15 (VB 03)	19:57		18:43	16:35	08:42 (VB 01)	15:57
7	04:54	05:39		06:34		07:27	07:27	08:16 (VB 01)	08:19
	21:48	21:04		19:54		18:41	16:33	08:41 (VB 01)	15:56
8	04:55	05:41	07:00 (VB 06)	06:36		07:29	07:28	08:17 (VB 01)	08:20
	21:47	21:02	07:13 (VB 06)	19:52		18:38	16:31	08:40 (VB 01)	15:56
9	04:56	05:43	06:57 (VB 06)	06:37		07:31	07:30	08:18 (VB 01)	08:21
	21:46	21:00	07:14 (VB 06)	19:50		18:36	16:29	08:38 (VB 01)	15:56
10	04:57	05:44	06:55 (VB 06)	06:39		07:33	07:32	08:20 (VB 01)	08:22
	21:46	20:58	07:17 (VB 06)	19:47		18:33	16:28	08:36 (VB 01)	15:55
11	04:58	05:46	06:53 (VB 06)	06:41		07:35	07:34	08:23 (VB 01)	08:23
	21:45	20:56	07:17 (VB 06)	19:45		18:31	16:26	08:35 (VB 01)	15:55
12	04:59	05:48	06:52 (VB 06)	06:43		07:37	07:36		08:25
	21:44	20:54	07:19 (VB 06)	19:42		18:29	16:24		15:55
13	05:01	05:50	06:51 (VB 06)	06:44		07:39	07:38		08:26
	21:43	20:52	07:20 (VB 06)	19:40		18:26	16:23		15:55
14	05:02	05:51	06:48 (VB 02)	06:46		07:40	07:40		08:27
	21:42	20:50	07:20 (VB 06)	19:37		18:24	16:21		15:55
15	05:03	05:53	06:46 (VB 02)	06:48		07:42	07:42		08:28
	21:41	20:48	07:21 (VB 06)	19:35		18:22	16:19		15:55
16	05:04	05:55	06:45 (VB 02)	06:50		07:44	07:44		08:28
	21:39	20:46	07:22 (VB 06)	19:32		18:19	16:18		15:55
17	05:06	05:57	06:43 (VB 02)	06:52		07:46	07:46		08:29
	21:38	20:44	07:22 (VB 06)	19:30		18:17	16:16		15:55
18	05:07	05:58	06:42 (VB 02)	06:53		07:48	07:47		08:30
	21:37	20:41	07:22 (VB 06)	19:27		18:15	16:15		15:55
19	05:09	06:00	06:42 (VB 02)	06:55		07:50	09:22 (VB 01)	07:49	08:31
	21:36	20:39	07:23 (VB 06)	19:25		18:12	09:35 (VB 01)	16:13	15:55
20	05:10	06:02	06:41 (VB 02)	06:57		07:52	09:19 (VB 01)	07:51	08:31
	21:35	20:37	07:22 (VB 06)	19:22		18:10	09:37 (VB 01)	16:12	15:56
21	05:11	06:04	06:40 (VB 02)	06:59		07:54	09:18 (VB 01)	07:53	08:32
	21:33	20:35	07:22 (VB 06)	19:20		18:08	09:40 (VB 01)	16:11	15:56
22	05:13	06:05	06:41 (VB 02)	07:00		07:56	09:17 (VB 01)	07:55	08:33
	21:32	20:32	07:22 (VB 06)	19:17		18:06	09:41 (VB 01)	16:09	15:57
23	05:14	06:07	06:40 (VB 02)	07:02		07:57	09:15 (VB 01)	07:57	08:33
	21:30	20:30	07:21 (VB 06)	19:15		18:04	09:42 (VB 01)	16:08	15:57
24	05:16	06:09	06:40 (VB 02)	07:04		07:59	09:14 (VB 01)	07:58	08:34
	21:29	20:28	07:21 (VB 06)	19:12		18:01	09:43 (VB 01)	16:07	15:58
25	05:18	06:11	06:41 (VB 02)	07:06		07:01	08:14 (VB 01)	08:00	08:34
	21:27	20:26	07:21 (VB 06)	19:10		16:59	08:44 (VB 01)	16:06	15:58
26	05:19	06:13	06:41 (VB 02)	07:08		07:03	08:13 (VB 01)	08:02	08:34
	21:26	20:23	07:19 (VB 06)	19:08		16:57	08:44 (VB 01)	16:05	15:59
27	05:21	06:14	06:42 (VB 02)	07:09		07:05	08:12 (VB 01)	08:03	08:34
	21:24	20:21	07:19 (VB 06)	19:05		16:55	08:45 (VB 01)	16:04	16:00
28	05:22	06:16	06:44 (VB 02)	07:11		07:07	08:12 (VB 01)	08:05	08:35
	21:23	20:19	07:18 (VB 06)	19:03		16:53	08:45 (VB 01)	16:03	16:01
29	05:24	06:18	06:48 (VB 02)	07:13		07:09	08:12 (VB 01)	08:07	08:35
	21:21	20:16	07:17 (VB 06)	19:00		16:51	08:45 (VB 01)	16:02	16:02
30	05:26	06:20	06:48 (VB 02)	07:15		07:11	08:11 (VB 01)	08:08	08:35
	21:19	20:14	07:15 (VB 06)	18:58		16:49	08:45 (VB 01)	16:01	16:03
31	05:27	06:21	06:50 (VB 06)			07:13	08:11 (VB 01)		08:35
	21:17	20:11	07:13 (VB 06)			16:47	08:44 (VB 01)		16:04
Sonnenscheinstunden	512	460		382		328		259	233
astr.max.mögl.Beschattung	469		872	34		360		278	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: ER - Ausbau 3, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni					
1	08:35	09:11 (VB 01)	08:05	07:07	07:41 (VB 06)	06:52	07:15 (VB 05)	05:43	06:08 (VB 04)	04:53	06:02 (VB 04)
	16:05	19 09:30 (VB 01)	16:56	17:52	22 08:03 (VB 06)	19:51	44 07:59 (VB 07)	20:46	14 06:22 (VB 04)	21:36	18 06:20 (VB 04)
2	08:35	09:11 (VB 01)	08:03	07:05	07:41 (VB 06)	06:49	07:13 (VB 05)	05:40	06:06 (VB 04)	04:52	06:03 (VB 04)
	16:06	20 09:31 (VB 01)	16:58	17:54	21 08:02 (VB 06)	19:52	47 08:00 (VB 07)	20:48	17 06:23 (VB 04)	21:37	16 06:19 (VB 04)
3	08:34	09:11 (VB 01)	08:01	07:02	07:43 (VB 06)	06:47	07:11 (VB 05)	05:38	06:04 (VB 04)	04:51	06:04 (VB 04)
	16:07	20 09:31 (VB 01)	17:00	17:56	17 08:00 (VB 06)	19:54	49 08:00 (VB 07)	20:50	20 06:24 (VB 04)	21:39	14 06:18 (VB 04)
4	08:34	09:12 (VB 01)	07:59	07:00	07:44 (VB 06)	06:44	07:08 (VB 05)	05:36	06:02 (VB 04)	04:50	06:05 (VB 04)
	16:08	20 09:32 (VB 01)	17:02	17:58	14 07:58 (VB 06)	19:56	51 07:59 (VB 07)	20:52	23 06:25 (VB 04)	21:40	12 06:17 (VB 04)
5	08:34	09:12 (VB 01)	07:58	06:58	07:47 (VB 06)	06:42	07:06 (VB 05)	05:34	06:01 (VB 04)	04:50	06:08 (VB 04)
	16:10	20 09:32 (VB 01)	17:04	18:00	8 07:55 (VB 06)	19:58	53 07:59 (VB 07)	20:53	25 06:26 (VB 04)	21:41	8 06:16 (VB 04)
6	08:33	09:13 (VB 01)	07:56	06:55		06:40	07:03 (VB 05)	05:32	05:59 (VB 04)	04:49	
	16:11	20 09:33 (VB 01)	17:06	18:02		20:00	55 07:58 (VB 07)	20:55	28 06:27 (VB 04)	21:42	
7	08:33	09:13 (VB 01)	07:54	06:53		06:37	07:01 (VB 05)	05:30	05:57 (VB 04)	04:48	
	16:12	21 09:34 (VB 01)	17:08	18:04		20:02	57 07:58 (VB 07)	20:57	30 06:27 (VB 04)	21:43	
8	08:32	09:13 (VB 01)	07:52	06:50		06:35	07:00 (VB 05)	05:29	05:55 (VB 04)	04:47	
	16:14	21 09:34 (VB 01)	17:10	18:06		20:04	57 07:57 (VB 07)	20:59	32 06:27 (VB 04)	21:44	
9	08:32	09:14 (VB 01)	07:50	06:48		06:32	06:59 (VB 05)	05:27	05:53 (VB 04)	04:47	
	16:15	21 09:35 (VB 01)	17:12	18:08		20:05	57 07:56 (VB 07)	21:00	34 06:27 (VB 04)	21:45	
10	08:31	09:14 (VB 01)	07:48	06:46		06:30	07:00 (VB 05)	05:25	05:52 (VB 04)	04:46	
	16:17	21 09:35 (VB 01)	17:14	18:09		20:07	55 07:55 (VB 07)	21:02	36 06:28 (VB 04)	21:46	
11	08:31	09:15 (VB 01)	07:46	06:43		06:28	07:00 (VB 05)	05:23	05:52 (VB 04)	04:46	
	16:18	20 09:35 (VB 01)	17:16	18:11		20:09	54 07:54 (VB 07)	21:04	36 06:28 (VB 04)	21:46	
12	08:30	09:15 (VB 01)	07:44	06:41		06:25	07:00 (VB 05)	05:21	05:51 (VB 04)	04:46	
	16:20	21 09:36 (VB 01)	17:18	18:13		20:11	52 07:52 (VB 07)	21:06	36 06:27 (VB 04)	21:47	
13	08:29	09:16 (VB 01)	07:42	06:38		06:23	07:01 (VB 05)	05:19	05:52 (VB 04)	04:45	
	16:21	20 09:36 (VB 01)	17:20	18:15		20:13	50 07:51 (VB 07)	21:07	36 06:28 (VB 04)	21:48	
14	08:28	09:16 (VB 01)	07:40	06:36		06:21	07:02 (VB 05)	05:18	05:51 (VB 04)	04:45	
	16:23	20 09:36 (VB 01)	17:22	18:17		20:15	46 07:50 (VB 07)	21:09	37 06:28 (VB 04)	21:48	
15	08:27	09:17 (VB 01)	07:38	06:34		06:18	07:03 (VB 05)	05:16	05:52 (VB 04)	04:45	
	16:25	19 09:36 (VB 01)	17:24	18:19		20:17	38 07:47 (VB 07)	21:11	36 06:28 (VB 04)	21:49	
16	08:26	09:17 (VB 01)	07:36	06:31		17:52 (VB 23)	06:16	07:06 (VB 05)	05:14	05:52 (VB 04)	04:45
	16:26	18 09:35 (VB 01)	17:26	18:21	2 17:54 (VB 23)	20:18	28 07:44 (VB 07)	21:13	35 06:27 (VB 04)	21:50	
17	08:25	09:18 (VB 01)	07:34	06:29		17:50 (VB 23)	06:14	07:31 (VB 07)	05:13	05:52 (VB 04)	04:44
	16:28	17 09:35 (VB 01)	17:28	18:23	6 17:56 (VB 23)	20:20	9 07:40 (VB 07)	21:14	36 06:28 (VB 04)	21:50	
18	08:24	09:19 (VB 01)	07:32	06:26		17:49 (VB 23)	06:11	05:11	05:52 (VB 04)	04:44	
	16:30	16 09:35 (VB 01)	17:30	18:25	9 17:58 (VB 23)	20:22		21:16	35 06:27 (VB 04)	21:51	
19	08:23	09:21 (VB 01)	07:29	06:24		17:48 (VB 23)	06:09	05:09	05:53 (VB 04)	04:44	
	16:32	14 09:35 (VB 01)	17:32	18:26	12 18:00 (VB 23)	20:24		21:17	34 06:27 (VB 04)	21:51	
20	08:22	09:22 (VB 01)	07:27	06:21		17:47 (VB 23)	06:07	05:08	05:53 (VB 04)	04:44	
	16:33	12 09:34 (VB 01)	17:34	18:28	15 18:02 (VB 23)	20:26		21:19	34 06:27 (VB 04)	21:51	
21	08:21	09:24 (VB 01)	07:25	06:19		17:46 (VB 23)	06:04	05:06	05:53 (VB 04)	04:45	
	16:35	9 09:33 (VB 01)	17:36	18:30	17 18:03 (VB 23)	20:28		21:21	33 06:26 (VB 04)	21:52	
22	08:19		07:23	06:16		06:40 (VB 03)	06:02	05:05	05:54 (VB 04)	04:45	
	16:37		17:38	18:32	26 18:06 (VB 23)	20:30		21:22	32 06:26 (VB 04)	21:52	
23	08:18		07:21	06:14		06:38 (VB 03)	06:00	05:04	05:55 (VB 04)	04:45	
	16:39		17:40	18:34	30 18:06 (VB 23)	20:31		21:24	31 06:26 (VB 04)	21:52	
24	08:17		07:18	06:11		06:35 (VB 07)	05:58	05:02	05:55 (VB 04)	04:45	
	16:41		17:42	18:36	34 18:04 (VB 23)	20:33		21:25	31 06:26 (VB 04)	21:52	
25	08:15		07:16	06:09		06:33 (VB 07)	05:55	05:01	05:55 (VB 04)	04:46	
	16:43		17:44	18:38	36 18:03 (VB 23)	20:35		21:27	29 06:24 (VB 04)	21:52	
26	08:14		07:14	06:07		06:30 (VB 07)	05:53	05:00	05:56 (VB 04)	04:46	
	16:45		17:46	18:39	36 18:00 (VB 23)	20:37		21:28	28 06:24 (VB 04)	21:52	
27	08:12		07:12	06:04		06:28 (VB 07)	05:51	04:58	05:57 (VB 04)	04:47	
	16:46		17:48	18:41	29 06:57 (VB 07)	20:39		21:30	26 06:23 (VB 04)	21:52	
28	08:11		07:09	06:02		06:26 (VB 07)	05:49	04:57	05:58 (VB 04)	04:47	
	16:48		17:50	18:43	32 06:58 (VB 07)	20:41		21:31	25 06:23 (VB 04)	21:52	
29	08:09			06:59		07:25 (VB 07)	05:47	06:12 (VB 04)	05:58 (VB 04)	04:48	
	16:50			19:45	34 07:59 (VB 07)	20:42	6 06:18 (VB 04)	21:32	24 06:22 (VB 04)	21:52	
30	08:08			06:57		07:20 (VB 05)	05:45	06:10 (VB 04)	05:59 (VB 04)	04:48	
	16:52			19:47	37 07:59 (VB 07)	20:44	10 06:20 (VB 04)	21:34	22 06:21 (VB 04)	21:51	
31	08:06			06:54		07:18 (VB 05)		04:54	06:00 (VB 04)		
	16:54			19:49	42 08:00 (VB 07)			21:35	20 06:20 (VB 04)		
Sonnenscheinstunden	250		273	367		420		494		510	
astr. max. mögl. Beschattung	389		189	479		818		915		68	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EV - Blüssen 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05	07:07	17:12 (VB 23) 06:52	07:15 (VB 04) 05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	17:25 (VB 23) 19:51 17:09 (VB 23) 06:49 17:26 (VB 23) 19:53	07:20 (VB 04) 20:46 07:13 (VB 04) 05:40 07:22 (VB 04) 20:48	21:36 04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	17:08 (VB 23) 06:47 17:28 (VB 23) 19:54	07:11 (VB 04) 05:38 07:23 (VB 04) 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	17:06 (VB 23) 06:45 17:28 (VB 23) 19:56	07:08 (VB 04) 05:36 07:23 (VB 04) 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	17:05 (VB 23) 06:42 17:29 (VB 23) 19:58	07:06 (VB 04) 05:34 07:24 (VB 04) 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	17:05 (VB 23) 06:40 17:30 (VB 23) 20:00	07:03 (VB 04) 05:32 07:24 (VB 04) 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	17:04 (VB 23) 06:37 17:30 (VB 23) 20:02	07:01 (VB 04) 05:30 07:24 (VB 04) 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	17:04 (VB 23) 06:35 17:30 (VB 23) 20:04	07:01 (VB 04) 05:29 07:24 (VB 04) 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 07) 06:32 17:29 (VB 23) 20:05	07:01 (VB 04) 05:27 07:23 (VB 04) 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:10 (VB 07) 06:30 17:29 (VB 23) 20:07	07:01 (VB 04) 05:25 07:22 (VB 04) 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 07) 06:28 17:28 (VB 23) 20:09	07:02 (VB 04) 05:23 07:22 (VB 04) 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 07) 06:25 17:28 (VB 23) 20:11	07:02 (VB 04) 05:21 07:20 (VB 04) 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:02 (VB 07) 06:23 17:26 (VB 23) 20:13	07:03 (VB 04) 05:19 07:18 (VB 04) 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:01 (VB 07) 06:21 17:25 (VB 23) 20:15	07:06 (VB 04) 05:18 07:16 (VB 04) 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:00 (VB 07) 06:18 17:23 (VB 23) 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:00 (VB 07) 06:16 17:20 (VB 23) 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:52 (VB 05) 06:14 07:21 (VB 07) 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:50 (VB 05) 06:11 07:21 (VB 07) 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:47 (VB 05) 06:09 07:19 (VB 07) 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:45 (VB 05) 06:07 07:18 (VB 07) 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:43 (VB 05) 06:04 07:17 (VB 07) 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:40 (VB 05) 06:02 07:14 (VB 07) 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:38 (VB 05) 06:00 06:56 (VB 05) 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:37 (VB 05) 05:58 06:55 (VB 05) 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:38 (VB 05) 05:55 06:54 (VB 05) 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	06:39 (VB 05) 05:53 06:52 (VB 05) 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:41 (VB 05) 05:51 06:51 (VB 05) 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	17:17 (VB 23) 06:02 17:20 (VB 23) 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		3	702	232		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EV - Blüssen 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:01 (VB 04) 18:55	07:17 18:06 (VB 23)	07:15 16:45	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	06:59 (VB 04) 18:53	07:18 18:07 (VB 23)	07:17 16:43	08:12 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	06:59 (VB 04) 18:50	07:20 18:07 (VB 23)	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	06:58 (VB 04) 18:48	07:22 18:07 (VB 23)	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	06:57 (VB 04) 18:46	07:24 18:06 (VB 23)	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	06:59 (VB 04) 18:43	07:26 18:06 (VB 23)	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:01 (VB 04) 18:41	07:28 18:05 (VB 23)	07:27 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:03 (VB 04) 18:38	07:29 18:05 (VB 23)	07:29 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:37 19:50	07:04 (VB 04) 18:36	07:31 18:04 (VB 23)	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:06 (VB 04) 18:33	07:33 18:03 (VB 23)	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:08 (VB 04) 18:31	07:35 18:01 (VB 23)	07:34 16:26	08:24 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:13 (VB 04) 18:29	07:37 17:59 (VB 23)	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	06:44 18:26	07:39 17:57 (VB 23)	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 17:55	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 17:53	07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:05 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:29 (VB 05) 18:19	07:44 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:27 (VB 05) 18:17	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:26 (VB 05) 18:15	07:48 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:25 (VB 05) 18:13	07:50 18:13	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:24 (VB 05) 18:10	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:25 (VB 05) 18:08	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:27 (VB 05) 18:06	07:56 18:06	07:55 16:10	08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:29 (VB 05) 18:04	07:58 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	08:01 (VB 07) 18:01	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	08:03 (VB 07) 16:59	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	07:34 (VB 05) 16:57	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:42 (VB 07) 16:55	07:05 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:42 (VB 07) 16:53	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:41 (VB 07) 16:51	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:03 (VB 04) 18:58	07:11 18:06 (VB 23)	08:08 16:01	08:35 16:03
31	05:27 21:18	06:21 20:11	07:17 18:58	07:02 (VB 04) 18:58	07:13 16:47	08:09 16:04	08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	341	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		44	576				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EW - Blüssen 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05	07:07	17:06 (VB 23) 06:52	07:15 (VB 04) 05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	17:25 (VB 23) 06:49 17:04 (VB 23) 19:52	19:51 07:32 (VB 04) 05:40 07:13 (VB 04) 20:48	21:36 04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:02 17:04 (VB 23) 06:47 17:27 (VB 23) 19:54	06:47 07:11 (VB 04) 05:38 07:33 (VB 04) 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:00 17:03 (VB 23) 06:45 17:26 (VB 23) 19:56	06:45 07:09 (VB 04) 05:36 07:33 (VB 04) 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:22 (VB 07) 06:42 17:27 (VB 23) 19:58	06:42 07:09 (VB 04) 05:34 07:33 (VB 04) 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:55 07:19 (VB 07) 06:40 17:26 (VB 23) 20:00	06:40 07:08 (VB 04) 05:32 07:32 (VB 04) 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:17 (VB 07) 06:37 18:04 20:02	06:37 07:08 (VB 04) 05:30 07:31 (VB 04) 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:50 07:15 (VB 07) 06:35 17:26 (VB 23) 20:04	06:35 07:09 (VB 04) 05:29 07:31 (VB 04) 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:48 07:13 (VB 07) 06:32 17:25 (VB 23) 20:05	06:32 07:09 (VB 04) 05:27 07:29 (VB 04) 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:46 07:12 (VB 07) 06:30 17:25 (VB 23) 20:07	06:30 07:10 (VB 04) 05:25 07:28 (VB 04) 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:43 07:11 (VB 07) 06:28 17:23 (VB 23) 20:09	06:28 07:11 (VB 04) 05:23 07:27 (VB 04) 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:41 07:11 (VB 07) 06:25 17:21 (VB 23) 20:11	06:25 07:13 (VB 04) 05:21 07:24 (VB 04) 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:38 07:10 (VB 07) 06:23 17:18 (VB 23) 20:13	06:23 07:10 (VB 04) 05:19 20:13 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:36 07:00 (VB 05) 06:21 07:34 (VB 07) 20:15	06:21 05:18 21:09 20:15 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 08:04 (VB 06) 18:19	06:34 06:57 (VB 05) 06:18 07:32 (VB 07) 20:17	06:18 05:16 21:11 07:04 (VB 05) 20:16	04:45 21:50
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 08:02 (VB 06) 18:21	06:31 06:55 (VB 05) 06:16 07:31 (VB 07) 20:18	06:16 21:13 21:50 06:52 (VB 05) 06:14	04:45 21:51
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 08:08 (VB 06) 18:23	06:29 07:59 (VB 06) 06:29 07:29 (VB 07) 20:20	06:29 05:13 04:44 06:50 (VB 05) 06:11	04:44 21:52
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 08:09 (VB 06) 18:25	06:26 07:57 (VB 06) 06:26 08:09 (VB 06) 18:25	06:26 06:50 (VB 05) 06:11 07:28 (VB 07) 20:22	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 08:09 (VB 06) 18:26	06:24 07:55 (VB 06) 06:24 07:24 (VB 07) 20:24	06:09 21:17 21:51 06:45 (VB 05) 06:07	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 08:09 (VB 06) 18:28	06:21 07:53 (VB 06) 06:21 08:09 (VB 06) 18:28	06:07 21:19 21:51 06:46 (VB 05) 06:04	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 08:08 (VB 06) 18:30	06:19 07:51 (VB 06) 06:19 08:04 (VB 05) 20:28	06:04 05:06 21:21 06:45 (VB 05) 06:02	04:45 21:52
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 08:08 (VB 06) 18:32	06:16 07:52 (VB 06) 06:16 07:03 (VB 05) 20:30	06:02 05:05 04:45 06:46 (VB 05) 06:00	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 08:07 (VB 06) 18:34	06:14 07:53 (VB 06) 06:14 08:07 (VB 06) 18:34	06:00 21:24 21:52 06:47 (VB 05) 05:58	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 08:05 (VB 06) 18:36	06:11 07:53 (VB 06) 06:11 08:05 (VB 06) 18:36	05:58 21:25 21:52 06:49 (VB 05) 05:55	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 08:03 (VB 06) 18:38	06:09 07:56 (VB 06) 06:09 08:03 (VB 06) 18:38	05:55 21:27 21:52 06:58 (VB 05) 20:35	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	06:07 06:07 05:53 20:37	05:53 21:28 21:52	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 17:10 (VB 23) 18:41	06:04 06:04 05:51 20:39	05:51 04:58 04:47	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 17:08 (VB 23) 18:43	06:02 06:02 18:43	05:49 20:41	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	06:59 07:23 (VB 04) 05:47	05:47 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	06:57 07:20 (VB 04) 05:45	05:45 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	06:54 07:18 (VB 04) 13 07:31 (VB 04)	05:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		151	730	241		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EW - Blüssen 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:10 (VB 04) 18:55	07:17 18:00 (VB 23)	07:15 16:45
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:08 (VB 04) 18:53	07:18 18:01 (VB 23)	07:17 16:43
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:07 (VB 04) 18:50	07:20 18:02 (VB 23)	07:19 16:41
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:06 (VB 04) 18:48	07:22 18:03 (VB 23)	07:21 16:39
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:04 (VB 04) 18:46	07:24 18:02 (VB 23)	07:23 16:37
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:04 (VB 04) 18:43	07:26 18:02 (VB 23)	07:25 16:35
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:04 (VB 04) 18:41	07:28 18:02 (VB 23)	07:27 16:33
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:04 (VB 04) 18:38	07:29 18:02 (VB 23)	07:29 16:31
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:37 19:50	07:04 (VB 04) 18:36	07:31 18:02 (VB 23)	07:30 16:29
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:06 (VB 04) 18:33	07:33 18:01 (VB 23)	07:32 16:28
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:08 (VB 04) 18:31	07:35 18:00 (VB 23)	07:34 16:26
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:09 (VB 04) 18:29	07:37 17:59 (VB 23)	07:36 16:24
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	07:11 (VB 04) 18:26	07:39 17:57 (VB 23)	07:38 16:23
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:13 (VB 04) 18:24	07:40 17:55 (VB 23)	07:40 16:21
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:19 (VB 04) 18:22	07:42 17:53 (VB 23)	07:42 16:19
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	9 17:53 (VB 23)	07:44 16:18
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:46 18:17	9 08:27 (VB 06)	07:46 16:16
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:38 (VB 05) 18:15	13 08:25 (VB 06)	07:48 16:15
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:35 (VB 05) 18:13	15 08:24 (VB 06)	07:49 16:13
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:32 (VB 05) 18:10	17 08:23 (VB 06)	07:51 16:12
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:31 (VB 05) 18:08	18 08:22 (VB 06)	07:53 16:11
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:30 (VB 05) 18:06	16 08:24 (VB 06)	07:55 16:10
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:30 (VB 05) 18:04	14 08:26 (VB 06)	07:57 16:08
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	07:30 (VB 05) 18:01	11 08:28 (VB 06)	07:58 16:07
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:32 (VB 05) 18:00	8 07:30 (VB 06)	08:00 16:06
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	08:10 (VB 07) 16:59	5 07:38 (VB 06)	08:02 16:05
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:36 (VB 05) 16:55	2 07:37 (VB 06)	08:04 16:04
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	08:13 (VB 07) 16:53		08:05 16:03
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:38 (VB 05) 16:51		08:07 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:39 (VB 05) 16:49		08:08 16:01
31	05:27 21:18	06:21 20:11	07:12 (VB 04) 07:24 (VB 04)	17:57 (VB 23) 16:47		08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		12	544	581		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EX - Blüssen 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05	07:07 17:52	07:32 (VB 07) 17:00 (VB 23)	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:30 (VB 07) 16:58 (VB 23)	06:49 19:53	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:30 (VB 07) 16:56 (VB 23)	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:30 (VB 07) 07:51 (VB 07)	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:30 (VB 07) 07:50 (VB 07)	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:31 (VB 07) 07:50 (VB 07)	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:17 (VB 05) 07:48 (VB 07)	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	07:15 (VB 05) 07:47 (VB 07)	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 05) 07:44 (VB 07)	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:10 (VB 05) 07:21 (VB 05)	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 05) 07:21 (VB 05)	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 05) 07:21 (VB 05)	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:03 (VB 05) 07:20 (VB 05)	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:03 (VB 05) 07:20 (VB 05)	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 16:48 (VB 23) 18:19	07:03 (VB 05) 07:18 (VB 05)	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 16:45 (VB 23) 18:21	07:05 (VB 05) 07:17 (VB 05)	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 16:42 (VB 23) 18:23	07:07 (VB 05) 07:13 (VB 05)	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 16:41 (VB 23) 18:25	06:11 20:22	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 17:02 (VB 23) 18:26	06:47 (VB 04) 06:52 (VB 04)	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 16:40 (VB 23) 18:28	06:45 (VB 04) 06:54 (VB 04)	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 16:38 (VB 23) 18:30	06:43 (VB 04) 06:55 (VB 04)	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 16:38 (VB 23) 18:32	06:40 (VB 04) 06:55 (VB 04)	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 16:38 (VB 23) 18:34	06:38 (VB 04) 06:56 (VB 04)	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 16:38 (VB 23) 18:36	06:35 (VB 04) 06:56 (VB 04)	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 07:41 (VB 07) 18:38	06:34 (VB 04) 06:56 (VB 04)	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 07:39 (VB 07) 18:40	06:33 (VB 04) 06:55 (VB 04)	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 07:36 (VB 07) 18:41	06:34 (VB 04) 06:55 (VB 04)	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 07:34 (VB 07) 18:43	06:33 (VB 04) 06:53 (VB 04)	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	07:35 (VB 04) 07:52 (VB 04)	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	07:35 (VB 04) 07:50 (VB 04)	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	07:38 (VB 04) 07:48 (VB 04)	04:54 21:35	04:54 21:35	21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung		346	538				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EY - Blüssen 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:33 (VB 07) 17:07 (VB 23)	06:52 19:51	07:34 (VB 04) 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:32 (VB 07) 17:06 (VB 23)	06:49 19:53	07:38 (VB 04) 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:32 (VB 07) 17:05 (VB 23)	06:47 19:54	07:45 (VB 04) 20:58	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:31 (VB 07) 17:02 (VB 23)	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:32 (VB 07) 17:00 (VB 23)	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:32 (VB 07) 17:00 (VB 23)	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:17 (VB 05) 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	07:15 (VB 05) 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 05) 18:08	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:10 (VB 05) 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 05) 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 05) 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:02 (VB 05) 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:03 (VB 05) 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:03 (VB 05) 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:04 (VB 05) 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:05 (VB 05) 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:15 (VB 05) 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:47 (VB 04) 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:45 (VB 04) 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:43 (VB 04) 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:40 (VB 04) 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:38 (VB 04) 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:35 (VB 04) 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:33 (VB 04) 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	06:32 (VB 04) 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:32 (VB 04) 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	06:31 (VB 04) 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	07:32 (VB 04) 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	07:32 (VB 04) 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	07:33 (VB 04) 19:49	05:44 20:44	04:54 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung		292	616	21			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EY - Blüssen 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September		Oktober		November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09		07:17 18:55	18	07:43 (VB 05) 08:01 (VB 05)	07:15 16:45	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07		07:18 18:53	15	07:45 (VB 05) 08:00 (VB 05)	07:17 16:43	08:12 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04		07:20 18:50	13	07:47 (VB 05) 08:00 (VB 05)	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02		07:22 18:48	18	07:49 (VB 05) 08:23 (VB 07)	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59		07:24 18:46	21	07:50 (VB 05) 08:25 (VB 07)	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57		07:26 18:43	20	07:52 (VB 05) 08:26 (VB 07)	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55		07:28 18:41	19	08:08 (VB 07) 08:27 (VB 07)	07:27 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52		07:29 18:38	21	08:07 (VB 07) 08:28 (VB 07)	07:29 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:37 19:50		07:31 18:36	33	08:06 (VB 07) 17:36 (VB 23)	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	6	07:31 (VB 04) 07:37 (VB 04)	38	08:06 (VB 07) 17:38 (VB 23)	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	13	07:28 (VB 04) 07:41 (VB 04)	41	08:06 (VB 07) 17:39 (VB 23)	07:34 16:26	08:24 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	16	07:25 (VB 04) 07:41 (VB 04)	43	08:06 (VB 07) 17:40 (VB 23)	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	19	07:24 (VB 04) 07:43 (VB 04)	44	08:06 (VB 07) 17:41 (VB 23)	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	20	07:23 (VB 04) 07:43 (VB 04)	42	08:08 (VB 07) 17:41 (VB 23)	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	22	07:22 (VB 04) 07:44 (VB 04)	39	08:10 (VB 07) 17:41 (VB 23)	07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	23	07:20 (VB 04) 07:43 (VB 04)	35	08:12 (VB 07) 17:41 (VB 23)	07:44 16:18	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	23	07:20 (VB 04) 07:43 (VB 04)	32	08:14 (VB 07) 17:41 (VB 23)	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	23	07:20 (VB 04) 07:43 (VB 04)	25	08:14 (VB 07) 17:41 (VB 23)	07:48 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	21	07:22 (VB 04) 07:43 (VB 04)	23	17:17 (VB 23) 17:40 (VB 23)	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	18	07:23 (VB 04) 07:41 (VB 04)	22	17:17 (VB 23) 17:39 (VB 23)	07:51 16:12	08:32 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	15	07:25 (VB 04) 07:40 (VB 04)	20	17:18 (VB 23) 17:38 (VB 23)	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	12	07:27 (VB 04) 07:39 (VB 04)	17	17:19 (VB 23) 17:36 (VB 23)	07:55 16:10	08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	8	07:29 (VB 04) 07:37 (VB 04)	14	17:20 (VB 23) 17:34 (VB 23)	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	4	07:30 (VB 04) 07:34 (VB 04)	8	17:23 (VB 23) 17:31 (VB 23)	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10		07:01 16:59		08:00 16:06	08:34 15:58	
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	8	07:49 (VB 05) 07:57 (VB 05)		08:02 16:05	08:34 15:59	
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	12	07:47 (VB 05) 07:59 (VB 05)		08:04 16:04	08:35 16:00	
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	16	07:45 (VB 05) 08:01 (VB 05)		08:05 16:03	08:35 16:01	
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	17	07:43 (VB 05) 08:00 (VB 05)		08:07 16:02	08:35 16:02	
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	19	07:42 (VB 05) 08:01 (VB 05)		08:08 16:01	08:35 16:03	
31	05:27 21:18	06:21 20:11			07:13 16:47			08:35 16:04	
Sonnenscheinstunden	513	460	382		328		259	233	
astr.max.mögl.Beschattung			315		621				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EZ - Blüssen 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:39 (VB 07) 06:52	07:31 (VB 04) 05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	48 07:18 (VB 23) 06:49	22 07:53 (VB 04) 05:32	21:36
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	46 07:38 (VB 07) 06:47	19 07:52 (VB 04) 05:38	21:37
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	45 07:38 (VB 07) 06:45	16 07:50 (VB 04) 05:36	21:39
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	42 07:39 (VB 07) 06:42	10 07:46 (VB 04) 05:34	21:40
6	08:34 16:11	07:56 17:06	08:23 (VB 06) 18:02	38 07:13 (VB 23) 19:58	06:40 20:53	21:41
7	08:33 16:12	07:54 17:08	08:21 (VB 06) 18:04	36 07:11 (VB 23) 20:00	06:37 20:50	21:42
8	08:33 16:14	07:52 17:10	08:19 (VB 06) 18:06	29 07:07 (VB 23) 20:02	06:35 20:52	21:43
9	08:32 16:15	07:50 17:12	08:17 (VB 06) 18:08	23 07:56 (VB 07) 20:04	06:32 21:00	21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	08:15 (VB 06) 18:09	20 07:52 (VB 07) 20:05	06:30 21:02	21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	08:12 (VB 06) 18:11	16 07:26 (VB 05) 20:07	06:28 21:04	21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	08:10 (VB 06) 18:13	19 07:26 (VB 05) 20:09	06:25 21:06	21:46
13	08:29 16:21	07:42 17:20	08:11 (VB 06) 18:15	21 07:26 (VB 05) 20:11	06:23 21:07	21:47
14	08:28 16:23	07:40 17:22	08:12 (VB 06) 18:17	20 07:25 (VB 05) 20:13	06:21 21:09	21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	08:13 (VB 06) 18:19	19 07:25 (VB 05) 20:15	06:18 21:11	21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	08:14 (VB 06) 18:21	18 07:23 (VB 05) 20:17	06:16 21:13	21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	08:16 (VB 06) 18:23	15 07:22 (VB 05) 20:18	06:14 21:14	21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	08:22 (VB 06) 18:25	11 07:19 (VB 05) 20:20	06:12 21:16	21:50
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	4 07:16 (VB 05) 20:22	06:09 21:17	21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	1 06:48 (VB 04) 20:24	06:07 21:19	21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	17:02 (VB 23) 06:19	8 06:53 (VB 04) 20:26	06:04 21:21	21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	6 17:08 (VB 23) 06:16	12 06:42 (VB 04) 20:28	06:02 21:22	21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	19 17:10 (VB 23) 06:14	16 06:56 (VB 04) 20:30	06:00 21:24	21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	28 17:13 (VB 23) 18:34	19 06:57 (VB 04) 20:31	05:58 21:25	21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	35 17:14 (VB 23) 18:36	22 06:57 (VB 04) 20:33	05:55 21:27	21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	41 17:16 (VB 23) 18:38	25 06:58 (VB 04) 20:35	05:53 21:28	21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	45 17:18 (VB 23) 18:40	26 06:57 (VB 04) 20:37	05:51 21:30	21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	46 17:17 (VB 23) 18:43	26 06:57 (VB 04) 20:39	05:49 21:31	21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	27 06:57 (VB 04) 20:41	05:47 21:32	21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	25 07:31 (VB 04) 05:47	05:45 21:33	21:52
31	08:06 16:54		06:54 19:49	25 07:55 (VB 04) 20:44	05:45 21:34	21:51
	Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494
	astr.max.mögl.Beschattung		409	726	67	510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FA - Blüssen 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	08:32 (VB 06) 17:52	07:07 17:12 (VB 23)	06:52 19:51	05:43 20:46
2	08:35 16:06	08:03 16:58	08:31 (VB 06) 17:54	07:05 17:11 (VB 23)	06:49 19:52	05:40 20:48
3	08:35 16:07	08:01 17:00	08:29 (VB 06) 17:56	07:02 17:09 (VB 23)	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	08:27 (VB 06) 17:58	07:00 17:05 (VB 23)	06:45 19:56	05:36 20:52
5	08:34 16:10	07:58 17:04	08:25 (VB 06) 18:00	06:58 17:37 (VB 05)	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:34 16:11	07:56 17:06	08:23 (VB 06) 18:02	06:55 17:37 (VB 05)	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	08:21 (VB 06) 18:04	06:53 17:37 (VB 05)	06:37 20:02	05:30 20:57
8	08:33 16:14	07:52 17:10	08:21 (VB 06) 18:06	06:50 17:16 (VB 05)	06:35 20:04	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	08:22 (VB 06) 18:08	06:48 17:36 (VB 05)	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	08:23 (VB 06) 18:09	06:46 17:36 (VB 05)	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	08:23 (VB 06) 18:11	06:43 17:34 (VB 05)	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	08:26 (VB 06) 18:13	06:41 17:33 (VB 05)	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	08:34 (VB 06) 18:13	06:38 18:15	06:23 17:30 (VB 05)	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:36 18:17	06:21 17:04 (VB 04)	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:34 18:19	06:18 17:07 (VB 04)	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:31 18:21	06:16 17:09 (VB 04)	05:14 21:13
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:29 18:23	06:14 17:09 (VB 04)	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:26 18:25	06:11 17:11 (VB 04)	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:24 18:26	06:09 17:11 (VB 04)	05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:21 18:28	06:07 17:11 (VB 04)	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:19 18:30	06:04 17:11 (VB 04)	05:06 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:16 18:32	06:02 17:11 (VB 04)	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:14 18:34	06:00 17:11 (VB 04)	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:11 18:36	05:58 17:10 (VB 04)	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:09 18:38	05:55 17:10 (VB 04)	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	06:07 18:39	05:53 17:08 (VB 04)	05:00 21:28
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:04 18:41	05:51 17:08 (VB 04)	04:58 21:30
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	06:02 18:43	05:49 17:06 (VB 04)	04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	06:59 19:45	05:47 18:04 (VB 04)	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	06:57 19:47	05:45 18:04 (VB 04)	04:55 21:34
31	08:06 16:54	08:34 (VB 06) 08:35 (VB 06)	06:54 19:49	06:54 19:49	05:44 17:56 (VB 04)	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1	622	639			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FA - Blüssen 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:58 (VB 05) 08:11 (VB 05)	07:15 16:45	07:52 (VB 06) 08:07 (VB 06)	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:56 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:17 16:43	07:52 (VB 06) 08:09 (VB 06)	08:12 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:55 (VB 05) 08:14 (VB 05)	07:19 16:41	07:51 (VB 06) 08:09 (VB 06)	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:22 18:48	07:54 (VB 05) 08:14 (VB 05)	07:21 16:39	07:51 (VB 06) 08:09 (VB 06)	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:53 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:23 16:37	07:53 (VB 06) 08:09 (VB 06)	08:16 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:52 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:25 16:35	07:55 (VB 06) 08:09 (VB 06)	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:28 18:41	07:54 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:27 16:33	07:57 (VB 06) 08:09 (VB 06)	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	07:56 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:29 16:31	07:59 (VB 06) 08:08 (VB 06)	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:58 (VB 05) 08:12 (VB 05)	07:30 16:29	08:01 (VB 06) 08:08 (VB 06)	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	08:00 (VB 05) 17:42 (VB 23)	07:32 16:28	08:04 (VB 06) 08:08 (VB 06)	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	08:02 (VB 05) 17:44 (VB 23)	07:34 16:26	08:06 (VB 06) 08:07 (VB 06)	08:24 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	08:04 (VB 05) 17:45 (VB 23)	07:36 16:24	08:07 (VB 06)	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	07:39 (VB 04) 07:52 (VB 04)	07:39 18:26	07:38 16:23	08:08 (VB 06)	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:37 (VB 04) 07:54 (VB 04)	07:40 18:24	07:40 16:21	08:09 (VB 06)	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:35 (VB 04) 07:56 (VB 04)	07:42 18:22	07:42 16:19	08:10 (VB 06)	08:28 15:55
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:33 (VB 04) 07:56 (VB 04)	07:44 18:19	07:44 16:18	08:11 (VB 06)	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:32 (VB 04) 07:57 (VB 04)	07:46 18:17	07:46 16:16	08:12 (VB 06)	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:31 (VB 04) 07:57 (VB 04)	07:48 18:15	07:48 16:15	08:13 (VB 06)	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:31 (VB 04) 07:58 (VB 04)	07:50 18:12	07:49 16:13	08:14 (VB 06)	08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:29 (VB 04) 07:57 (VB 04)	07:52 18:10	07:51 16:12	08:15 (VB 06)	08:32 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:29 (VB 04) 07:57 (VB 04)	07:54 18:08	07:53 16:11	08:16 (VB 06)	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:29 (VB 04) 07:56 (VB 04)	07:56 18:06	07:55 16:09	08:17 (VB 06)	08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:29 (VB 04) 07:56 (VB 04)	07:58 18:04	07:57 16:08	08:18 (VB 06)	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	07:30 (VB 04) 07:54 (VB 04)	07:59 18:01	07:58 16:07	08:19 (VB 06)	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:32 (VB 04) 07:54 (VB 04)	07:01 16:59	08:00 16:06	08:20 (VB 06)	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	07:34 (VB 04) 07:53 (VB 04)	07:03 16:57	08:02 16:05	08:21 (VB 06)	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:36 (VB 04) 07:51 (VB 04)	07:05 16:55	08:04 16:04	08:22 (VB 06)	08:35 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:38 (VB 04) 07:49 (VB 04)	07:07 16:53	08:05 16:03	08:23 (VB 06)	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:39 (VB 04) 07:46 (VB 04)	07:09 16:51	08:07 16:02	08:24 (VB 06)	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	08:00 (VB 05) 08:09 (VB 05)	07:11 16:49	08:08 16:01	08:25 (VB 06)	08:35 16:03
31	05:27 21:18	06:21 20:11		07:13 16:47	07:53 (VB 06) 08:06 (VB 06)			08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	131	233	
astr.max.mögl.Beschattung			369	774				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FB - Blüssen 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:42 (VB 07) 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:42 (VB 07) 18:00 (VB 07)	06:49 19:53	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:43 (VB 07) 16 07:59 (VB 07)	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:24 (VB 05) 17 07:57 (VB 07)	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:22 (VB 05) 13 07:54 (VB 07)	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:20 (VB 05) 10 07:30 (VB 05)	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:17 (VB 05) 13 07:30 (VB 05)	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	07:15 (VB 05) 15 07:30 (VB 05)	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 05) 17 07:29 (VB 05)	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:12 (VB 05) 17 07:29 (VB 05)	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:12 (VB 05) 16 07:28 (VB 05)	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:13 (VB 05) 14 07:27 (VB 05)	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:15 (VB 05) 9 07:24 (VB 05)	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:00 (VB 04) 2 07:02 (VB 04)	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:57 (VB 04) 7 07:04 (VB 04)	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:55 (VB 04) 11 07:06 (VB 04)	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:52 (VB 04) 14 07:06 (VB 04)	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:50 (VB 04) 17 07:07 (VB 04)	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:47 (VB 04) 19 07:06 (VB 04)	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:45 (VB 04) 22 07:07 (VB 04)	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:45 (VB 04) 22 07:07 (VB 04)	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:44 (VB 04) 22 07:06 (VB 04)	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:45 (VB 04) 21 07:06 (VB 04)	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:45 (VB 04) 19 07:04 (VB 04)	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:46 (VB 04) 17 07:03 (VB 04)	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	06:46 (VB 04) 15 07:01 (VB 04)	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:49 (VB 04) 9 06:58 (VB 04)	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	06:02 20:41	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45		05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47		05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	412	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		472					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FC - Blüssen 2a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09		07:17 18:55	5	07:43 (VB 04) 07:48 (VB 04)	07:15 16:45	15:58 (VB 23) 16:13 (VB 23)	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07		07:18 18:53	8	07:58 (VB 05) 08:06 (VB 05)	07:17 16:43	16:01 (VB 23) 16:12 (VB 23)	08:12 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04		07:20 18:50	12	07:56 (VB 05) 08:08 (VB 05)	07:19 16:41	16:05 (VB 23) 16:08 (VB 23)	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02		07:22 18:48	15	07:54 (VB 05) 08:09 (VB 05)	07:21 16:39		08:15 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59		07:24 18:46	17	07:52 (VB 05) 08:09 (VB 05)	07:23 16:37		08:16 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57		07:26 18:43	17	07:52 (VB 05) 08:09 (VB 05)	07:25 16:35		08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55		07:28 18:41	15	07:54 (VB 05) 08:09 (VB 05)	07:27 16:33		08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:03	06:36 19:52		07:29 18:38	13	07:56 (VB 05) 08:09 (VB 05)	07:29 16:31		08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:01	06:37 19:50		07:31 18:36	10	07:58 (VB 05) 08:08 (VB 05)	07:30 16:29		08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47		07:33 18:33	7	07:33 (VB 05) 08:07 (VB 05)	07:32 16:28		08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45		07:35 18:31	14	08:02 (VB 05) 08:33 (VB 07)	07:34 16:26		08:24 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42		07:37 18:29	14	08:21 (VB 07) 08:35 (VB 07)	07:36 16:24		08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40		07:39 18:26	16	08:20 (VB 07) 08:36 (VB 07)	07:38 16:23		08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37		07:40 18:24	19	08:18 (VB 07) 08:37 (VB 07)	07:40 16:21		08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35		07:42 18:22	19	08:18 (VB 07) 08:37 (VB 07)	07:42 16:19		08:28 15:55
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32		07:44 18:19	20	08:17 (VB 07) 08:37 (VB 07)	07:44 16:18		08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30		07:46 18:17	31	08:17 (VB 07) 17:14 (VB 23)	07:46 16:16		08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27		07:48 18:15	36	08:17 (VB 07) 17:16 (VB 23)	07:48 16:15		08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	9	07:50 07:51 (VB 04)	07:50 18:13	08:18 (VB 07) 17:17 (VB 23)	07:49 16:13		08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	14	07:52 (VB 04) 07:37 (VB 04)	07:52 07:54	08:20 (VB 07) 08:22 (VB 07)	07:51 07:53		08:32 08:32
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	17	07:54 (VB 04) 07:36 (VB 04)	07:54 07:56	17:19 (VB 23) 08:24 (VB 07)	16:11 07:55		15:56 08:33
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:18	19	07:55 (VB 04) 07:35 (VB 04)	07:56 07:58	08:24 (VB 07) 08:26 (VB 07)	07:55 07:57		08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	20	07:55 (VB 04) 07:33 (VB 04)	07:58 07:59	17:19 (VB 23) 16:54 (VB 23)	16:08 07:58		15:57 08:34
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	22	07:55 (VB 04) 07:35 (VB 04)	07:59 18:01	16:54 (VB 23) 17:19 (VB 23)	07:58 16:07		08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	22	07:33 (VB 04) 07:55 (VB 04)	07:01 16:59	15:54 (VB 23) 16:19 (VB 23)	08:00 16:06		08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	20	07:34 (VB 04) 07:54 (VB 04)	07:03 16:57	15:54 (VB 23) 16:19 (VB 23)	08:02 16:05		08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	18	07:36 (VB 04) 07:54 (VB 04)	07:05 16:55	15:54 (VB 23) 16:19 (VB 23)	08:04 16:04		08:35 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	15	07:38 (VB 04) 07:53 (VB 04)	07:07 16:53	15:54 (VB 23) 16:18 (VB 23)	08:05 16:03		08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	12	07:39 (VB 04) 07:51 (VB 04)	07:09 16:51	15:55 (VB 23) 16:17 (VB 23)	08:07 16:02		08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	9	07:41 (VB 04) 07:50 (VB 04)	07:11 16:49	15:55 (VB 23) 16:16 (VB 23)	08:08 16:01		08:35 16:03
31	05:27 21:18	06:21 20:11			07:13 16:47	19	15:56 (VB 23) 16:15 (VB 23)			08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382		328		259			233
astr.max.mögl.Beschattung			197		646		29			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FE - Am Schulzenhof 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	7 07:39 (VB 05) 10 07:39 (VB 05)	06:49 19:53	05:40 20:48
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:27 (VB 05) 12 07:39 (VB 05)	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:24 (VB 05) 15 07:39 (VB 05)	06:45 19:56	05:36 20:52
5	08:34 16:10	07:58 17:04	16:23 (VB 23) 06:58	07:22 (VB 05) 17 07:39 (VB 05)	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:34 16:11	07:56 17:06	16:21 (VB 23) 06:55	07:23 (VB 05) 16 07:39 (VB 05)	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	16:20 (VB 23) 06:53	07:23 (VB 05) 14 07:37 (VB 05)	06:37 20:02	05:30 20:57
8	08:33 16:14	07:52 17:10	16:19 (VB 23) 06:51	07:24 (VB 05) 12 07:36 (VB 05)	06:35 20:04	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	16:18 (VB 23) 06:48	07:12 (VB 04) 11 07:33 (VB 05)	06:32 20:05	05:27 21:01
10	08:31 16:17	07:48 17:14	16:18 (VB 23) 06:46	07:10 (VB 04) 8 07:18 (VB 04)	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	16:17 (VB 23) 06:43	07:07 (VB 04) 12 07:19 (VB 04)	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	16:16 (VB 23) 06:41	07:05 (VB 04) 15 07:20 (VB 04)	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	16:16 (VB 23) 06:38	07:02 (VB 04) 18 07:20 (VB 04)	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	16:16 (VB 23) 06:36	07:00 (VB 04) 20 07:20 (VB 04)	06:21 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	16:17 (VB 23) 06:34	06:58 (VB 04) 21 07:19 (VB 04)	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	08:02 (VB 07) 06:31	06:58 (VB 04) 21 07:19 (VB 04)	06:16 20:18	05:14 21:13
17	08:25 16:28	07:34 17:28	07:59 (VB 07) 06:29	06:58 (VB 04) 20 07:18 (VB 04)	06:14 20:20	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	07:57 (VB 07) 06:26	06:59 (VB 04) 18 07:17 (VB 04)	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:30 17:32	07:55 (VB 07) 06:24	06:59 (VB 04) 17 07:16 (VB 04)	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	07:53 (VB 07) 06:21	07:01 (VB 04) 13 07:14 (VB 04)	06:07 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	07:51 (VB 07) 06:19	07:04 (VB 04) 8 07:12 (VB 04)	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:20 16:37	07:23 17:38	07:51 (VB 07) 06:16		06:02 20:30	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	07:52 (VB 07) 06:14		06:00 20:31	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	07:51 (VB 07) 06:12		05:58 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	07:52 (VB 07) 06:09		05:55 20:35	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	07:54 (VB 07) 06:07		05:53 20:37	05:00 21:28
27	08:13 16:46	07:12 17:48	07:54 (VB 07) 06:04		05:51 20:39	04:58 21:30
28	08:11 16:48	07:09 17:50	07:34 (VB 05) 06:02		05:49 20:41	04:57 21:31
29	08:09 16:50		08:04 (VB 07) 06:59		05:47 20:42	04:56 21:32
30	08:08 16:52				06:57 20:44	04:55 21:34
31	08:06 16:54					04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420	494
astr.max.mögl.Beschattung		552	305			510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FF - Am Schulzenhof 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	10 07:42 (VB 05) 07:29 (VB 05)	06:49 19:53	20:46 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	12 07:41 (VB 05) 07:27 (VB 05)	06:47 19:54	20:48 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	15 07:42 (VB 05) 07:24 (VB 05)	06:45 19:56	20:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	17 07:41 (VB 05) 07:24 (VB 05)	06:42 19:58	20:53 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	17 07:41 (VB 05) 07:25 (VB 05)	06:40 20:00	20:52 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	15 07:40 (VB 05) 07:26 (VB 05)	06:37 20:02	20:55 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	12 07:38 (VB 05) 07:15 (VB 04)	06:35 20:04	20:59 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	12 07:36 (VB 05) 07:12 (VB 04)	06:32 20:05	20:59 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	8 07:20 (VB 04) 07:10 (VB 04)	06:30 20:07	21:01 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	12 07:22 (VB 04) 07:07 (VB 04)	06:28 20:09	21:02 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	15 07:22 (VB 04) 07:05 (VB 04)	06:25 20:11	21:04 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	18 07:23 (VB 04) 07:02 (VB 04)	06:23 20:13	21:06 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	20 07:22 (VB 04) 07:01 (VB 04)	06:21 20:15	21:07 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	21 07:22 (VB 04) 07:00 (VB 04)	06:18 20:17	21:09 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	21 07:21 (VB 04) 07:00 (VB 04)	06:16 20:18	21:11 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	21 07:21 (VB 04) 07:00 (VB 04)	06:14 20:20	21:11 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	20 07:20 (VB 04) 07:02 (VB 04)	06:11 20:22	21:14 21:51
19	08:23 16:32	07:30 17:32	06:24 18:26	17 07:19 (VB 04) 07:02 (VB 04)	06:09 20:24	21:16 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	14 07:16 (VB 04) 07:05 (VB 04)	06:07 20:26	21:17 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	9 07:14 (VB 04) 06:04	20:26 20:28	21:19 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	20:28 21:22	21:52 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	20:28 21:24	21:52 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	20:30 21:25	21:52 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	20:31 21:27	21:52 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	20:32 21:28	21:52 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	20:33 21:30	21:52 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	20:34 21:31	21:52 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	20:41 21:32	21:52 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	20:42 21:34	21:52 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		20:44 21:35	21:51 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		538	306			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FG - Am Schulzenhof 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:29 (VB 05) 07:44 (VB 05)	06:49 19:53	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:27 (VB 05) 07:44 (VB 05)	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:26 (VB 05) 07:43 (VB 05)	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:27 (VB 05) 07:42 (VB 05)	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:28 (VB 05) 07:41 (VB 05)	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:17 (VB 04) 07:38 (VB 05)	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	07:15 (VB 04) 07:23 (VB 04)	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 04) 07:24 (VB 04)	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:10 (VB 04) 07:25 (VB 04)	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 04) 07:25 (VB 04)	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 04) 07:25 (VB 04)	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:02 (VB 04) 07:24 (VB 04)	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:02 (VB 04) 07:24 (VB 04)	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:02 (VB 04) 07:23 (VB 04)	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:03 (VB 04) 07:23 (VB 04)	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:03 (VB 04) 07:21 (VB 04)	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:05 (VB 04) 07:20 (VB 04)	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:06 (VB 04) 07:17 (VB 04)	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:58 (VB 07)	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:57 (VB 07)	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:58 (VB 07)	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:59 (VB 07)	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	08:00 (VB 07)	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	08:02 (VB 07)	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	08:12 (VB 07)	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:36 (VB 05) 07:43 (VB 05)	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:34 (VB 05)	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45		05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47		05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		538	304				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FH - Am Schulzenhof 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	13 07:45 (VB 05) 15 07:44 (VB 05)	06:52 19:53	05:43 20:48	21:36 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	17 07:27 (VB 05) 17 07:44 (VB 05)	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	17 07:26 (VB 05) 17 07:43 (VB 05)	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	15 07:27 (VB 05) 15 07:42 (VB 05)	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	13 07:28 (VB 05) 13 07:41 (VB 05)	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	13 07:17 (VB 04) 13 07:38 (VB 05)	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	9 07:15 (VB 04) 9 07:24 (VB 04)	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	12 07:12 (VB 04) 12 07:24 (VB 04)	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	15 07:10 (VB 04) 15 07:25 (VB 04)	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	18 07:07 (VB 04) 18 07:25 (VB 04)	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	20 07:05 (VB 04) 20 07:25 (VB 04)	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	23 07:02 (VB 04) 23 07:25 (VB 04)	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	23 07:02 (VB 04) 23 07:25 (VB 04)	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	21 07:02 (VB 04) 21 07:23 (VB 04)	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	20 07:03 (VB 04) 20 07:23 (VB 04)	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	18 07:03 (VB 04) 18 07:21 (VB 04)	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	15 07:05 (VB 04) 15 07:20 (VB 04)	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	11 07:06 (VB 04) 11 07:17 (VB 04)	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28		06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30		06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32		06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34		06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36		05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38		05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40		05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41		05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43		05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45		05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47		05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung		535	308				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FL - Am Schulzenhof 12, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	11 07:29 (VB 05) 8 07:37 (VB 05)	06:49 19:53	05:40 20:48
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	11 07:27 (VB 05) 11 07:38 (VB 05)	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	14 07:24 (VB 05) 14 07:38 (VB 05)	06:45 19:56	05:36 20:52
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	16 07:22 (VB 05) 16 07:38 (VB 05)	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	18 07:20 (VB 05) 18 07:38 (VB 05)	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	17 07:20 (VB 05) 17 07:37 (VB 05)	06:37 20:02	05:30 20:57
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	15 07:21 (VB 05) 15 07:36 (VB 05)	06:35 20:04	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	13 07:21 (VB 05) 13 07:34 (VB 05)	06:32 20:05	05:27 21:01
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	10 07:10 (VB 04) 10 07:32 (VB 05)	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	7 07:07 (VB 04) 7 07:14 (VB 04)	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	11 07:05 (VB 04) 11 07:16 (VB 04)	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	14 07:02 (VB 04) 14 07:16 (VB 04)	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	17 07:00 (VB 04) 17 07:17 (VB 04)	06:21 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	20 06:57 (VB 04) 20 07:17 (VB 04)	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	22 06:55 (VB 04) 22 07:17 (VB 04)	06:16 20:18	05:14 21:13
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	22 06:54 (VB 04) 22 07:16 (VB 04)	06:14 20:20	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	22 06:54 (VB 04) 22 07:16 (VB 04)	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	21 06:54 (VB 04) 21 07:15 (VB 04)	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	21 06:54 (VB 04) 21 07:15 (VB 04)	06:07 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	18 06:56 (VB 04) 18 07:14 (VB 04)	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	15 06:56 (VB 04) 15 07:11 (VB 04)	06:02 20:30	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	10 06:59 (VB 04) 10 07:09 (VB 04)	06:00 20:31	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		527	353			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FM - Am Schulzenhof 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	10 07:29 (VB 05) 8 07:37 (VB 05)	06:49 19:53	20:46 20:48
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	11 07:27 (VB 05) 11 07:38 (VB 05)	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	14 07:24 (VB 05) 14 07:38 (VB 05)	06:45 19:56	05:36 20:52
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	16 07:22 (VB 05) 16 07:38 (VB 05)	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	18 07:20 (VB 05) 18 07:38 (VB 05)	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	17 07:20 (VB 05) 17 07:37 (VB 05)	06:37 20:02	05:30 20:57
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	15 07:21 (VB 05) 15 07:36 (VB 05)	06:35 20:04	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	13 07:21 (VB 05) 13 07:34 (VB 05)	06:32 20:05	05:27 21:01
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	10 07:10 (VB 04) 10 07:32 (VB 05)	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	7 07:07 (VB 04) 7 07:14 (VB 04)	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	11 07:05 (VB 04) 11 07:16 (VB 04)	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	14 07:02 (VB 04) 14 07:16 (VB 04)	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	17 07:00 (VB 04) 17 07:17 (VB 04)	06:21 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	20 06:57 (VB 04) 20 07:17 (VB 04)	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	22 06:55 (VB 04) 22 07:17 (VB 04)	06:16 20:18	05:14 21:13
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	22 06:54 (VB 04) 22 07:16 (VB 04)	06:14 20:20	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	22 06:54 (VB 04) 22 07:16 (VB 04)	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	21 06:54 (VB 04) 21 07:15 (VB 04)	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	21 06:54 (VB 04) 21 07:15 (VB 04)	06:07 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	19 06:55 (VB 04) 19 07:14 (VB 04)	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	16 06:56 (VB 04) 16 07:12 (VB 04)	06:02 20:30	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	12 06:58 (VB 04) 12 07:10 (VB 04)	06:00 20:31	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		529	356			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FN - Am Schulzenhof 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	13 07:45 (VB 05) 15 07:44 (VB 05)	06:49 19:53	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	18 07:27 (VB 05) 18 07:45 (VB 05)	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	18 07:25 (VB 05) 18 07:43 (VB 05)	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	17 07:26 (VB 05) 17 07:43 (VB 05)	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	15 07:27 (VB 05) 15 07:42 (VB 05)	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	13 07:17 (VB 04) 13 07:40 (VB 05)	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	13 07:15 (VB 04) 13 07:38 (VB 05)	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	10 07:12 (VB 04) 10 07:22 (VB 04)	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	14 07:10 (VB 04) 14 07:24 (VB 04)	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	17 07:07 (VB 04) 17 07:24 (VB 04)	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	20 07:05 (VB 04) 20 07:25 (VB 04)	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	22 07:02 (VB 04) 22 07:24 (VB 04)	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	24 07:01 (VB 04) 24 07:25 (VB 04)	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	24 07:00 (VB 04) 24 07:24 (VB 04)	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	22 07:01 (VB 04) 22 07:23 (VB 04)	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	22 07:00 (VB 04) 22 07:22 (VB 04)	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	20 07:01 (VB 04) 20 07:21 (VB 04)	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	17 07:02 (VB 04) 17 07:19 (VB 04)	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	14 07:04 (VB 04) 14 07:18 (VB 04)	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	8 07:07 (VB 04) 8 07:15 (VB 04)	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	20 06:02 (VB 04) 20 06:30	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	23 06:00 (VB 04) 23 06:31	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	21 05:58 (VB 04) 21 06:11	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	25 05:55 (VB 04) 25 06:26	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	23 05:53 (VB 04) 23 06:27	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	27 05:51 (VB 04) 27 06:39	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	29 05:49 (VB 04) 29 06:41	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	31 05:47 (VB 04) 31 06:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	30 05:45 (VB 04) 30 06:44	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung		540	356				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FN - Am Schulzenhof 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:23	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	16:03 (VB 23)	08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	21 08:04 (VB 04)	16:45	10 16:13 (VB 23)	16:00
2	04:50	05:31	06:25	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	16:06 (VB 23)	08:12
	21:51	21:14	20:07	18:53	18 08:03 (VB 04)	16:43	6 16:12 (VB 23)	15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:47 (VB 04)	07:19		08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50	15 08:02 (VB 04)	16:41		15:59
4	04:51	05:34	06:29	07:22	07:49 (VB 04)	07:21		08:15
	21:50	21:10	20:02	18:48	12 08:01 (VB 04)	16:39		15:58
5	04:52	05:36	06:30	07:24	07:50 (VB 04)	07:23		08:16
	21:49	21:08	19:59	18:46	8 07:58 (VB 04)	16:37		15:57
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:52 (VB 04)	07:25		08:17
	21:49	21:06	19:57	18:43	14 08:15 (VB 05)	16:35		15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:28	08:03 (VB 05)	07:27		08:19
	21:48	21:04	19:55	18:41	14 08:17 (VB 05)	16:33		15:56
8	04:55	05:41	06:36	07:29	08:02 (VB 05)	07:29		08:20
	21:47	21:03	19:52	18:38	16 08:18 (VB 05)	16:31		15:56
9	04:56	05:43	06:37	07:31	08:01 (VB 05)	07:30		08:21
	21:46	21:00	19:50	18:36	17 08:18 (VB 05)	16:29		15:56
10	04:57	05:44	06:39	07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22
	21:46	20:58	19:47	18:33	19 08:19 (VB 05)	16:28		15:55
11	04:58	05:46	06:41	07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24
	21:45	20:56	19:45	18:31	17 08:19 (VB 05)	16:26		15:55
12	04:59	05:48	06:43	07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25
	21:44	20:54	19:42	18:29	14 08:18 (VB 05)	16:24		15:55
13	05:01	05:50	06:44	07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26
	21:43	20:52	19:40	18:26	12 08:18 (VB 05)	16:23		15:55
14	05:02	05:51	06:46	07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27
	21:42	20:50	19:37	18:24	9 08:17 (VB 05)	16:21		15:55
15	05:03	05:53	06:48	07:42	08:10 (VB 05)	07:42		08:28
	21:41	20:48	19:35	18:22	6 08:16 (VB 05)	16:19		15:55
16	05:04	05:55	06:50	07:44	08:12 (VB 05)	07:44		08:29
	21:40	20:46	19:32	18:19	10 08:46 (VB 07)	16:18		15:55
17	05:06	05:57	06:52	07:46	08:35 (VB 07)	07:46		08:29
	21:38	20:44	19:30	18:17	13 08:48 (VB 07)	16:16		15:55
18	05:07	05:58	06:53	07:48	08:33 (VB 07)	07:48		08:30
	21:37	20:41	19:27	18:15	25 17:16 (VB 23)	16:15		15:55
19	05:09	06:00	06:55	07:50	08:32 (VB 07)	07:49		08:31
	21:36	20:39	19:25	18:12	33 17:19 (VB 23)	16:13		15:55
20	05:10	06:02	06:57	07:52	08:31 (VB 07)	07:51		08:32
	21:35	20:37	19:22	18:10	37 17:20 (VB 23)	16:12		15:56
21	05:11	06:04	06:59	07:54	08:30 (VB 07)	07:53		08:32
	21:33	20:35	19:20	18:08	40 17:21 (VB 23)	16:11		15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:53 (VB 04)	07:56	08:30 (VB 07)	07:55	08:33
	21:32	20:32	19:17	5 07:58 (VB 04)	18:06	43 17:22 (VB 23)	16:09	15:57
23	05:14	06:07	07:02	07:49 (VB 04)	07:58	08:29 (VB 07)	07:57	08:33
	21:30	20:30	19:15	13 08:02 (VB 04)	18:04	44 17:22 (VB 23)	16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:46 (VB 04)	07:59	08:29 (VB 07)	07:58	08:34
	21:29	20:28	19:13	17 08:03 (VB 04)	18:01	44 17:22 (VB 23)	16:07	15:58
25	05:18	06:11	07:06	07:44 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34
	21:27	20:26	19:10	20 08:04 (VB 04)	16:59	44 16:22 (VB 23)	16:06	15:58
26	05:19	06:13	07:08	07:43 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34
	21:26	20:23	19:08	22 08:05 (VB 04)	16:57	41 16:22 (VB 23)	16:05	15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:43 (VB 04)	07:05	07:34 (VB 07)	08:04	08:35
	21:24	20:21	19:05	22 08:05 (VB 04)	16:55	38 16:22 (VB 23)	16:04	16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:42 (VB 04)	07:07	07:36 (VB 07)	08:05	08:35
	21:23	20:19	19:03	23 08:05 (VB 04)	16:53	34 16:21 (VB 23)	16:03	16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:41 (VB 04)	07:09	07:38 (VB 07)	08:07	08:35
	21:21	20:16	19:00	23 08:04 (VB 04)	16:51	28 16:20 (VB 23)	16:02	16:02
30	05:26	06:20	07:15	07:41 (VB 04)	07:11	07:40 (VB 07)	08:08	08:35
	21:19	20:14	18:58	23 08:04 (VB 04)	16:49	21 16:17 (VB 23)	16:01	16:03
31	05:27	06:21		07:13		16:01 (VB 23)		08:35
	21:18	20:11		16:47	14	16:15 (VB 23)		16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	721	259	16	233
astr.max.mögl.Beschattung			168					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FP - Am Schulzenhof 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	11 07:43 (VB 05)	19:51	20:46	21:36
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	14 07:27 (VB 05)	19:53	20:48	21:37
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	16 07:43 (VB 05)	19:54	20:50	21:39
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	18 07:42 (VB 05)	19:58	20:53	21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	18 07:25 (VB 05)	20:00	20:55	21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	17 07:42 (VB 05)	20:00	20:55	21:42
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	14 07:40 (VB 05)	20:02	20:57	21:43
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	13 07:38 (VB 05)	20:04	20:59	21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	10 07:12 (VB 04)	20:06	21:01	21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	10 07:34 (VB 05)	20:05	21:01	21:45
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	11 07:21 (VB 04)	20:07	21:02	21:46
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	15 07:07 (VB 04)	20:08	21:03	21:46
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	15 07:22 (VB 04)	20:09	21:04	21:46
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	18 07:23 (VB 04)	20:11	21:06	21:47
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	20 07:22 (VB 04)	20:13	21:07	21:48
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	23 07:00 (VB 04)	20:15	21:09	21:49
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	23 07:23 (VB 04)	20:15	21:09	21:49
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	20 07:22 (VB 04)	20:16	21:10	21:49
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	24 07:22 (VB 04)	20:17	21:11	21:49
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	24 06:59 (VB 04)	20:17	21:11	21:49
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	23 07:22 (VB 04)	20:18	21:13	21:50
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	23 07:21 (VB 04)	20:18	21:13	21:50
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	22 07:21 (VB 04)	20:20	21:14	21:50
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	22 07:58 (VB 07)	20:21	21:15	21:51
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	22 07:21 (VB 04)	20:22	21:16	21:51
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	22 07:21 (VB 04)	20:22	21:16	21:51
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	22 07:05 (VB 04)	20:22	21:16	21:51
29	08:09 16:50		06:59 19:45	22 07:18 (VB 04)	20:26	21:19	21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	18 07:02 (VB 04)	20:26	21:19	21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	14 07:16 (VB 04)	20:28	21:21	21:52
Sonnenscheinstunden	250	273	367	7 07:12 (VB 04)	20:30	21:22	21:52
astr.max.mögl.Beschattung		531	369		20:30	21:22	21:52

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FP - Am Schulzenhof 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	04:49	05:29	06:23	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	16:06 (VB 23)	08:10		
	21:51	21:16	20:09	18:55	19	08:02 (VB 04)	16:45	7	16:13 (VB 23)	16:00
2	04:50	05:31	06:25	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	16:11 (VB 23)	08:12		
	21:51	21:14	20:07	18:53	16	08:01 (VB 04)	16:43	1	16:12 (VB 23)	15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:47 (VB 04)	07:19	08:13			
	21:50	21:12	20:04	18:50	13	08:00 (VB 04)	16:41	15:59		
4	04:51	05:34	06:29	07:22	07:49 (VB 04)	07:21	08:15			
	21:50	21:10	20:02	18:48	9	07:58 (VB 04)	16:39	15:58		
5	04:52	05:36	06:30	07:24	07:50 (VB 04)	07:23	08:16			
	21:49	21:08	19:59	18:46	13	08:13 (VB 05)	16:37	15:57		
6	04:53	05:37	06:32	07:26	08:02 (VB 05)	07:25	08:17			
	21:49	21:06	19:57	18:43	13	08:15 (VB 05)	16:35	15:57		
7	04:54	05:39	06:34	07:28	08:01 (VB 05)	07:27	08:19			
	21:48	21:04	19:55	18:41	15	08:16 (VB 05)	16:33	15:56		
8	04:55	05:41	06:36	07:29	08:00 (VB 05)	07:29	08:20			
	21:47	21:03	19:52	18:38	17	08:17 (VB 05)	16:31	15:56		
9	04:56	05:43	06:37	07:31	07:59 (VB 05)	07:30	08:21			
	21:46	21:00	19:50	18:36	18	08:17 (VB 05)	16:29	15:56		
10	04:57	05:44	06:39	07:33	08:00 (VB 05)	07:32	08:22			
	21:46	20:58	19:47	18:33	17	08:17 (VB 05)	16:28	15:55		
11	04:58	05:46	06:41	07:35	08:02 (VB 05)	07:34	08:24			
	21:45	20:56	19:45	18:31	15	08:17 (VB 05)	16:26	15:55		
12	04:59	05:48	06:43	07:37	08:04 (VB 05)	07:36	08:25			
	21:44	20:54	19:42	18:29	13	08:17 (VB 05)	16:24	15:55		
13	05:01	05:50	06:44	07:39	08:06 (VB 05)	07:38	08:26			
	21:43	20:52	19:40	18:26	10	08:16 (VB 05)	16:23	15:55		
14	05:02	05:51	06:46	07:40	08:08 (VB 05)	07:40	08:27			
	21:42	20:50	19:37	18:24	7	08:15 (VB 05)	16:21	15:55		
15	05:03	05:53	06:48	07:42	08:10 (VB 05)	07:42	08:28			
	21:41	20:48	19:35	18:22	11	08:44 (VB 07)	16:19	15:55		
16	05:04	05:55	06:50	07:44	08:34 (VB 07)	07:44	08:29			
	21:40	20:46	19:32	18:19	13	08:47 (VB 07)	16:18	15:55		
17	05:06	05:57	06:52	07:46	08:32 (VB 07)	07:46	08:29			
	21:38	20:44	19:30	18:17	22	17:17 (VB 23)	16:16	15:55		
18	05:07	05:58	06:53	07:48	08:31 (VB 07)	07:48	08:30			
	21:37	20:41	19:27	18:15	31	17:20 (VB 23)	16:15	15:55		
19	05:09	06:00	06:55	07:50	08:30 (VB 07)	07:49	08:31			
	21:36	20:39	19:25	18:12	37	17:22 (VB 23)	16:13	15:55		
20	05:10	06:02	06:57	07:52	08:29 (VB 07)	07:51	08:32			
	21:35	20:37	19:22	18:10	40	17:23 (VB 23)	16:12	15:56		
21	05:11	06:04	06:59	07:52 (VB 04)	07:54	08:29 (VB 07)	07:53	08:32		
	21:33	20:35	19:20	4	07:56 (VB 04)	18:08	41	17:23 (VB 23)	16:11	15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:48 (VB 04)	07:56	08:28 (VB 07)	07:55	08:33		
	21:32	20:32	19:17	12	08:00 (VB 04)	18:06	44	17:24 (VB 23)	16:09	15:57
23	05:14	06:07	07:02	07:45 (VB 04)	07:58	08:28 (VB 07)	07:57	08:33		
	21:30	20:30	19:15	17	08:02 (VB 04)	18:04	44	17:24 (VB 23)	16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:43 (VB 04)	07:59	08:28 (VB 07)	07:58	08:34		
	21:29	20:28	19:13	19	08:02 (VB 04)	18:01	45	17:24 (VB 23)	16:07	15:58
25	05:18	06:11	07:06	07:42 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34		
	21:27	20:26	19:10	21	08:03 (VB 04)	16:59	42	16:24 (VB 23)	16:06	15:58
26	05:19	06:13	07:08	07:41 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34		
	21:26	20:23	19:08	22	08:03 (VB 04)	16:57	39	16:24 (VB 23)	16:05	15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:41 (VB 04)	07:05	07:34 (VB 07)	08:04	08:35		
	21:24	20:21	19:05	23	08:04 (VB 04)	16:55	35	16:23 (VB 23)	16:04	16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:40 (VB 04)	07:07	07:36 (VB 07)	08:05	08:35		
	21:23	20:19	19:03	24	08:04 (VB 04)	16:53	31	16:22 (VB 23)	16:03	16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:39 (VB 04)	07:09	07:38 (VB 07)	08:07	08:35		
	21:21	20:16	19:00	24	08:03 (VB 04)	16:51	24	16:20 (VB 23)	16:02	16:02
30	05:26	06:20	07:15	07:41 (VB 04)	07:11	16:03 (VB 23)	08:08	08:35		
	21:19	20:14	18:58	21	08:02 (VB 04)	16:49	14	16:17 (VB 23)	16:01	16:03
31	05:27	06:21			07:13	16:04 (VB 23)	08:35			
	21:18	20:11			16:47	11	16:15 (VB 23)	16:04		
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233				
astr. max. mögl. Beschattung			187	719	8					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FQ - Blüssen 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

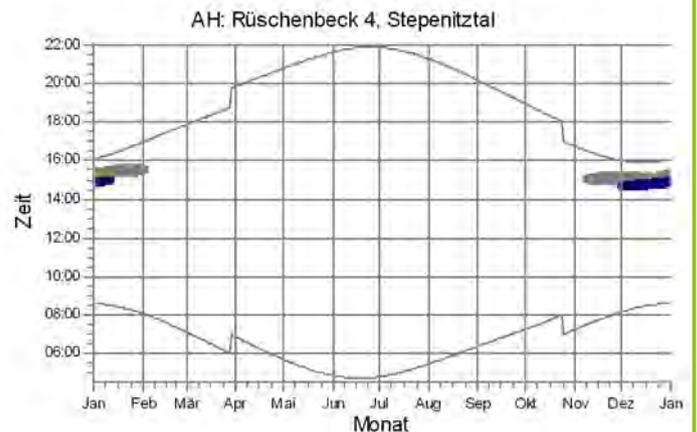
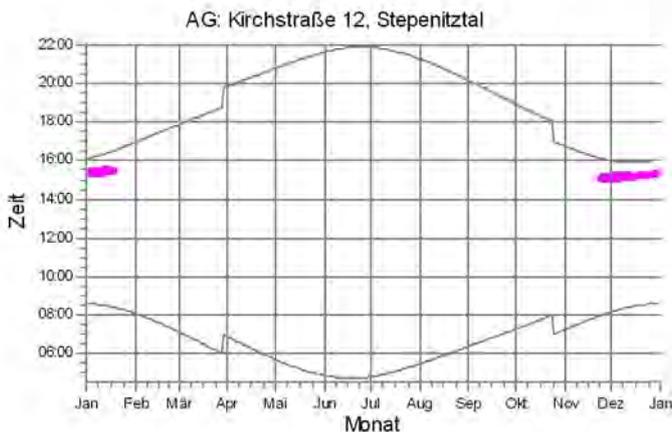
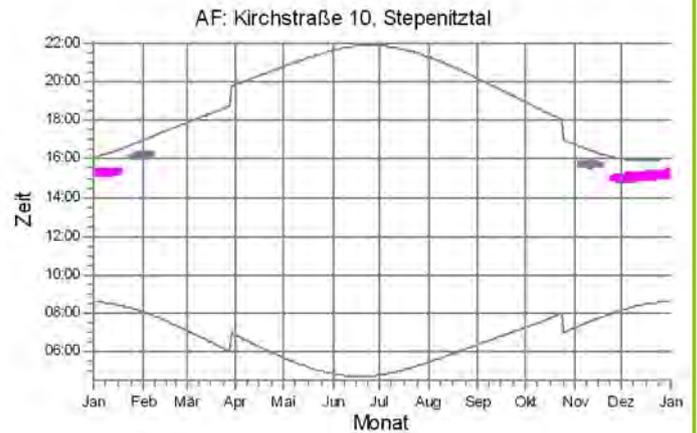
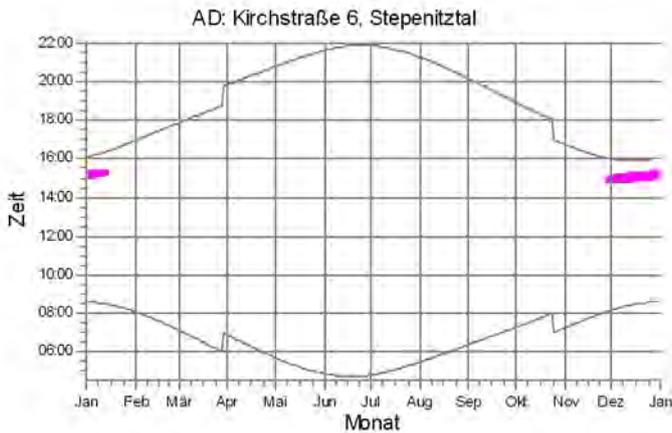
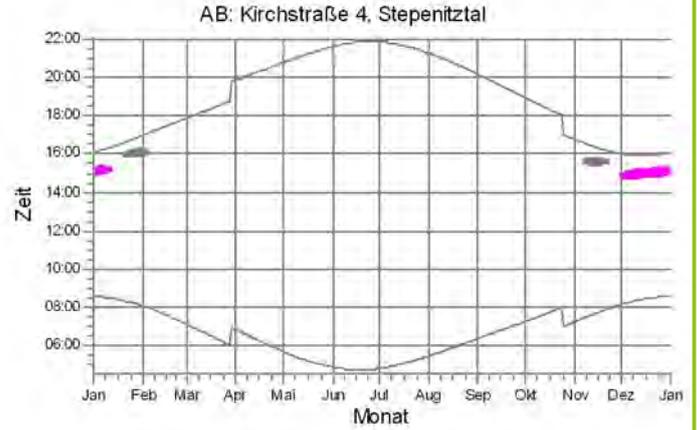
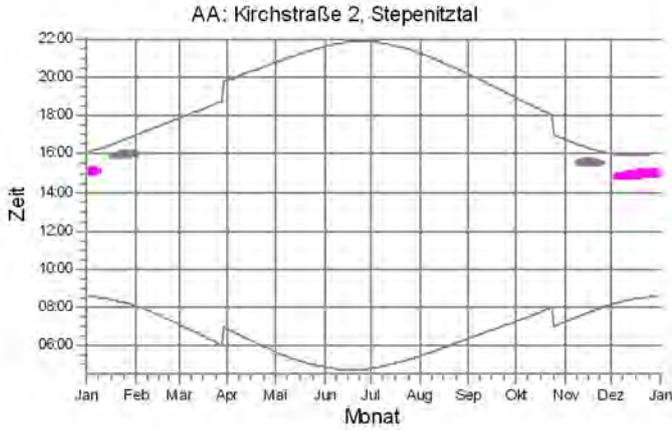
	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:43 (VB 04) 08:05 (VB 04)	07:15 16:07 (VB 23)	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:45 (VB 04) 08:05 (VB 04)	07:17 16:43	08:12 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:47 (VB 04) 08:04 (VB 04)	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:22 18:48	07:49 (VB 04) 08:03 (VB 04)	07:21 16:39	08:15 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:24 18:46	07:50 (VB 04) 08:00 (VB 04)	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:52 (VB 04) 08:16 (VB 05)	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:28 18:41	07:54 (VB 04) 08:18 (VB 05)	07:27 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	08:03 (VB 05) 08:19 (VB 05)	07:29 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	08:02 (VB 05) 08:20 (VB 05)	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	08:01 (VB 05) 08:20 (VB 05)	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	08:02 (VB 05) 08:20 (VB 05)	07:34 16:26	08:24 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	08:04 (VB 05) 08:20 (VB 05)	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	08:06 (VB 05) 08:19 (VB 05)	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	08:08 (VB 05) 08:19 (VB 05)	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	08:10 (VB 05) 08:18 (VB 05)	07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	08:12 (VB 05) 08:45 (VB 07)	07:44 16:18	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:46 18:17	08:38 (VB 07) 17:16 (VB 23)	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	08:36 (VB 07) 17:20 (VB 23)	07:48 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	08:35 (VB 07) 17:22 (VB 23)	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	08:33 (VB 07) 17:23 (VB 23)	07:51 16:12	08:32 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	08:33 (VB 07) 17:24 (VB 23)	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	08:32 (VB 07) 17:24 (VB 23)	07:55 16:09	08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:58 18:04	08:32 (VB 07) 17:24 (VB 23)	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	07:59 18:01	08:31 (VB 07) 17:24 (VB 23)	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:45 (VB 04) 08:05 (VB 04)	07:01 16:59	08:00 16:24 (VB 23)	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	07:44 (VB 04) 08:06 (VB 04)	07:03 16:57	08:02 16:24 (VB 23)	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:43 (VB 04) 08:06 (VB 04)	07:05 16:55	08:04 16:24 (VB 23)	08:35 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:43 (VB 04) 08:07 (VB 04)	07:07 16:53	08:05 16:22 (VB 23)	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:42 (VB 04) 08:06 (VB 04)	07:09 16:51	08:07 16:20 (VB 23)	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:41 (VB 04) 08:06 (VB 04)	07:11 16:49	08:08 16:17 (VB 23)	08:35 16:03
31	05:27 21:18	06:21 20:11		07:13 16:47	07:42 (VB 07) 16:15 (VB 23)	16:01	08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung			175	752	6		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	--	---------------------------------------

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02



WEA

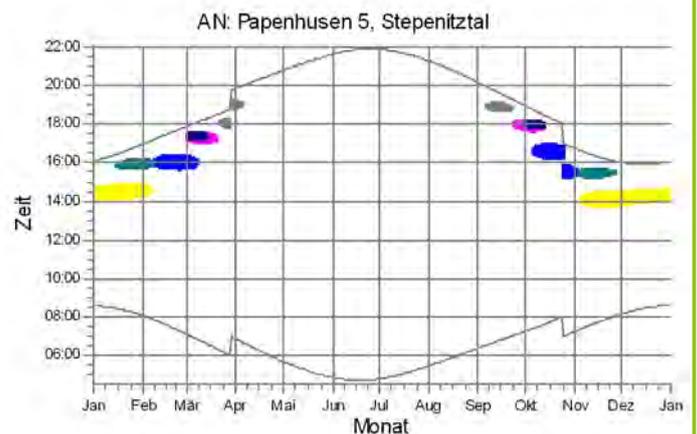
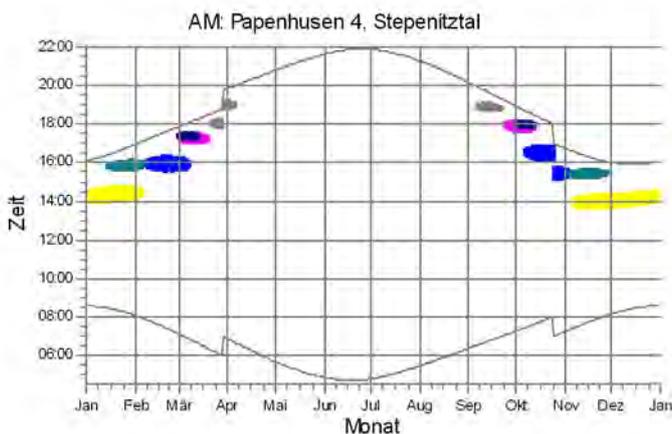
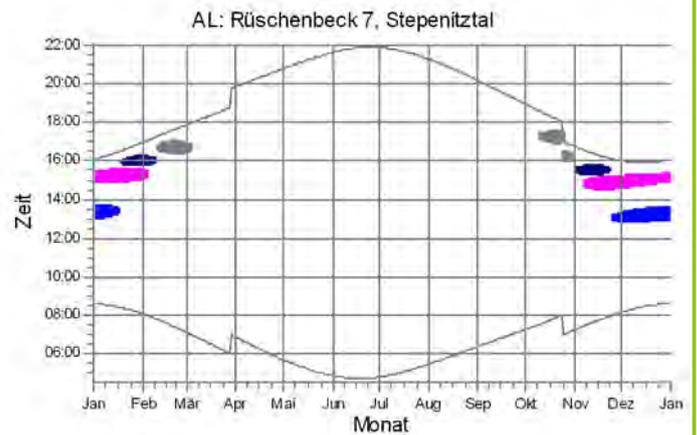
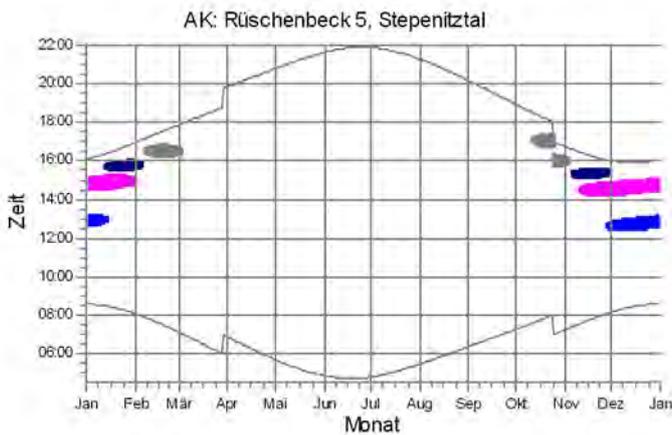
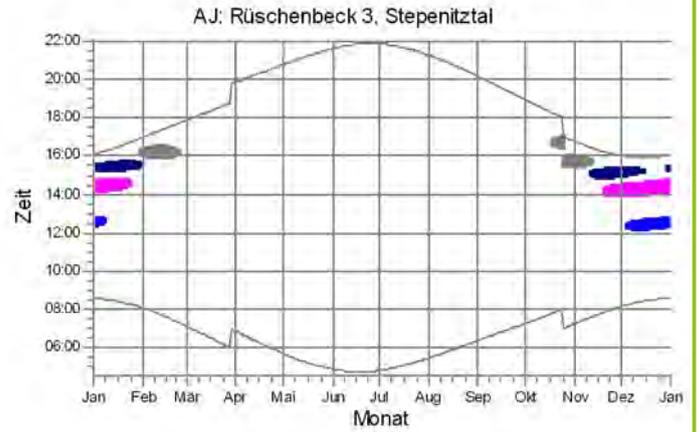
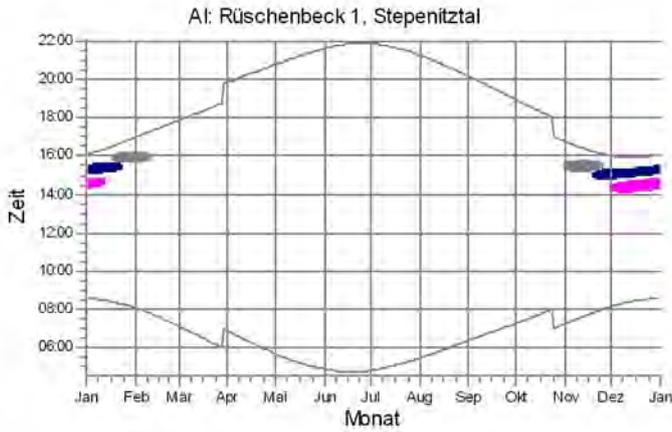
VB 04: Lagerwey L147

VB 05: Lagerwey L147

VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

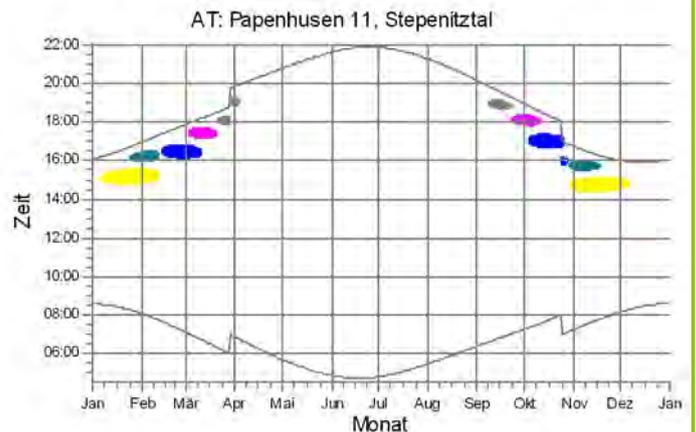
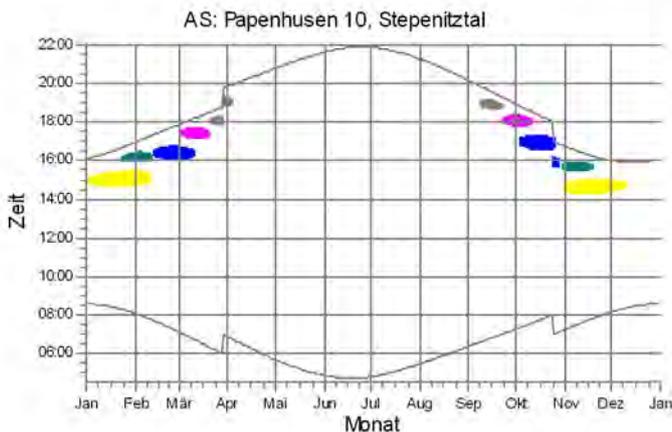
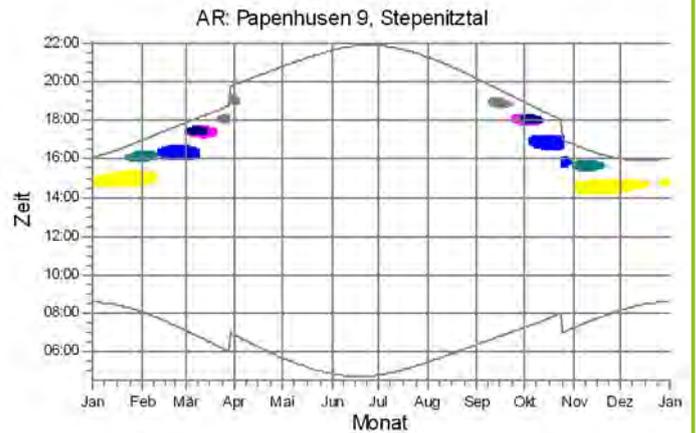
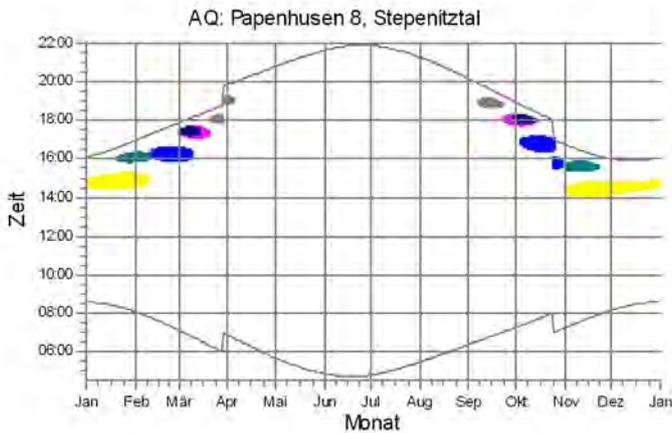
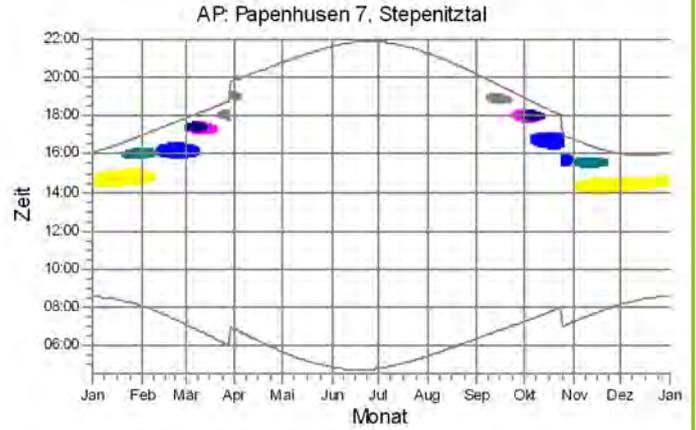
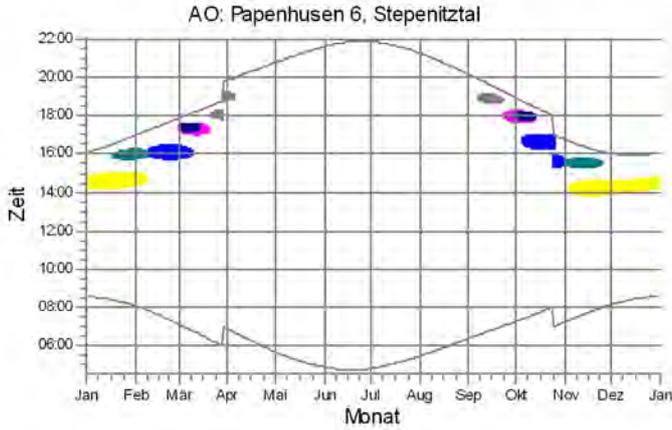


WEA

- | | | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------|--|-----------------------------|
| | VB 02: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 04: Lagerwey L147 | | VB 06: Lagerwey L147 |
| | VB 03: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 05: Lagerwey L147 | | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

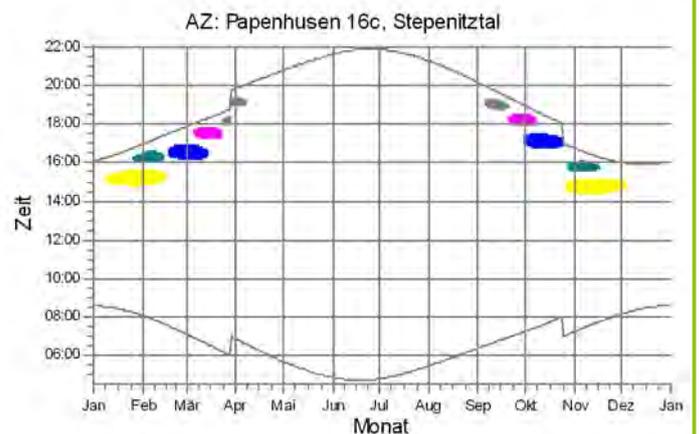
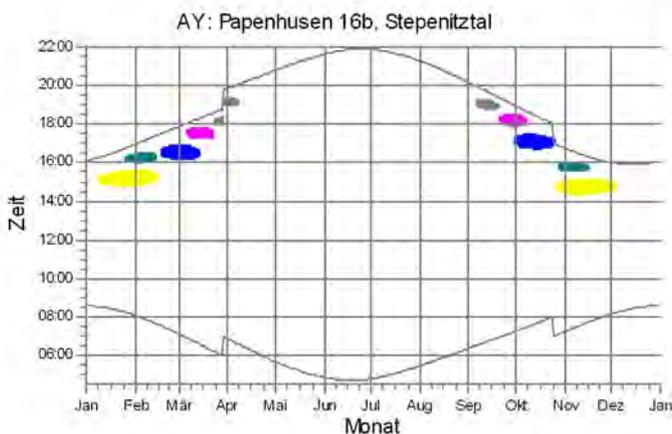
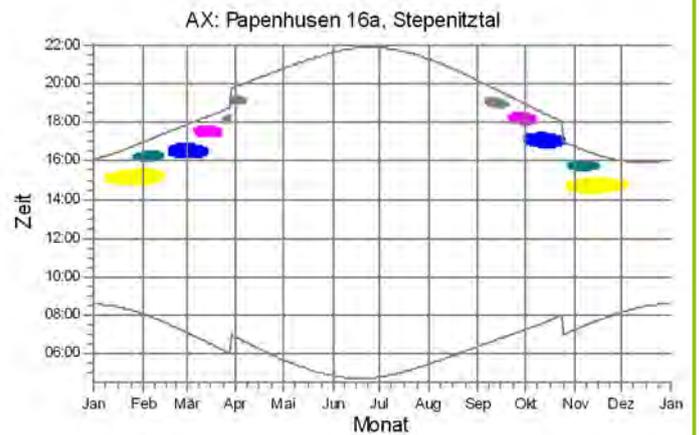
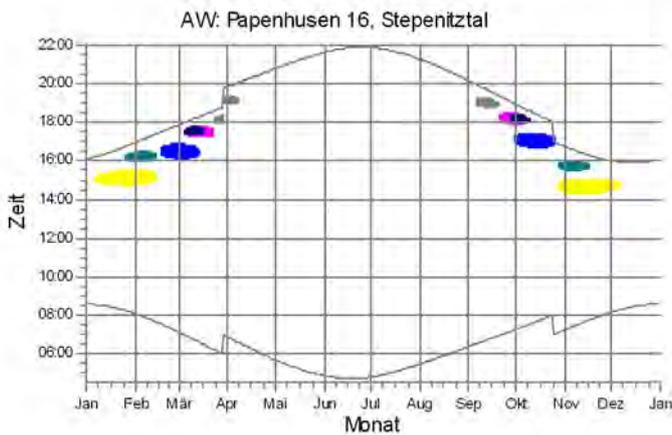
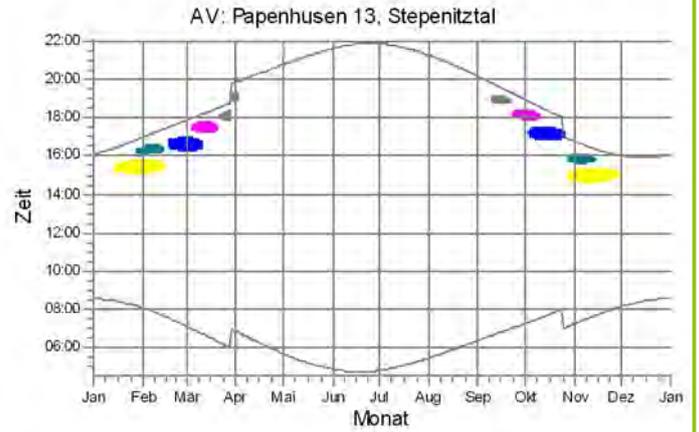
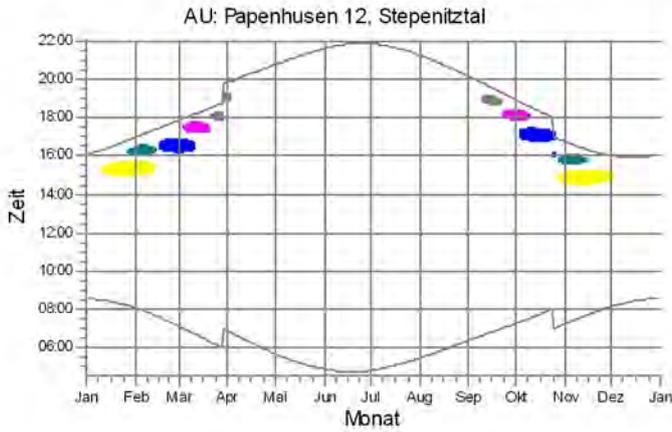


WEA

- | | | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------|--|-----------------------------|
| | VB 02: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 04: Lagerwey L147 | | VB 06: Lagerwey L147 |
| | VB 03: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 05: Lagerwey L147 | | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

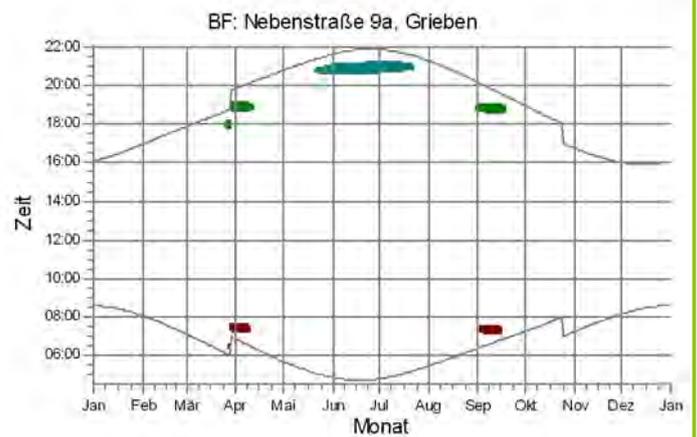
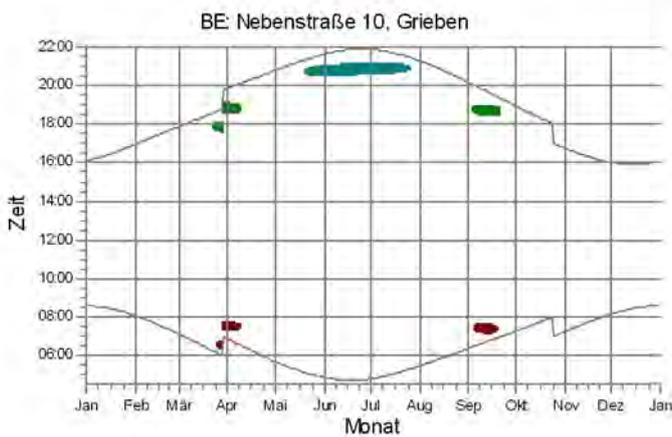
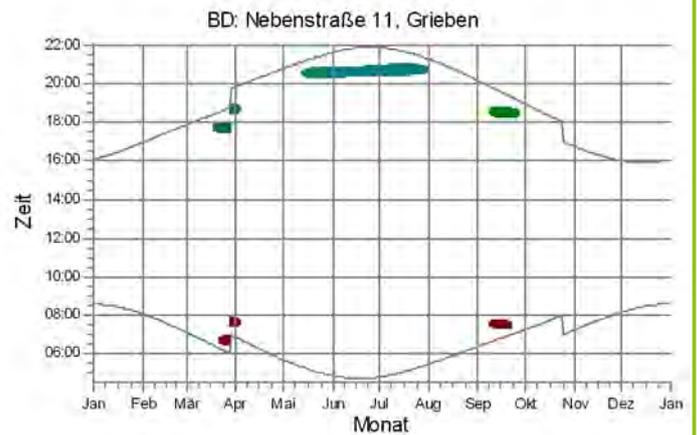
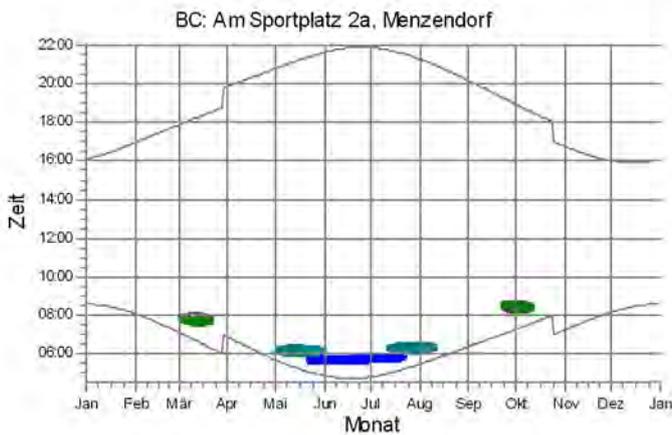
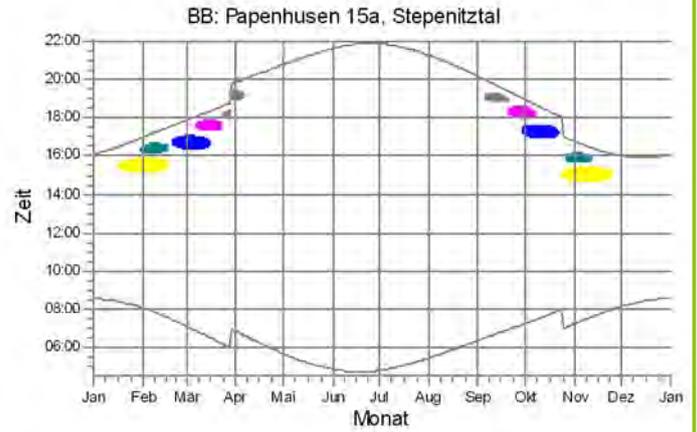
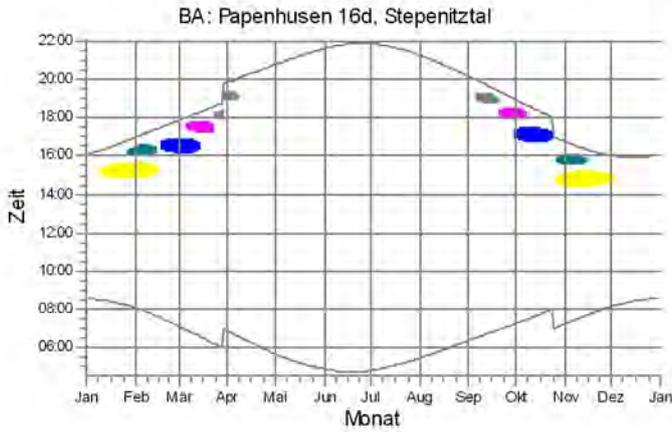


WEA

- | | | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------|--|-----------------------------|
| | VB 02: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 04: Lagerwey L147 | | VB 06: Lagerwey L147 |
| | VB 03: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 05: Lagerwey L147 | | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

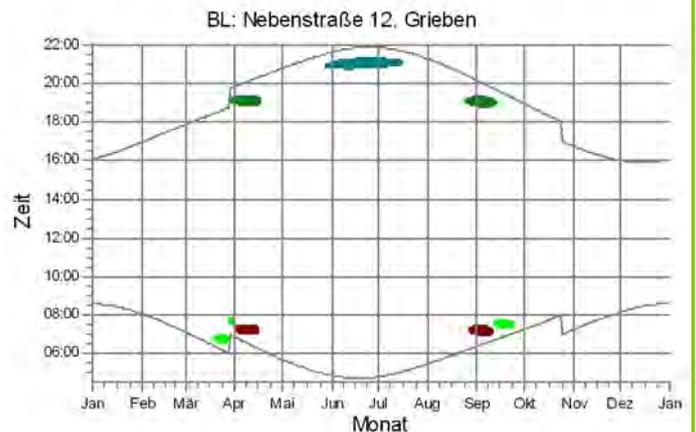
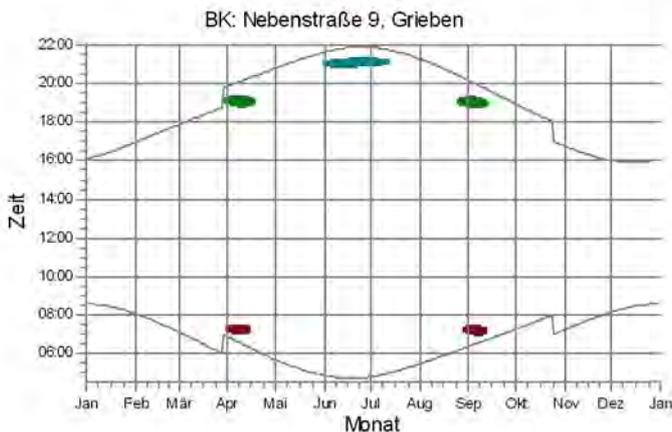
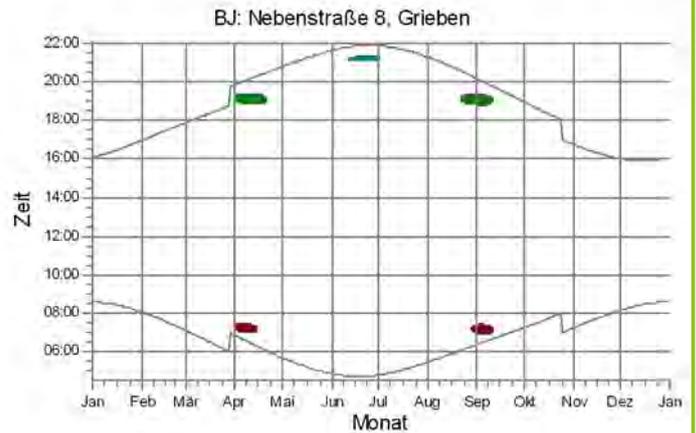
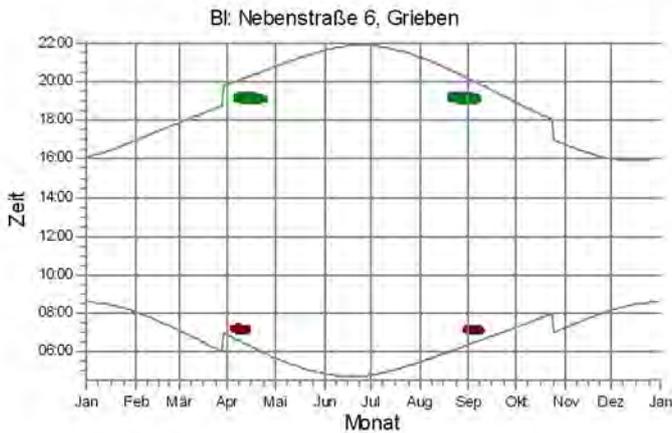
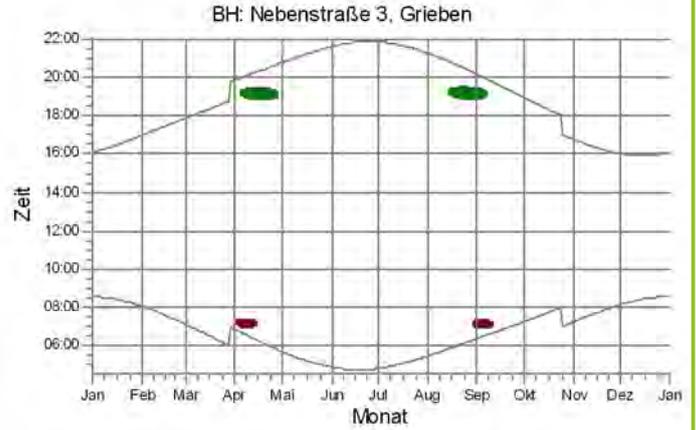
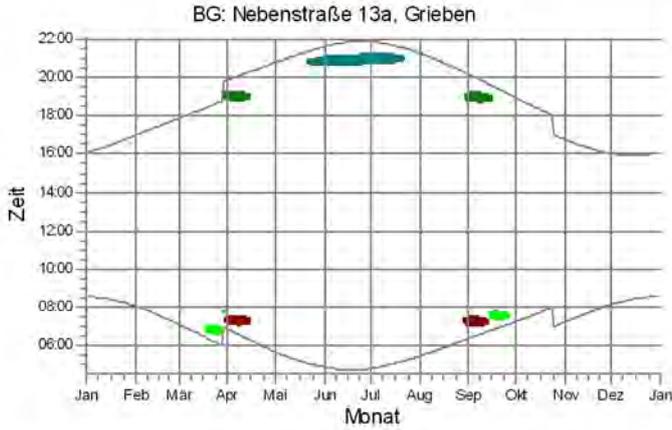


WEA

- | | | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------|--|--------------------------|
| | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 04: Lagerwey L147 | | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
| | VB 02: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 05: Lagerwey L147 | | |
| | VB 03: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 06: Lagerwey L147 | | |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

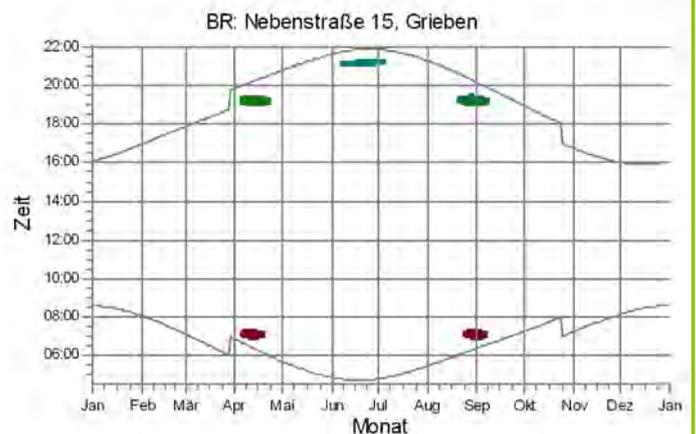
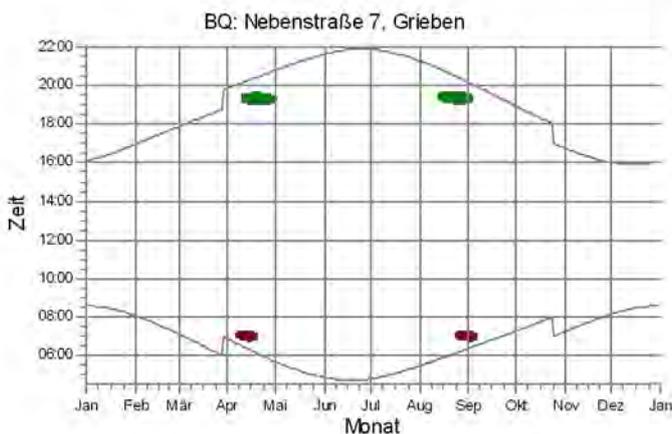
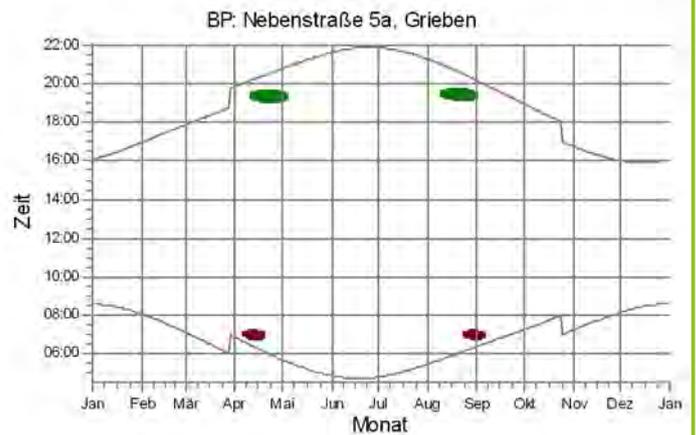
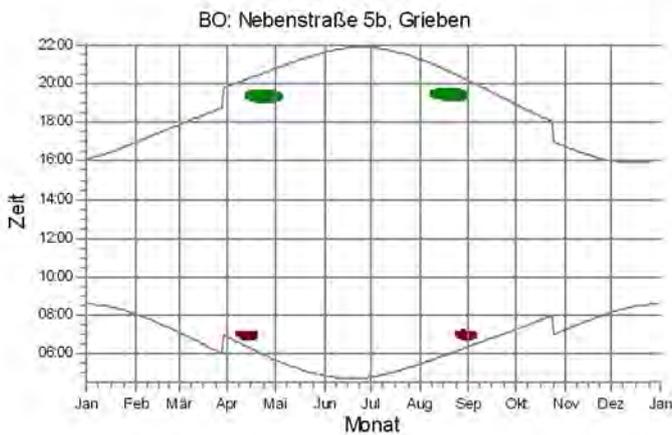
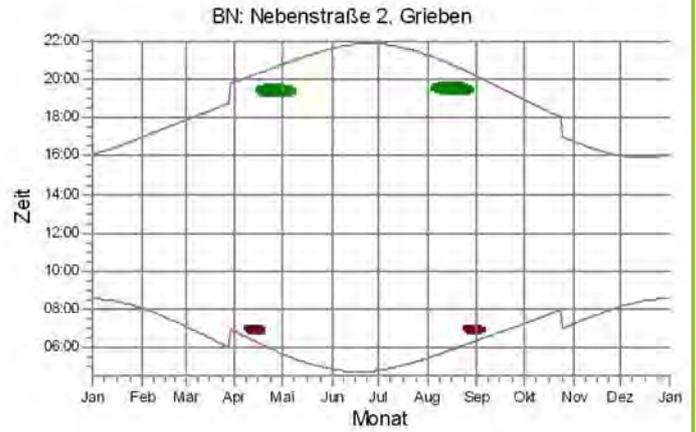
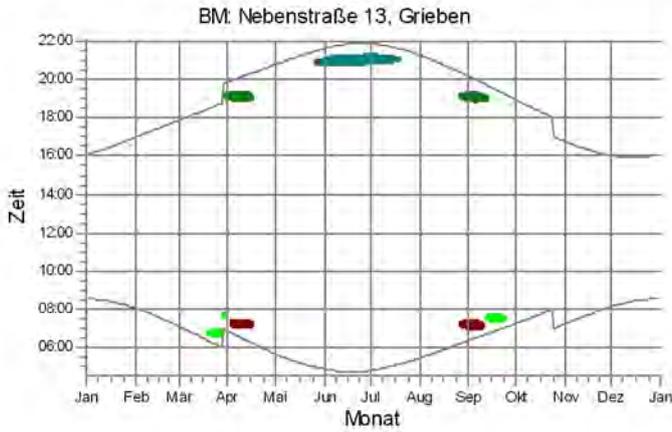


WEA

- | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------------|
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
|  | VB 06: Lagerwey L147 |  | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

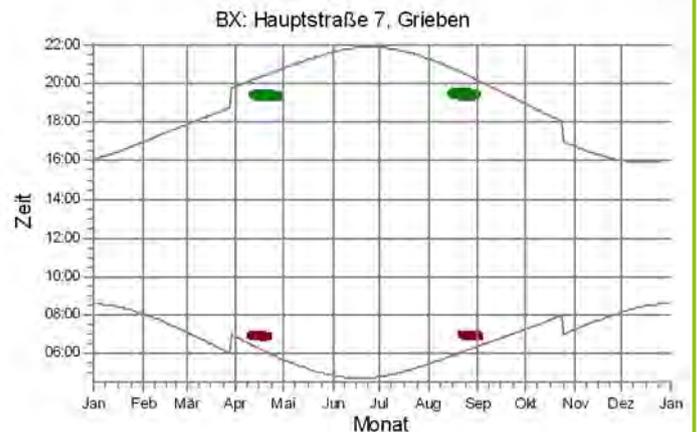
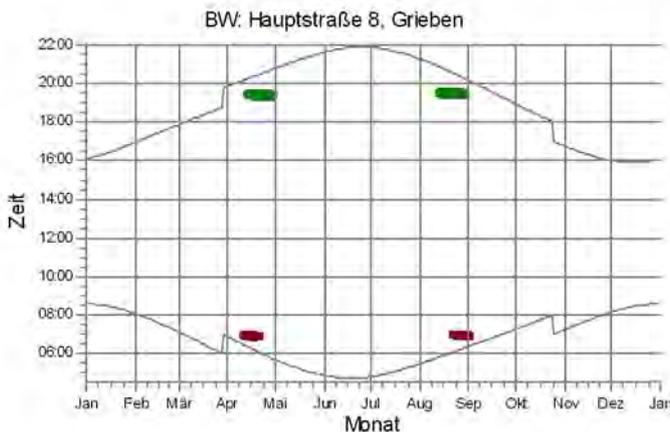
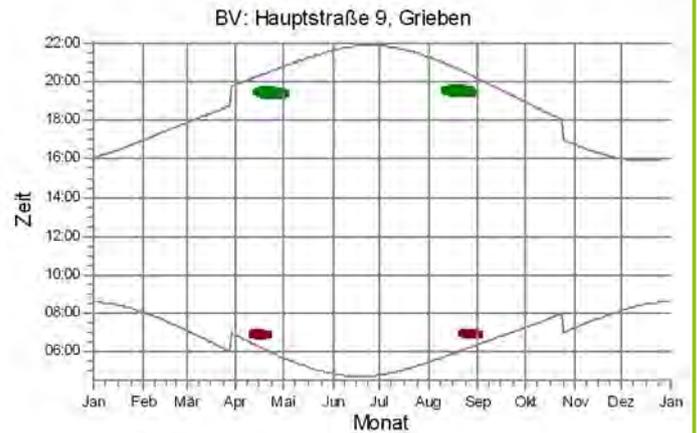
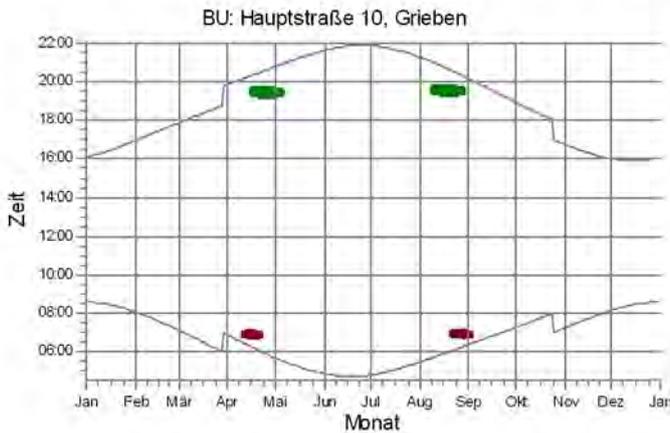
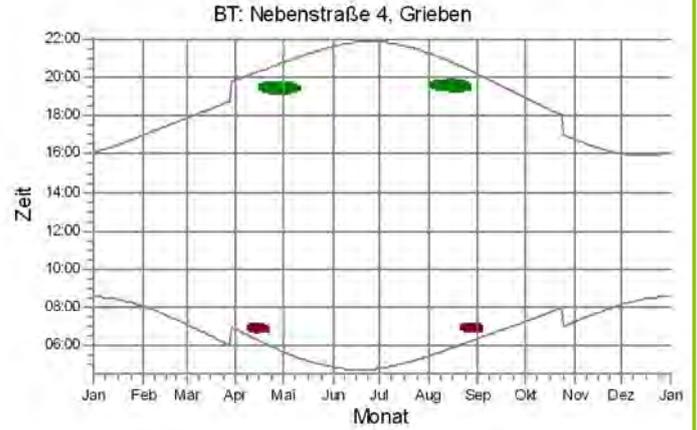
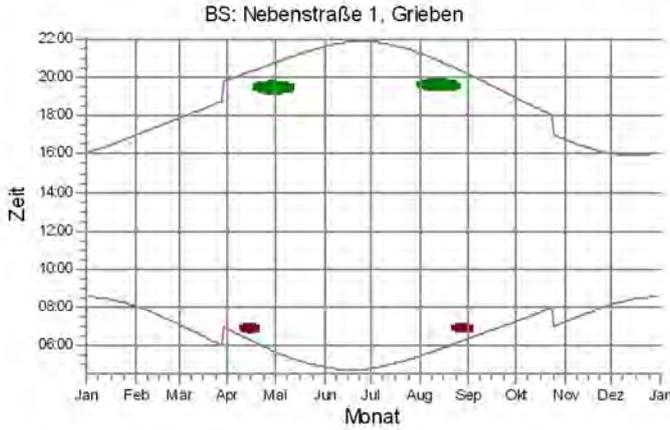


WEA

- | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------------|
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
|  | VB 06: Lagerwey L147 |  | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02



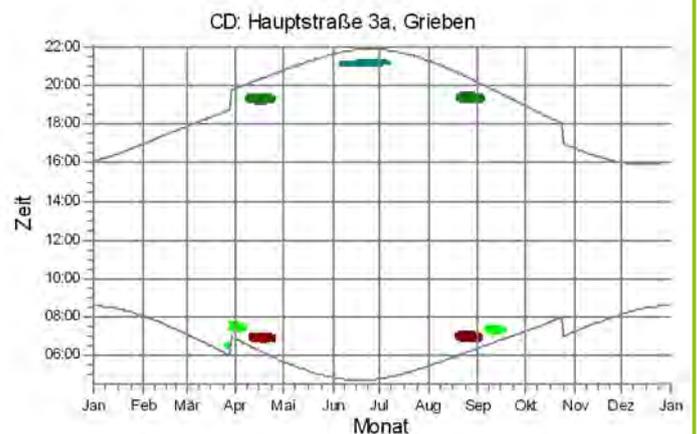
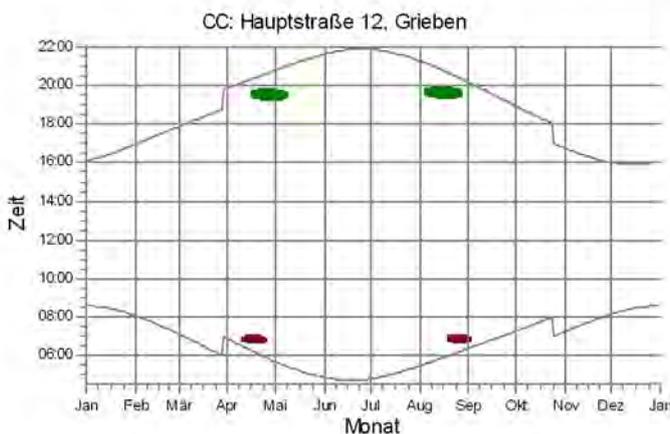
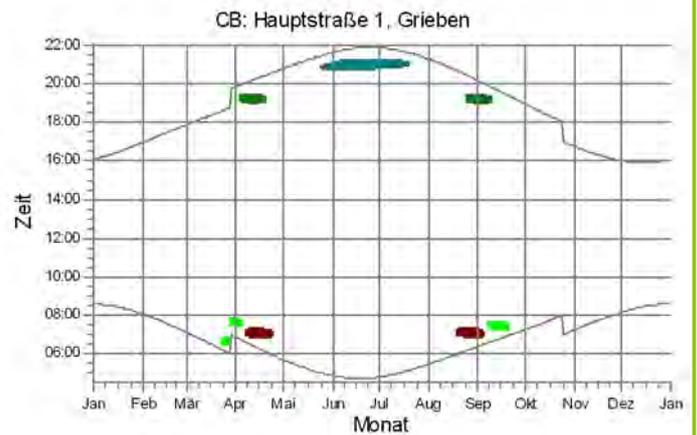
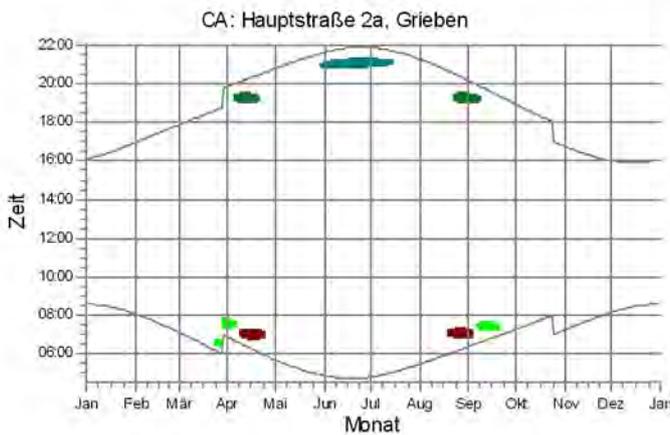
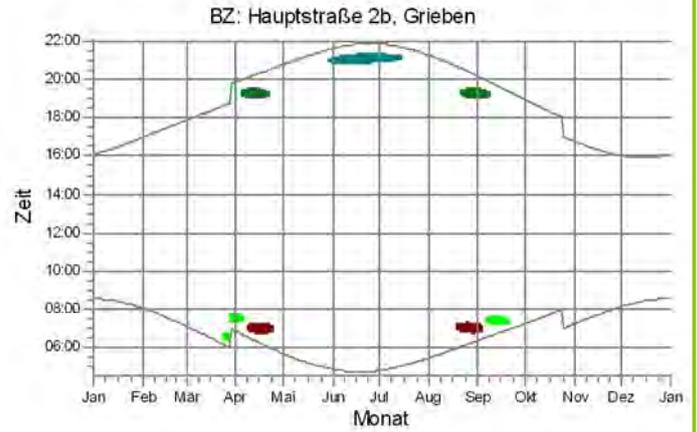
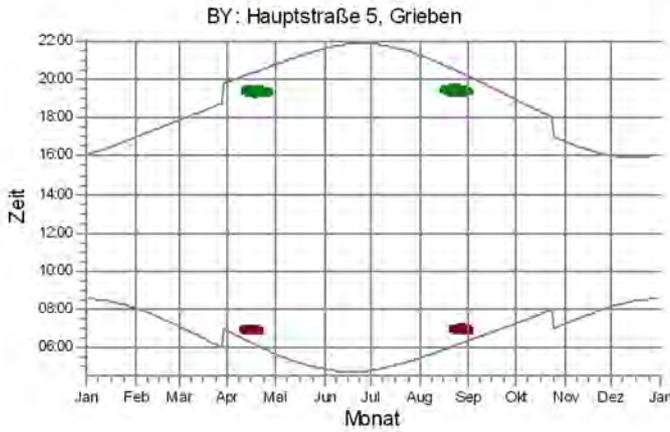
WEA

VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 08: ENERCON E-141 EP4

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

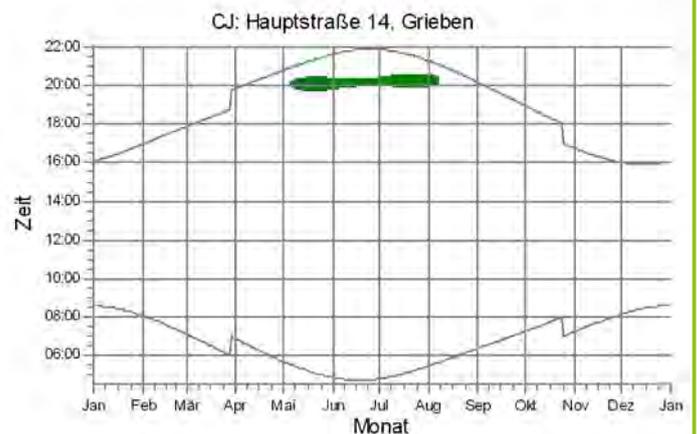
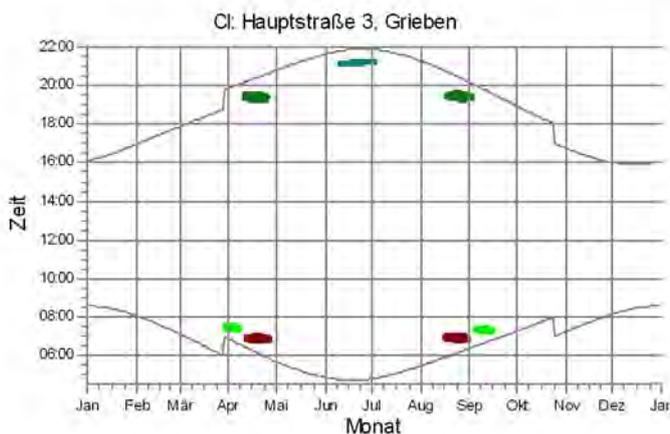
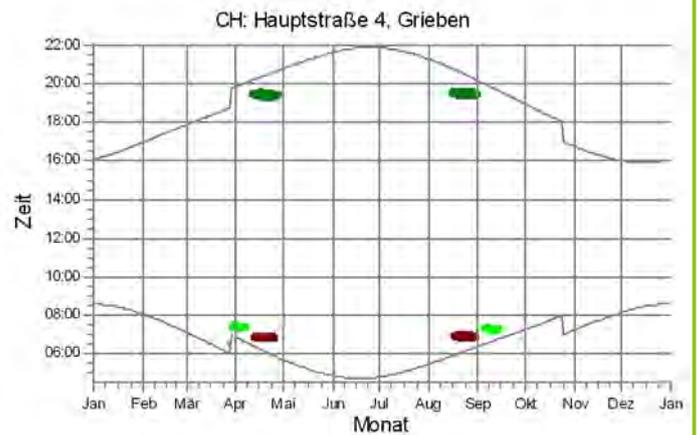
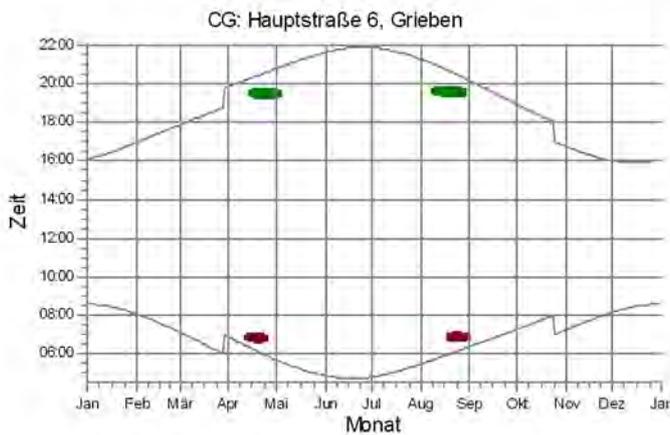
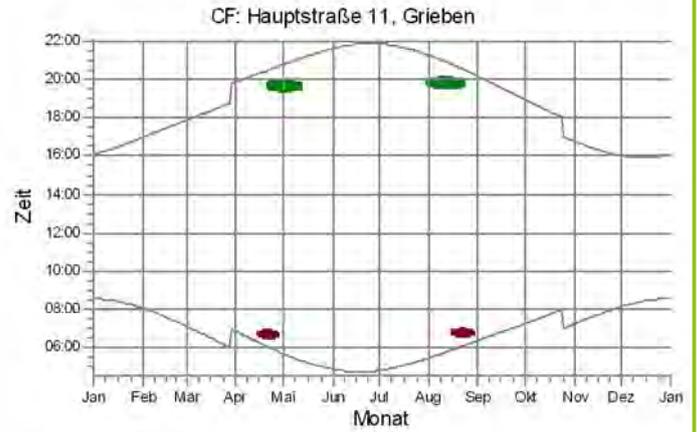
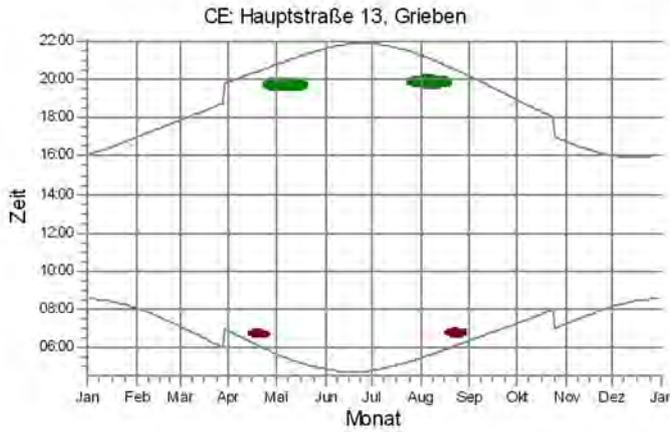


WEA

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
| VB 06: Lagerwey L147 | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

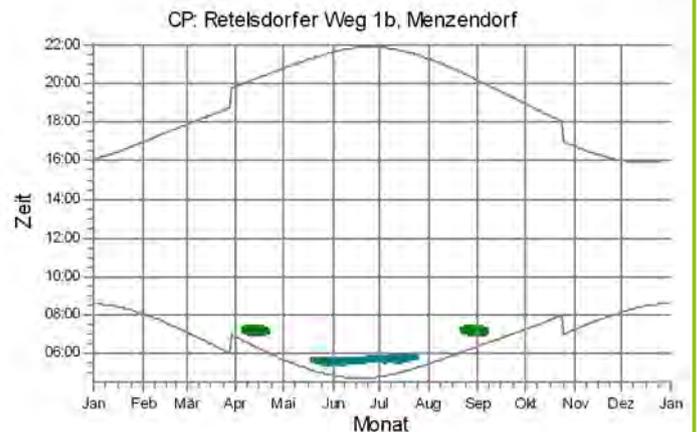
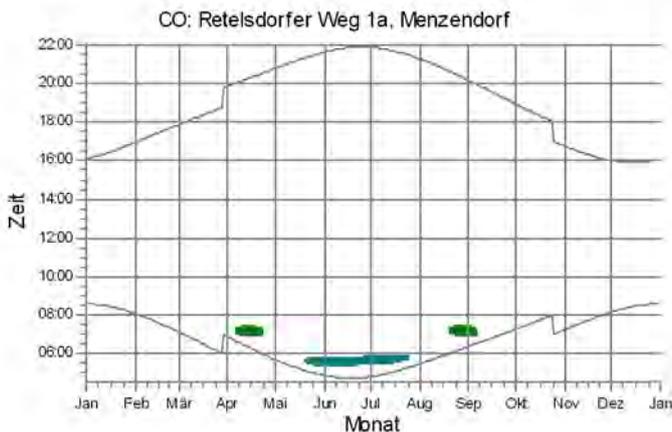
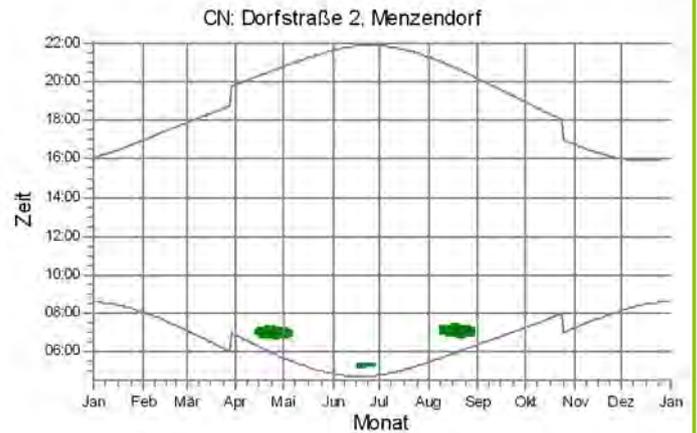
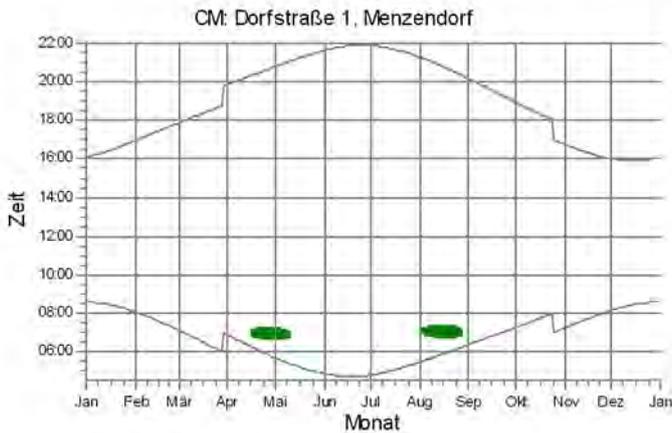
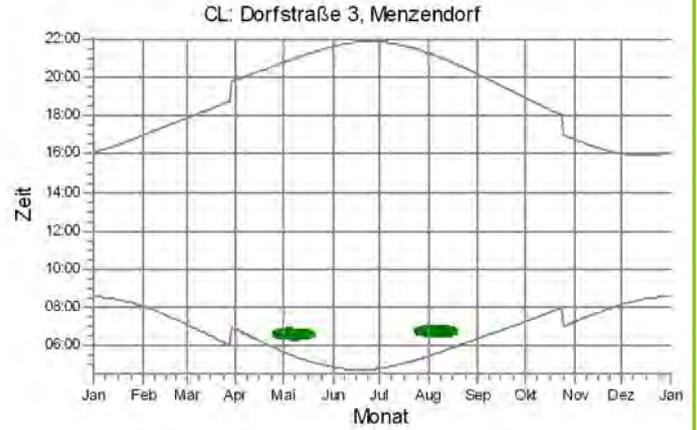
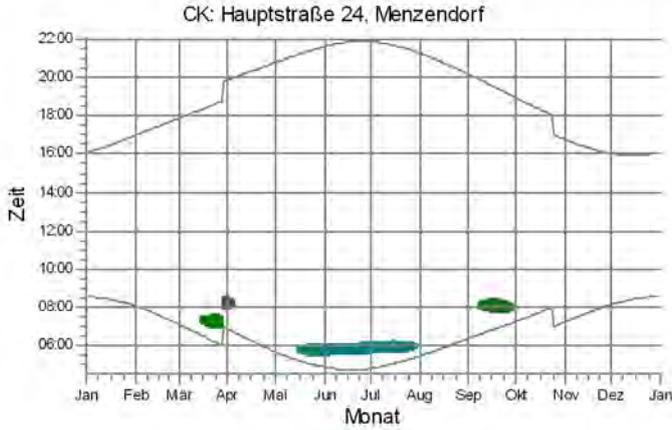


WEA

- | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------------|
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
|  | VB 06: Lagerwey L147 |  | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02



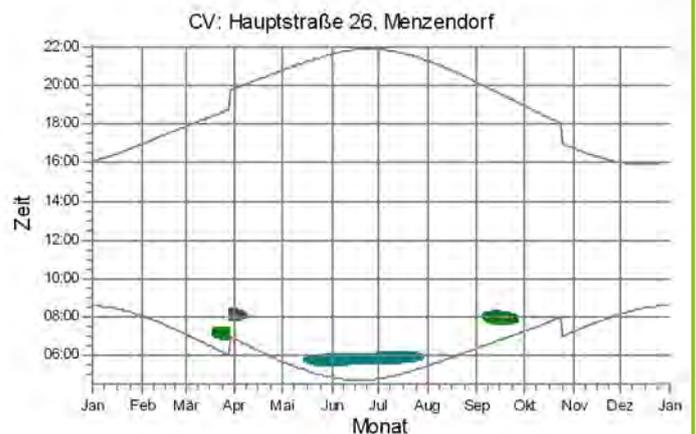
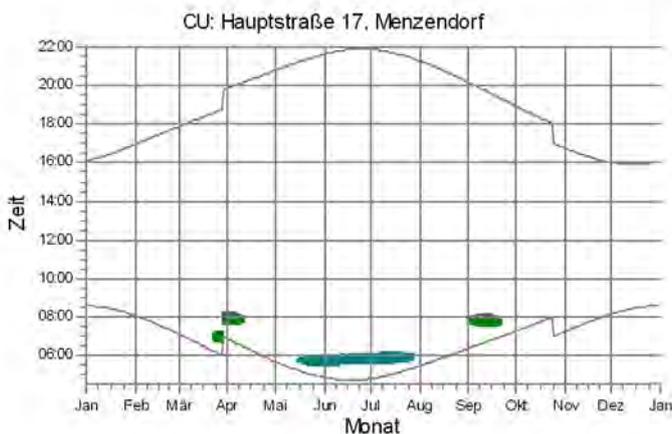
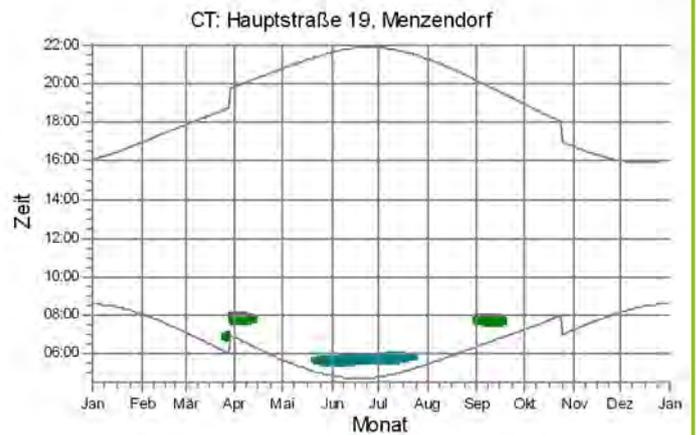
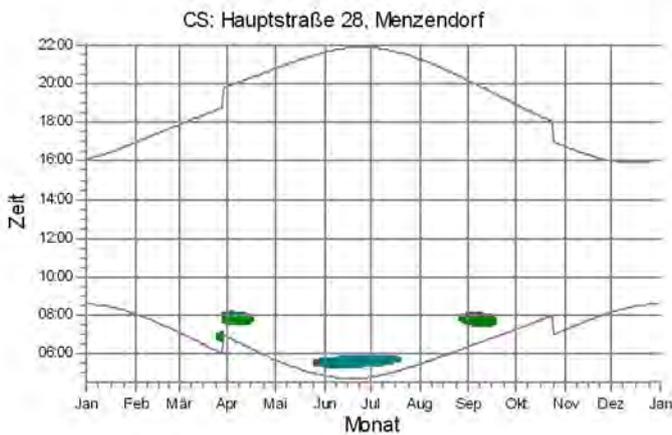
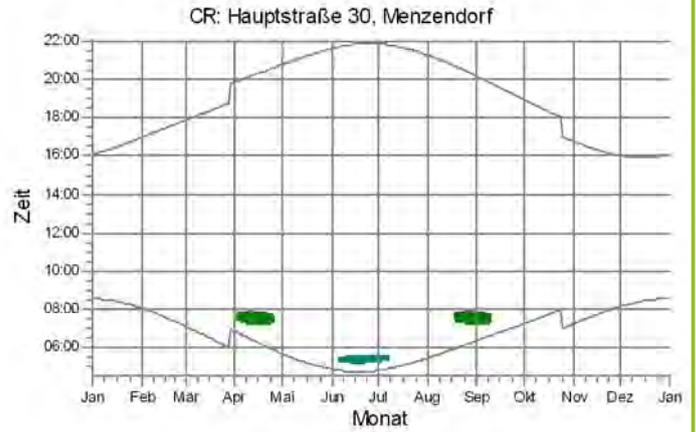
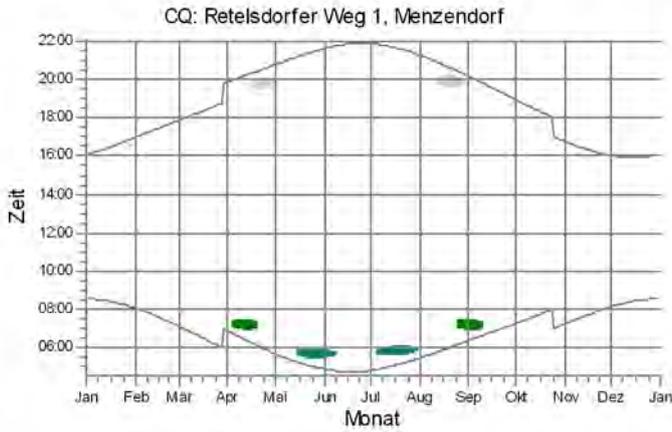
WEA

VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 06: Lagerwey L147

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02



WEA

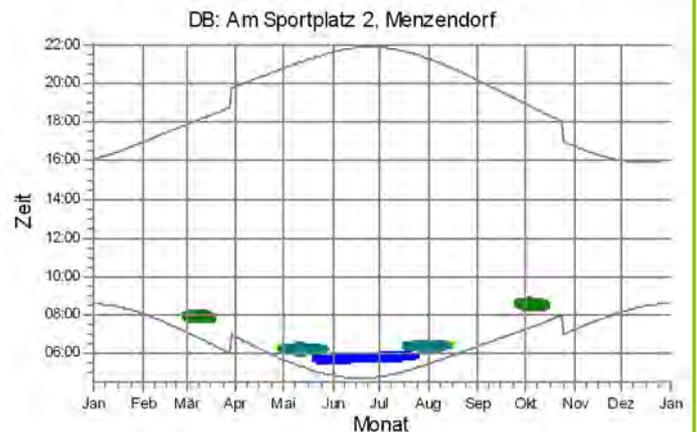
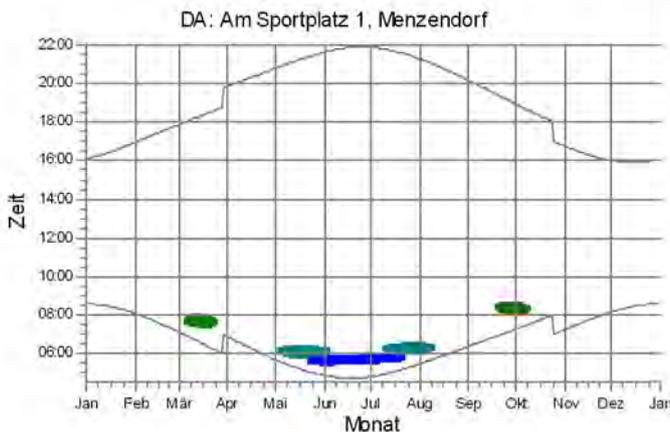
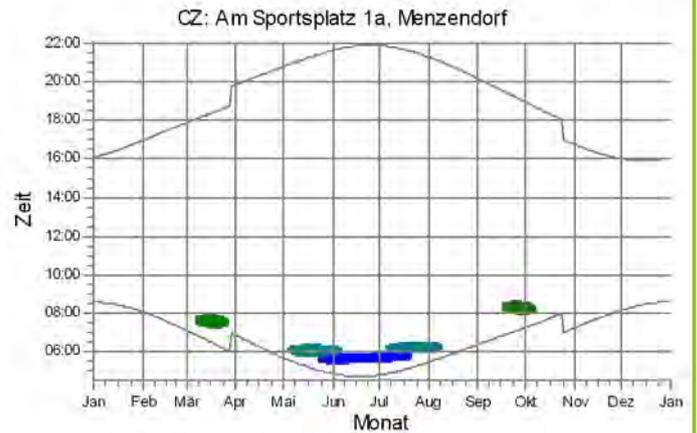
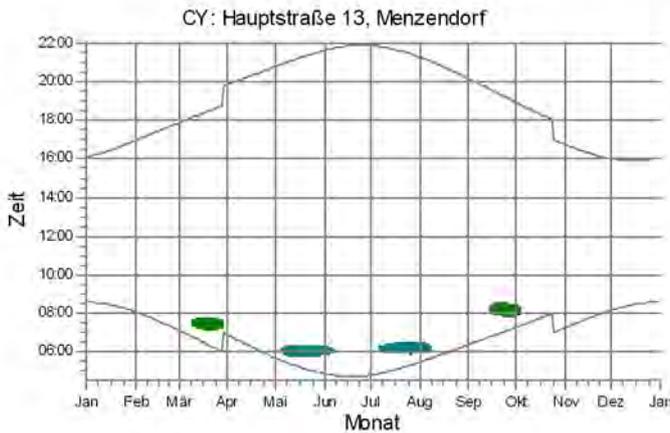
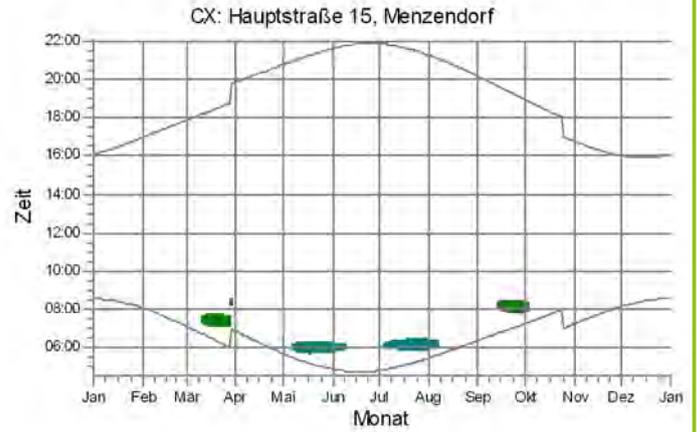
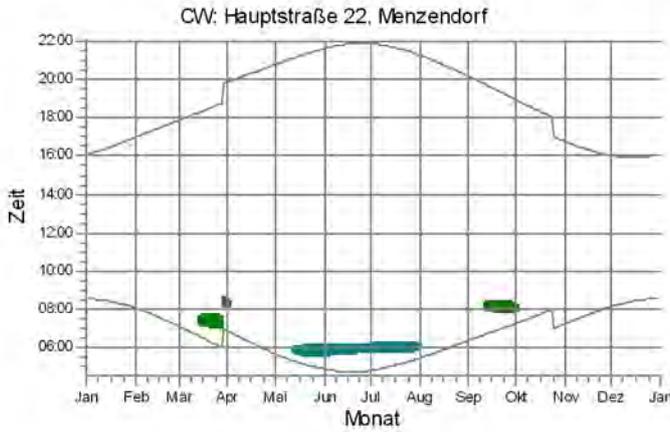
VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 06: Lagerwey L147

VB 29: Nordex N163/5.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

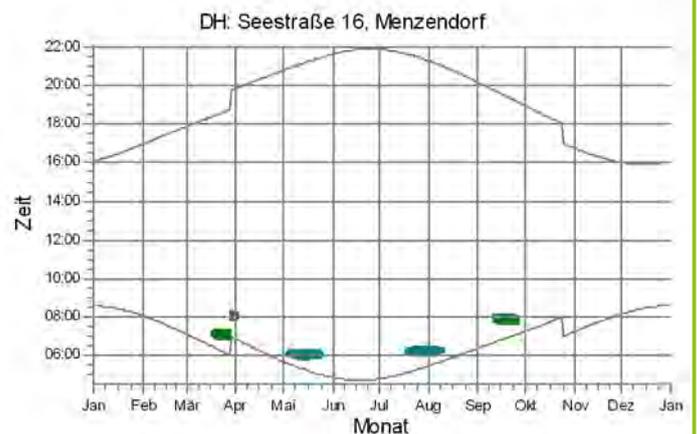
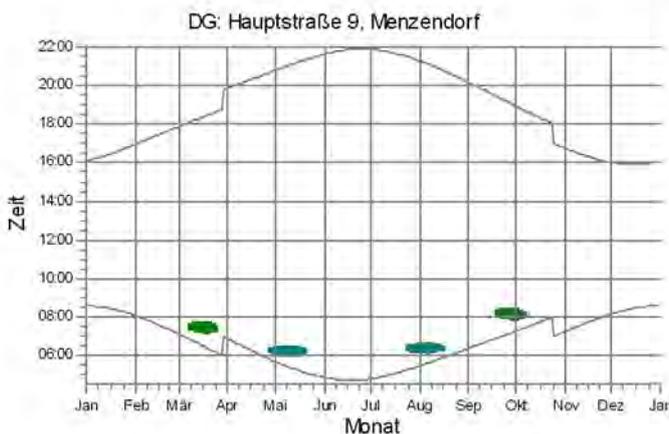
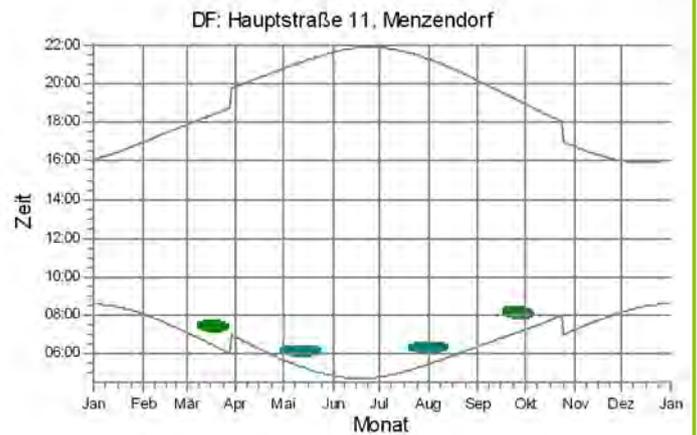
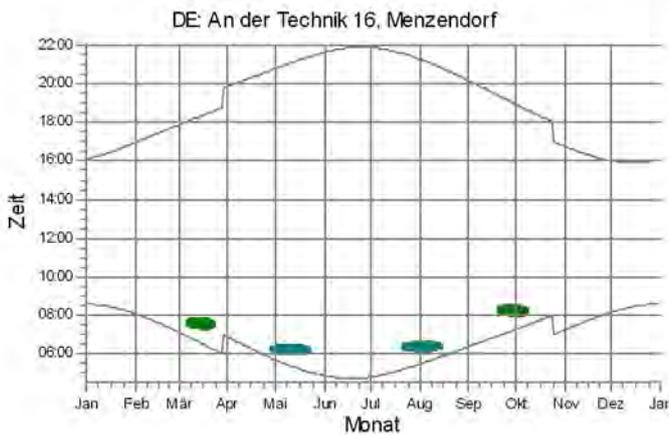
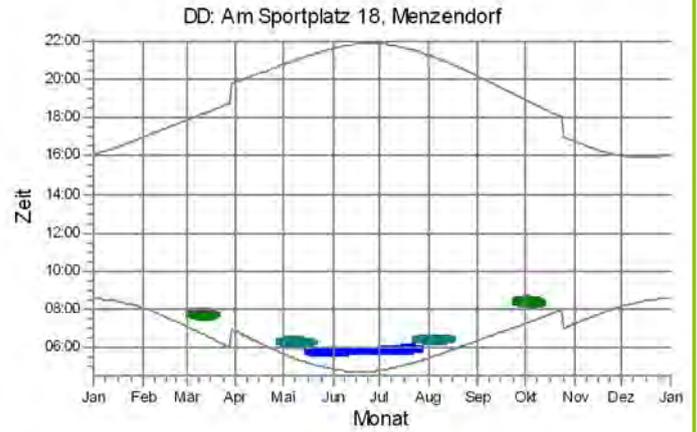
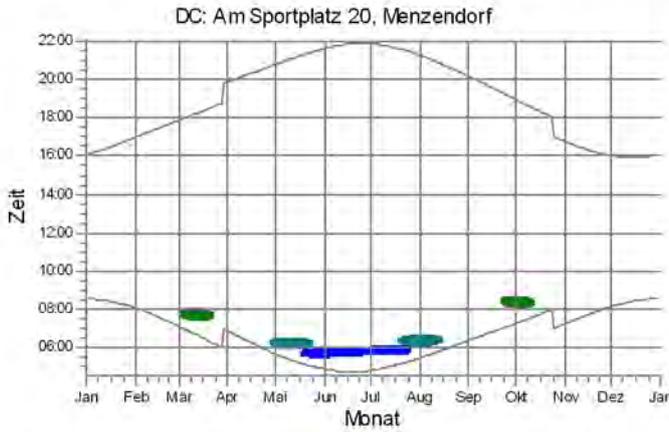


WEA

- | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------------|
| | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 03: Nordex N149/4.0-4.5 |
| | VB 02: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 06: Lagerwey L147 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

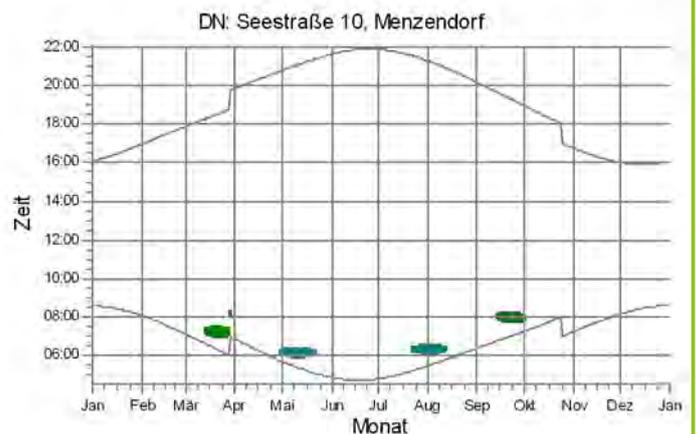
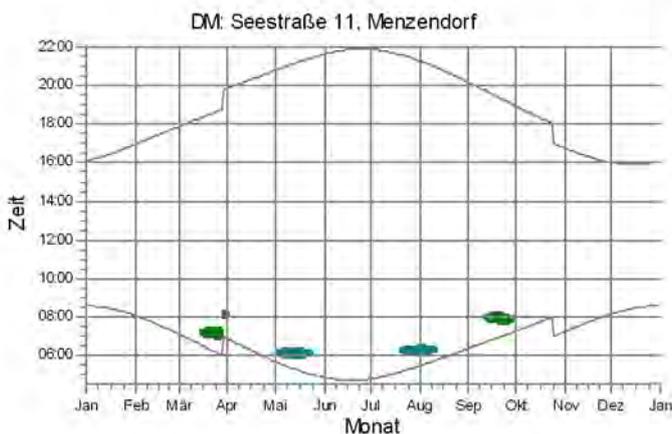
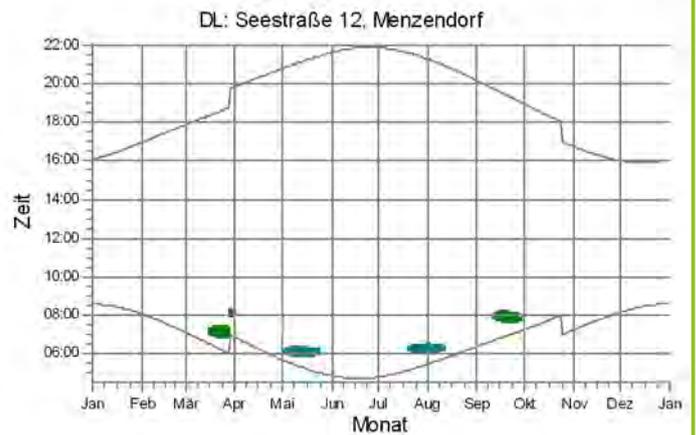
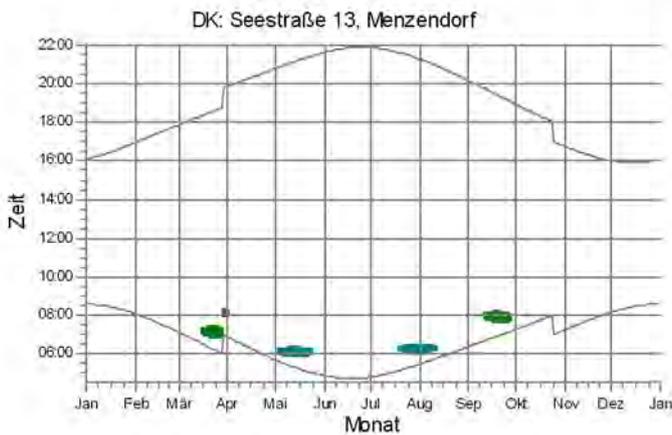
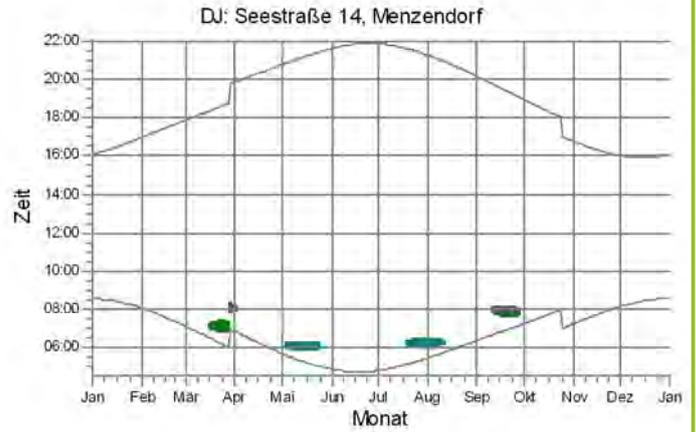
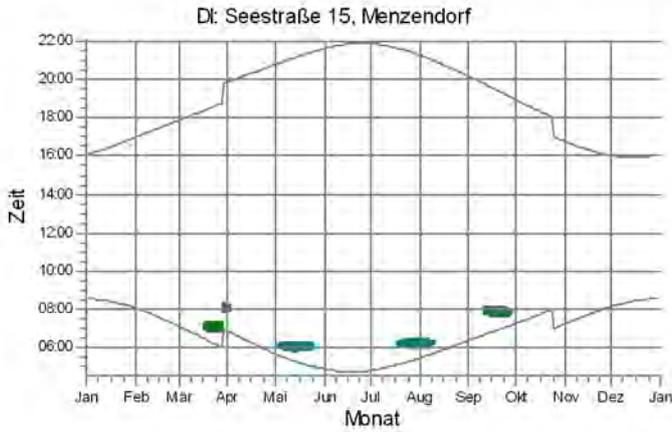


WEA

- VB 01: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 03: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 06: Lagerwey L147

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02



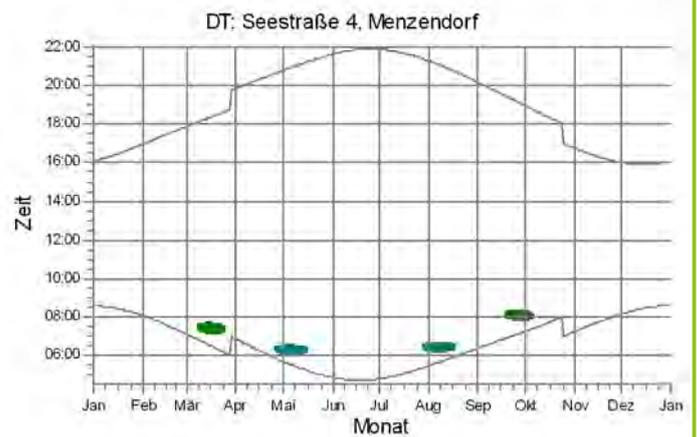
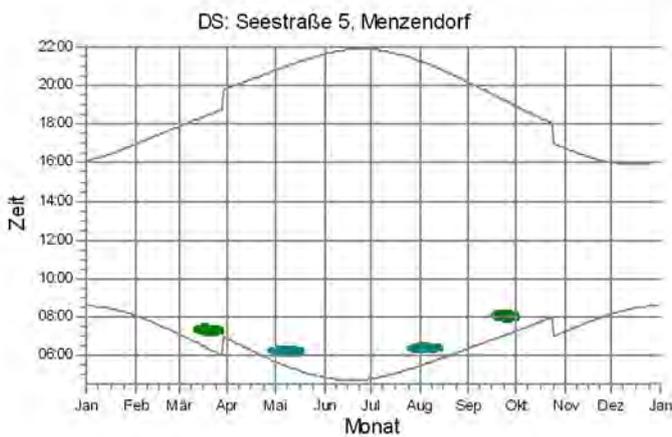
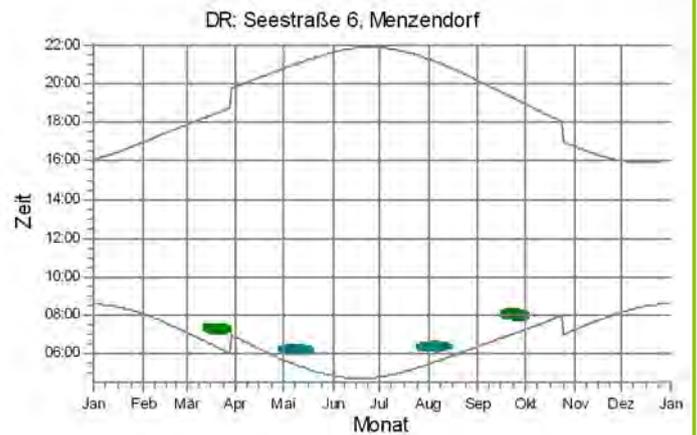
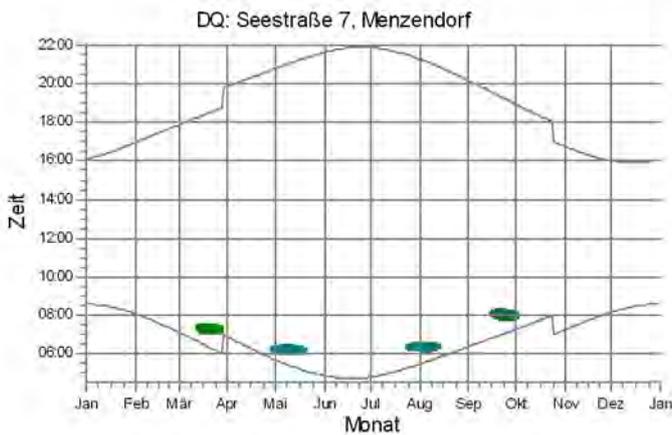
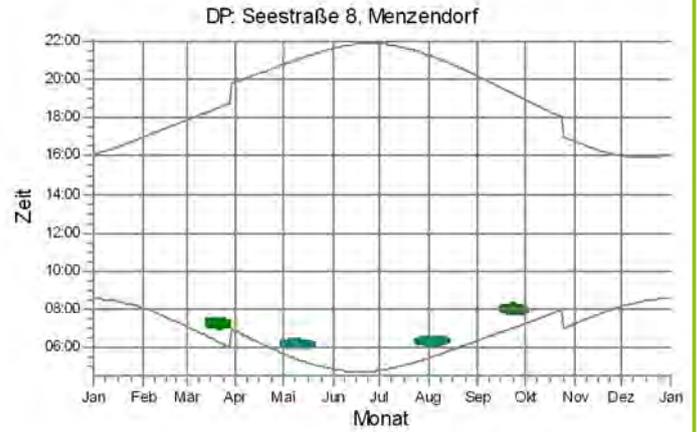
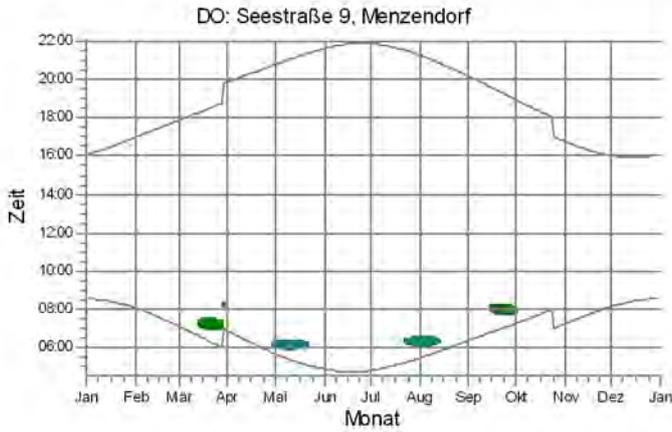
WEA

VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 06: Lagerwey L147

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02



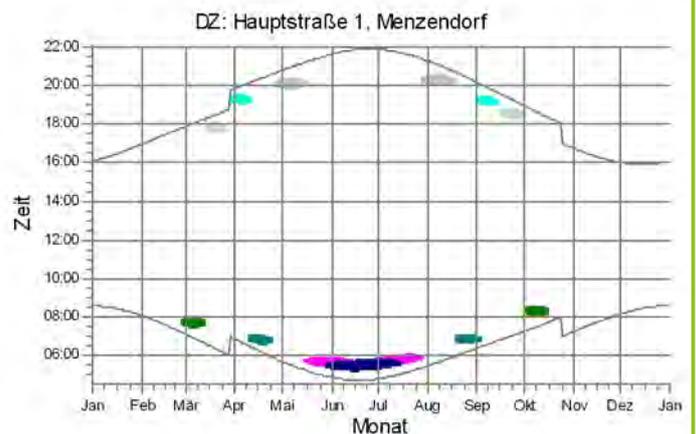
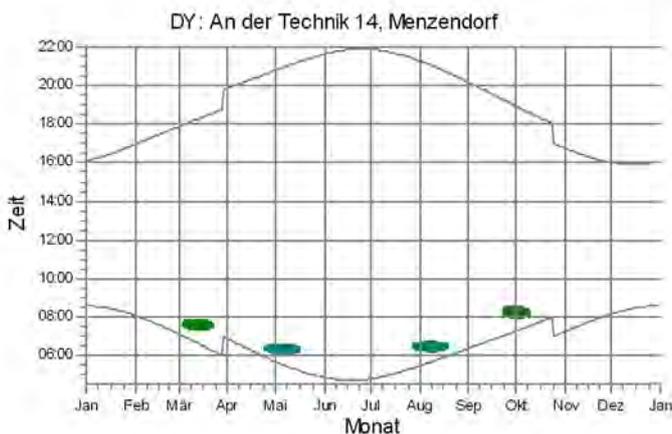
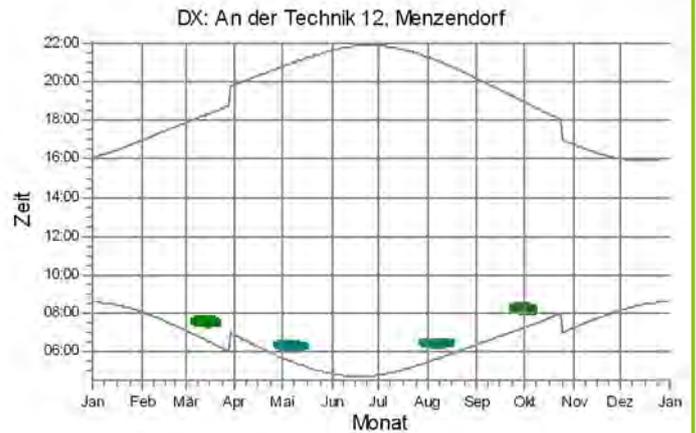
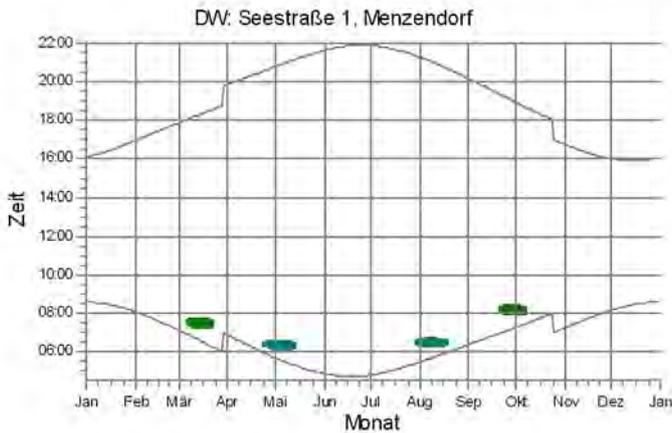
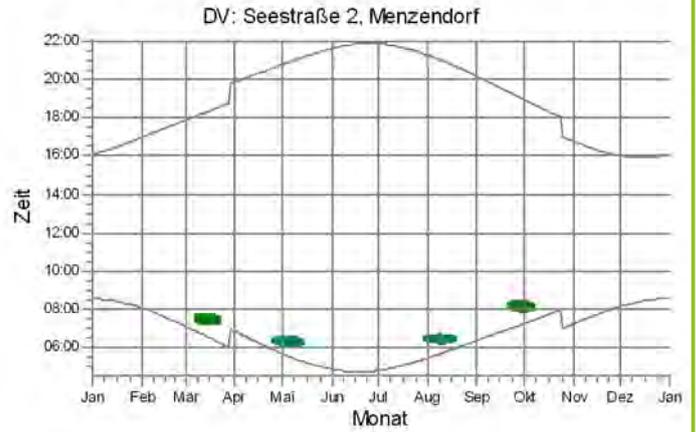
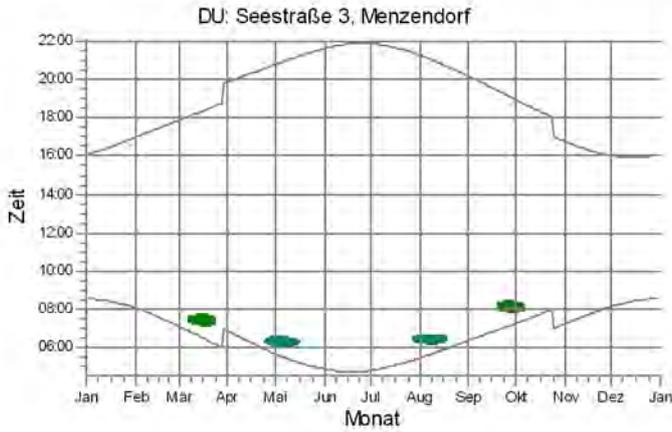
WEA

VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 06: Lagerwey L147

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

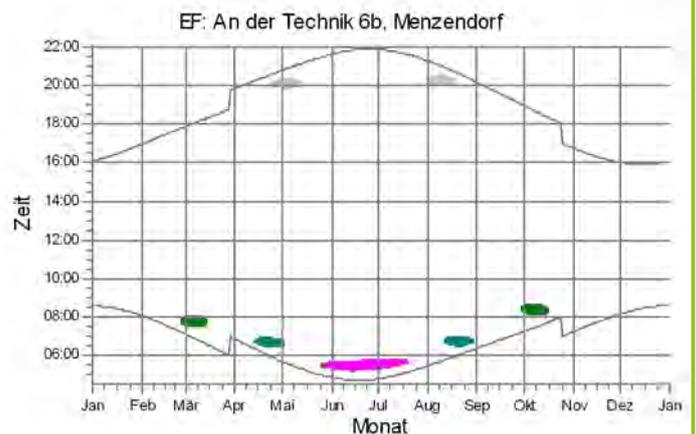
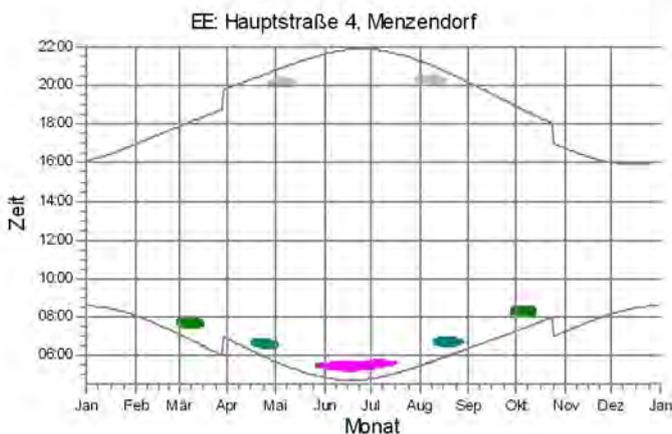
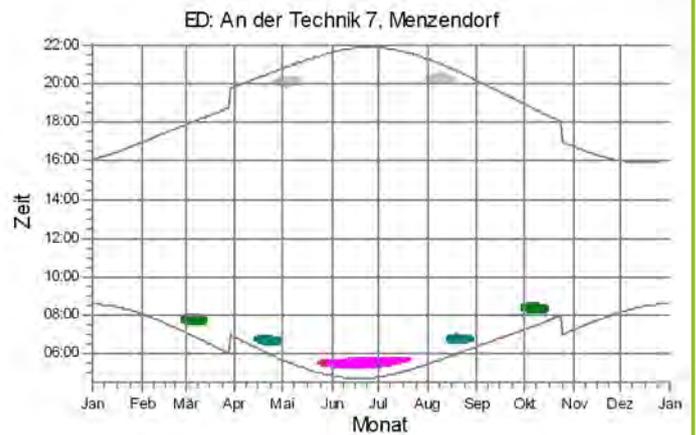
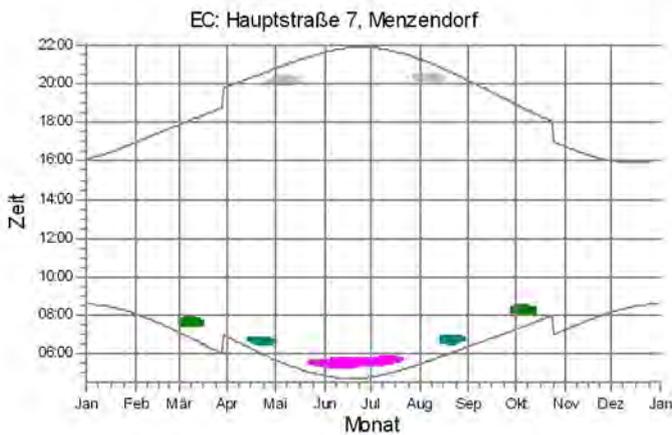
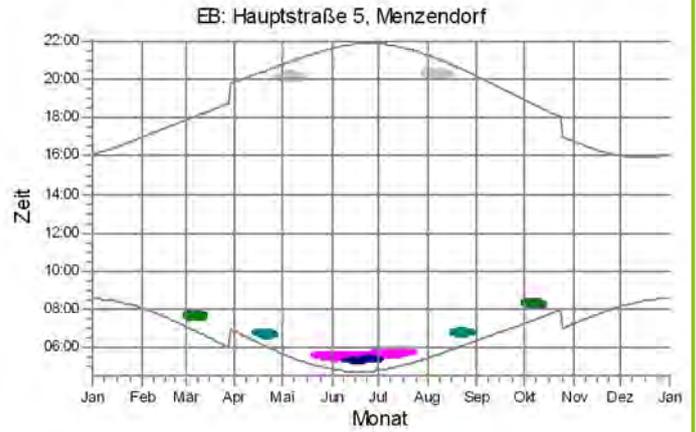
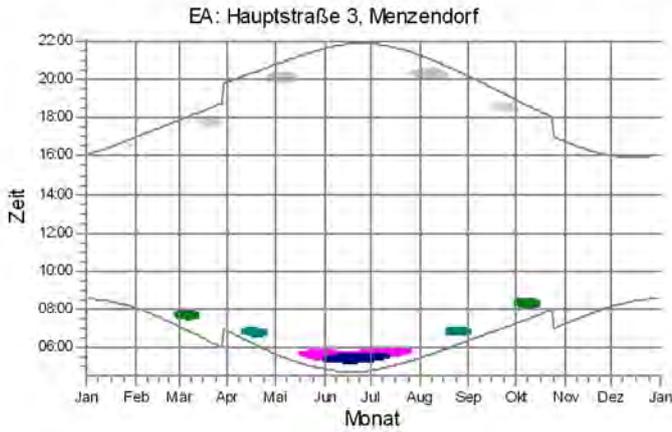


WEA

- | | | | | | |
|--|----------------------------|--|-----------------------------|--|------------------------|
| | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 | | VB 29: Nordex N163/5.X |
| | VB 05: Lagerwey L147 | | VB 23: SG 170-6.0 | | |
| | VB 06: Lagerwey L147 | | VB 28: Nordex N149/5.X | | |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

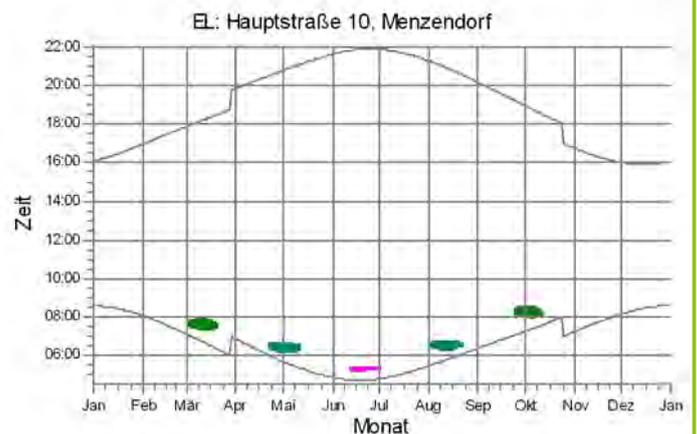
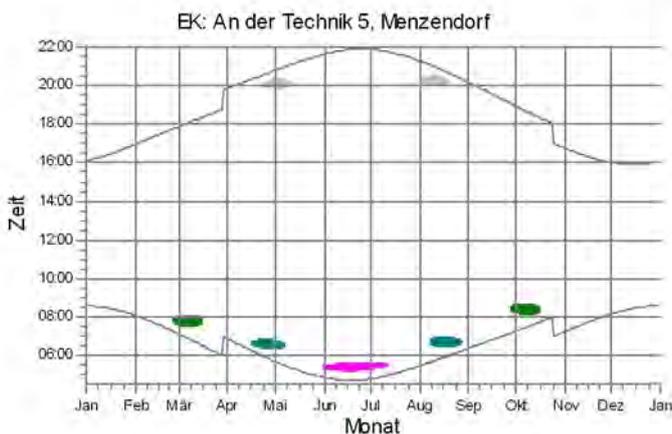
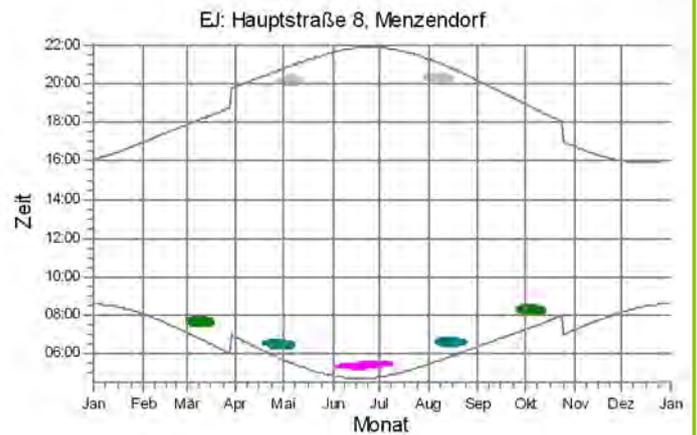
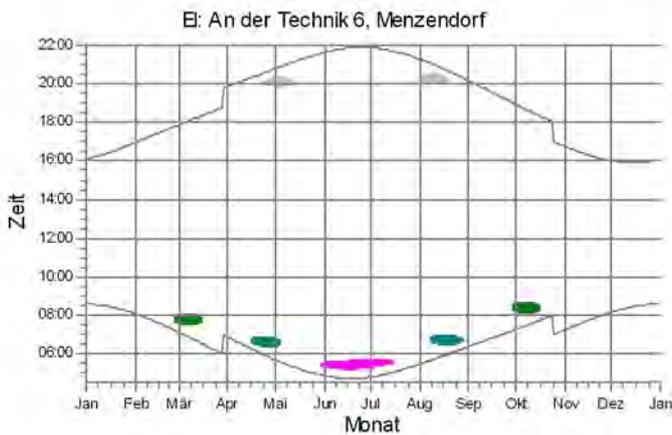
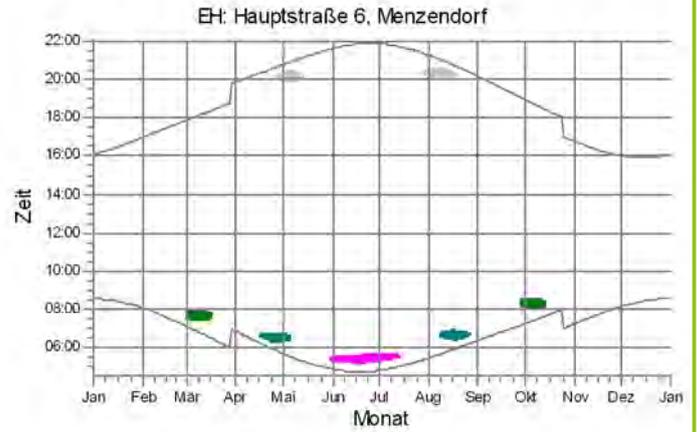
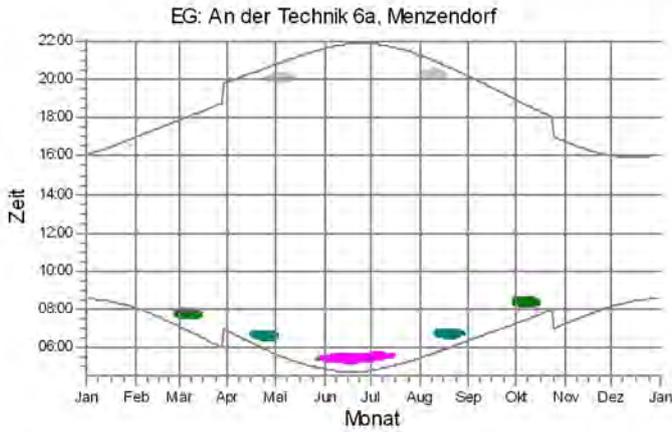


WEA

- | | | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------------------|---|------------------------|
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 06: Lagerwey L147 |  | VB 23: SG 170-6.0 |
|  | VB 05: Lagerwey L147 |  | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |  | VB 29: Nordex N163/5.X |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

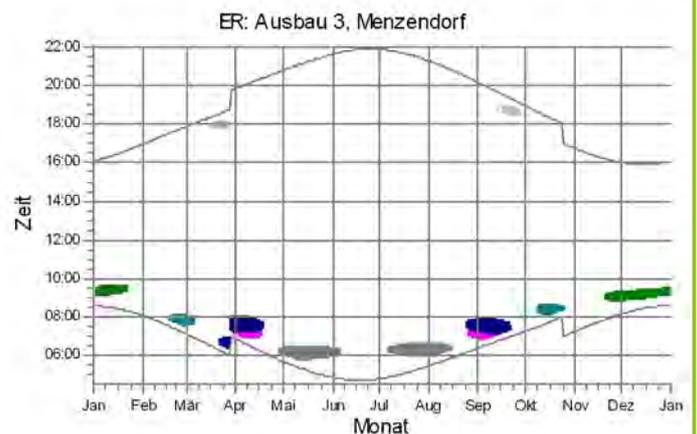
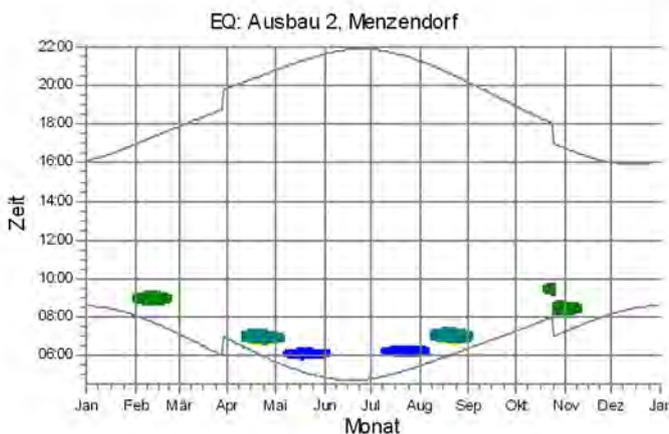
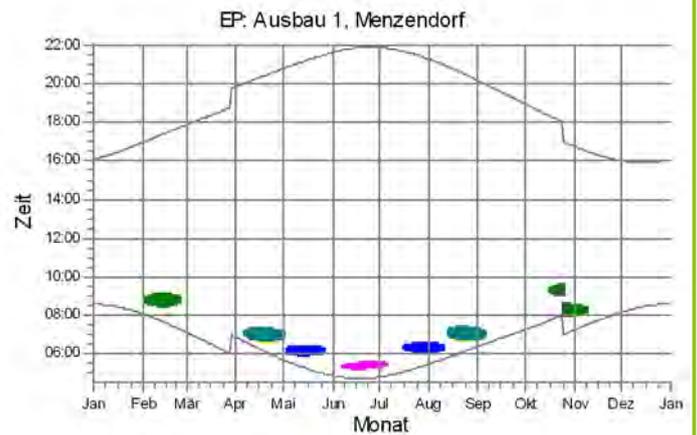
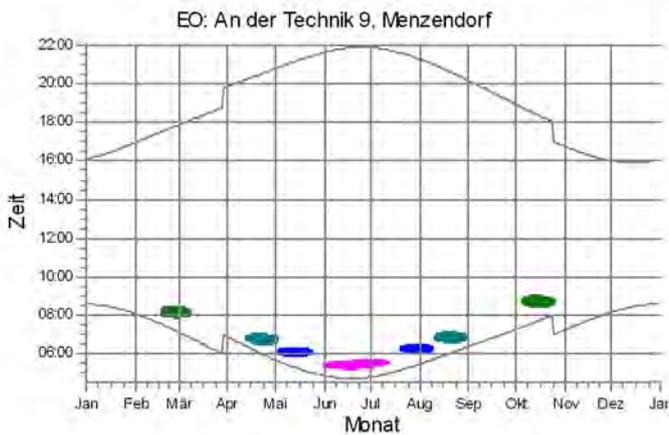
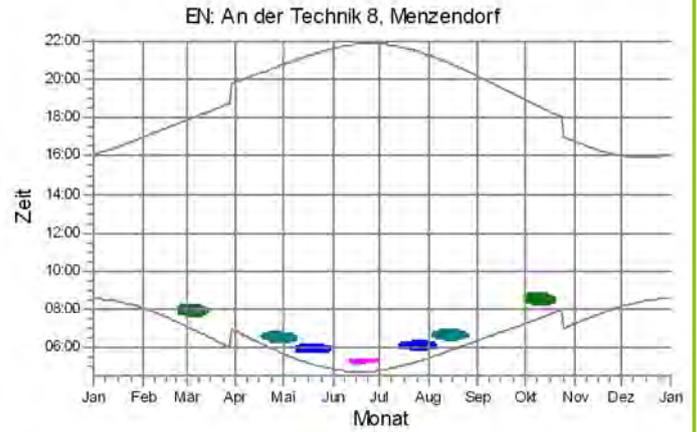
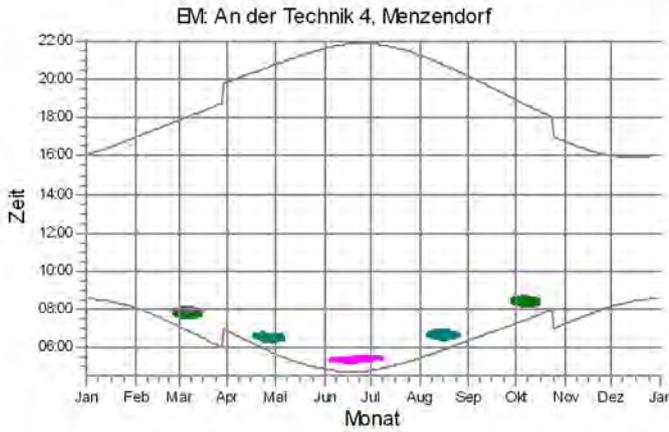


WEA

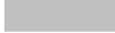
- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------|
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 06: Lagerwey L147 |
|  | VB 05: Lagerwey L147 |  | VB 23: SG 170-6.0 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

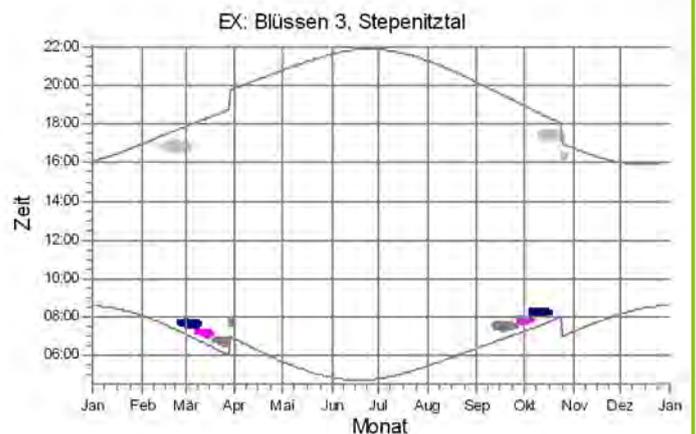
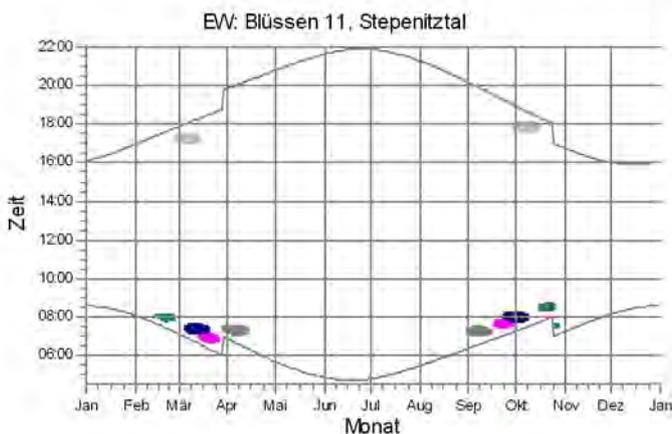
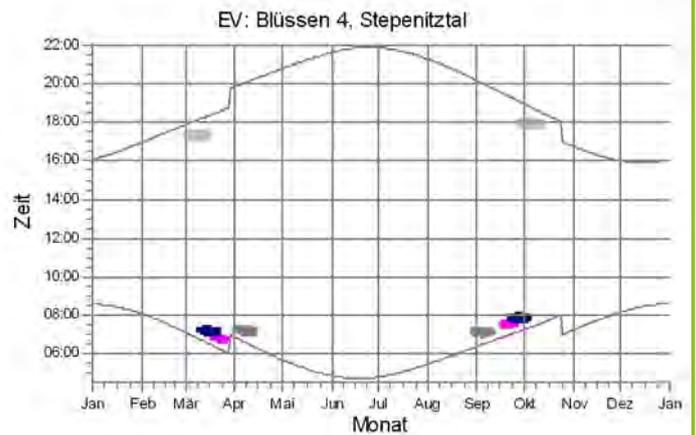
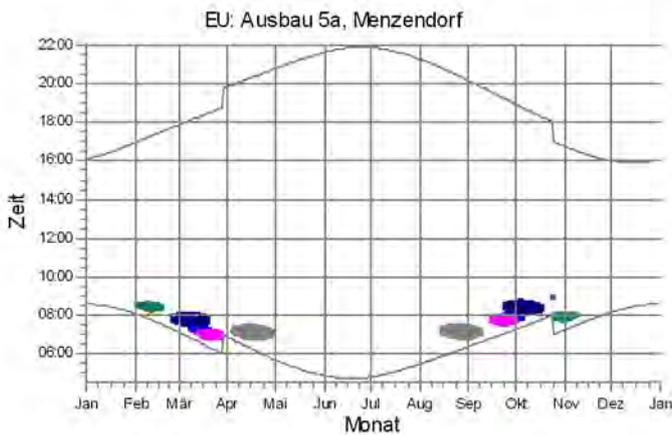
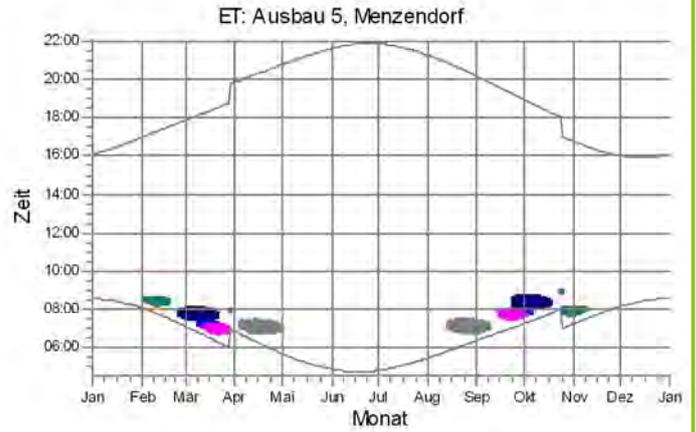
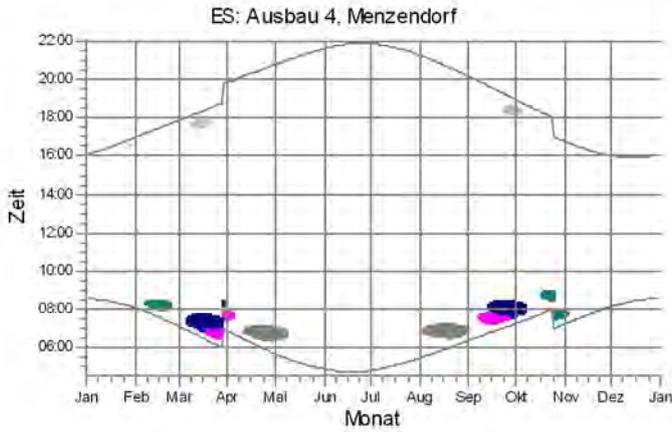


WEA

- | | | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------|---|-----------------------------|
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 04: Lagerwey L147 |  | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |
|  | VB 02: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 05: Lagerwey L147 |  | VB 23: SG 170-6.0 |
|  | VB 03: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 06: Lagerwey L147 | | |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

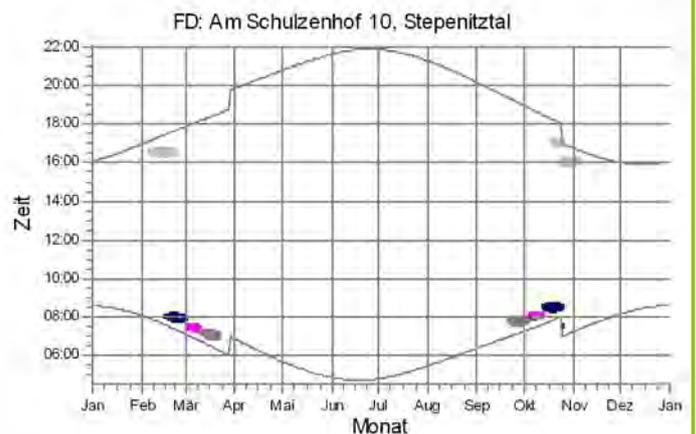
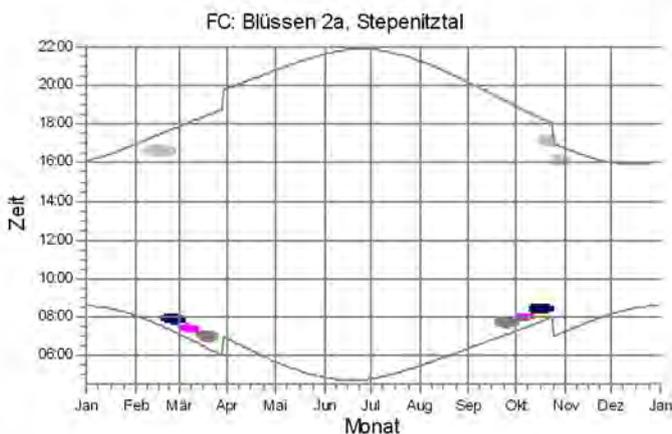
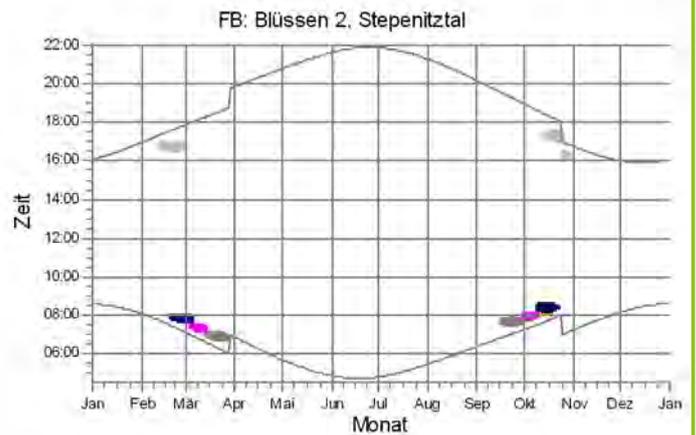
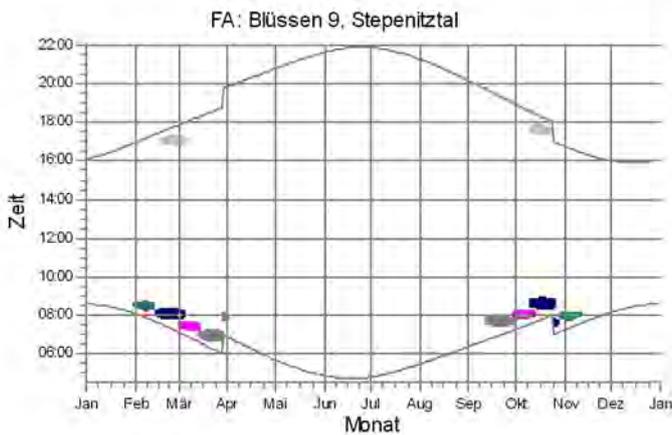
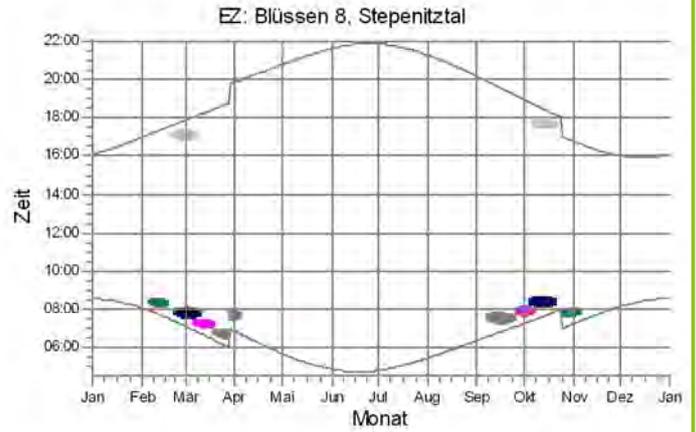
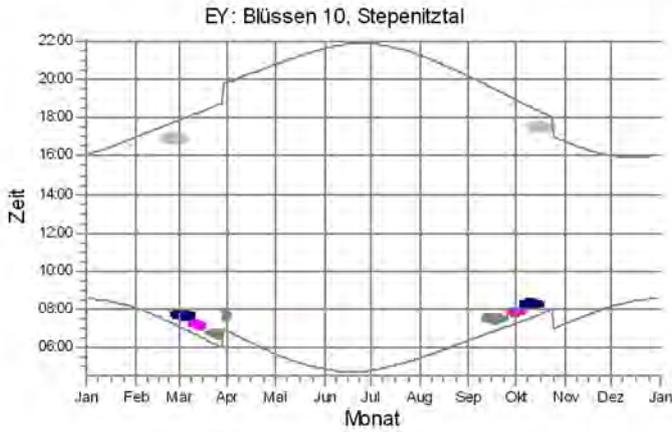


WEA

- | | | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------|---|-----------------------------|
|  | VB 03: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 05: Lagerwey L147 |  | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |
|  | VB 04: Lagerwey L147 |  | VB 06: Lagerwey L147 |  | VB 23: SG 170-6.0 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

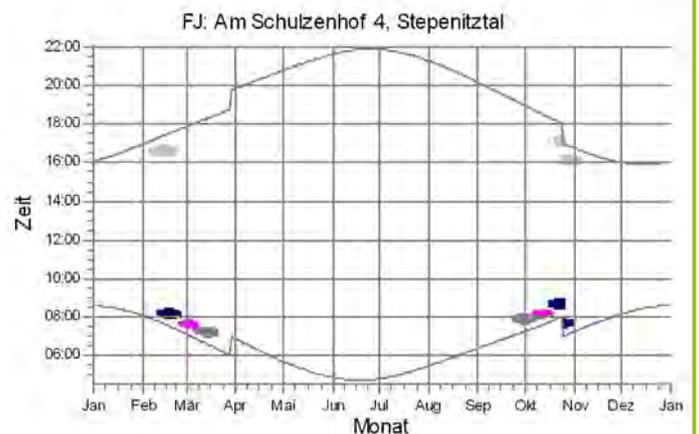
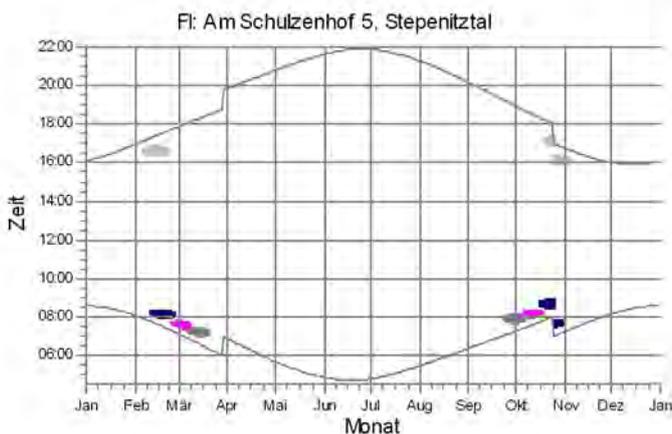
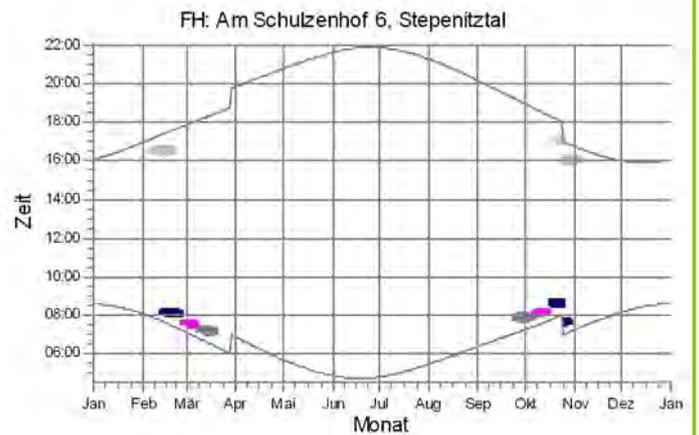
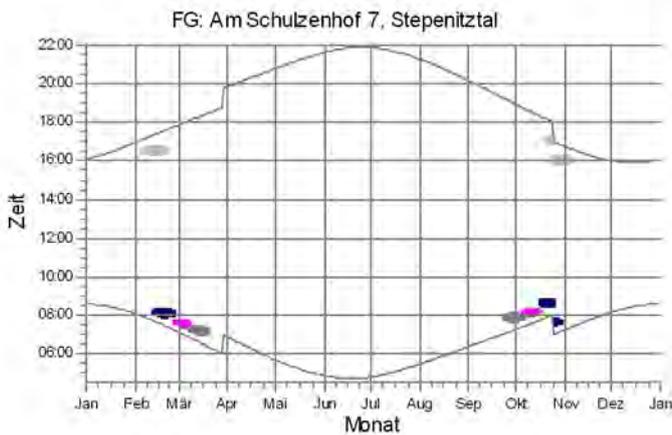
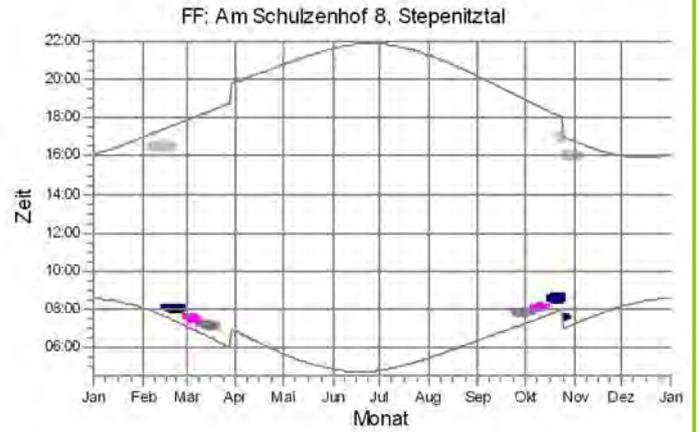
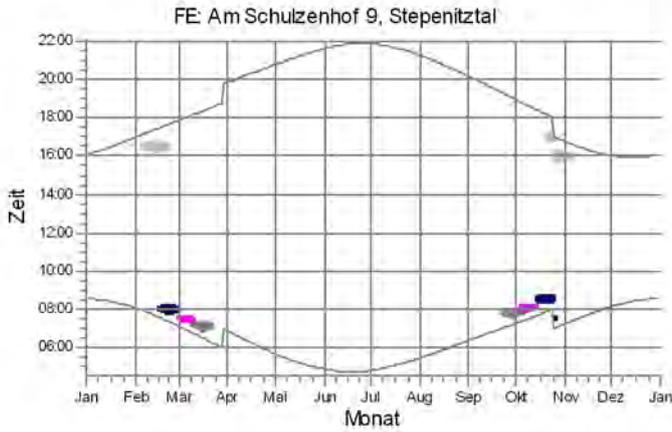


WEA

- | | | |
|----------------------|-----------------------------|-------------------|
| VB 04: Lagerwey L147 | VB 06: Lagerwey L147 | VB 23: SG 170-6.0 |
| VB 05: Lagerwey L147 | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 | |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02

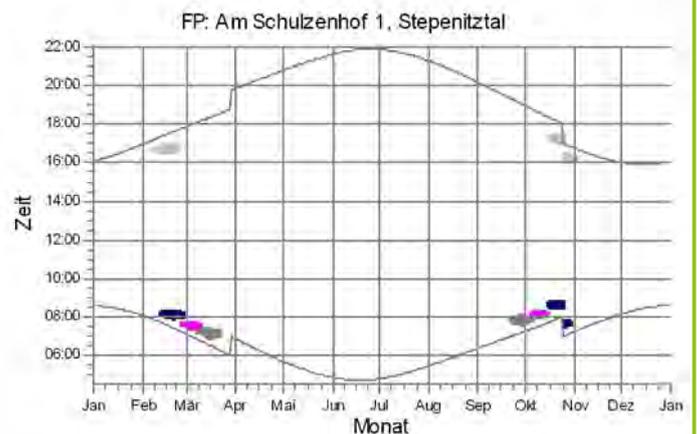
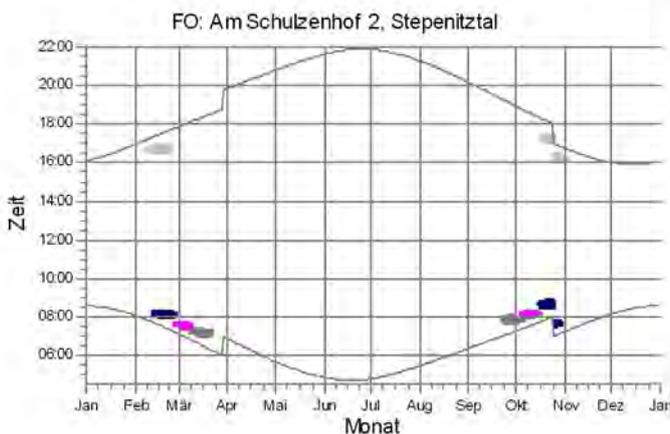
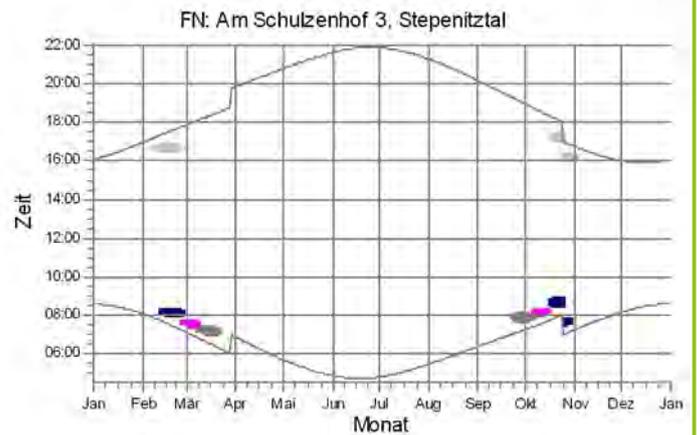
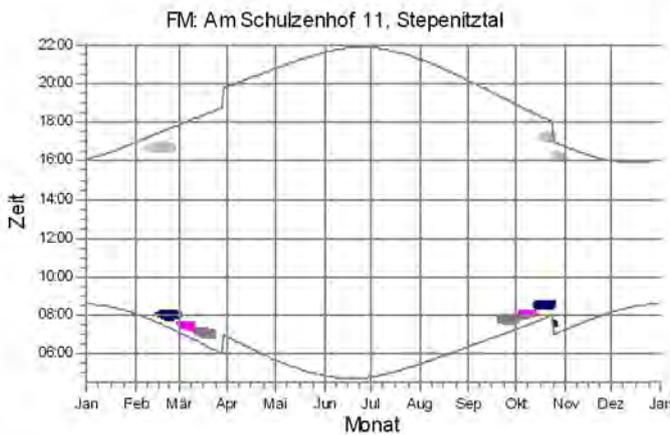
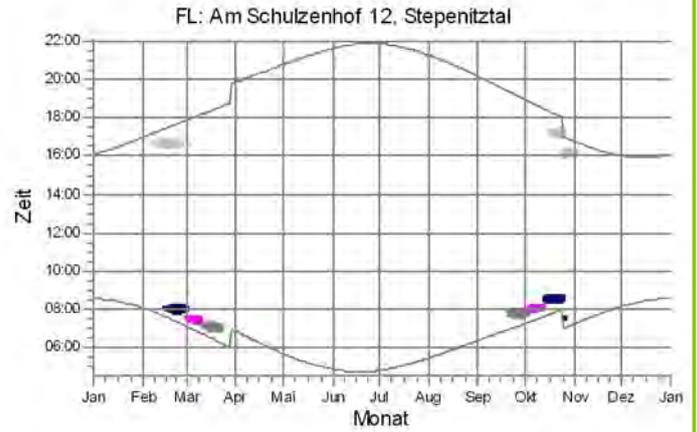
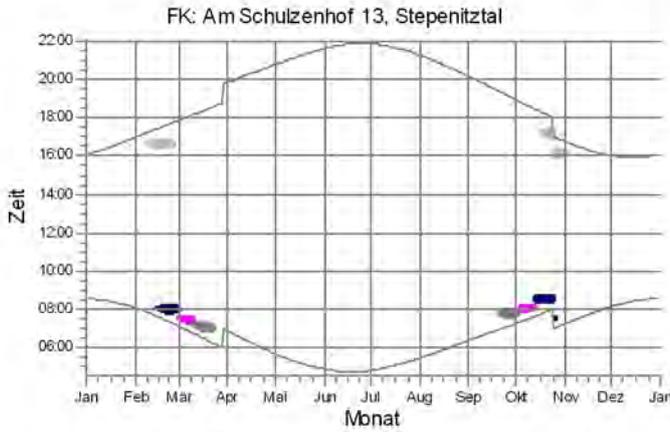


WEA

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| VB 04: Lagerwey L147 | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |
| VB 05: Lagerwey L147 | VB 23: SG 170-6.0 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02



WEA

- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------|
|  | VB 04: Lagerwey L147 |  | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |
|  | VB 05: Lagerwey L147 |  | VB 23: SG 170-6.0 |

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

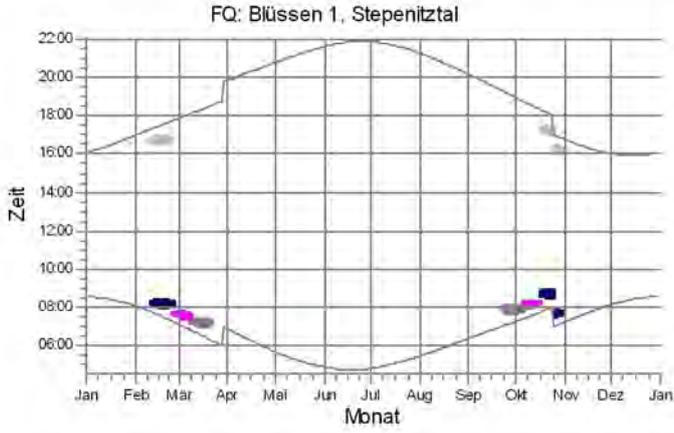
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02



WEA

VB 04: Lagerwey L147
VB 05: Lagerwey L147

VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2
VB 23: SG 170-6.0

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 WEA: VB 01 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
 Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
 Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
 Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 09:11-09:30/19 16:05	08:04 08:49-09:06/17 16:56	07:07 07:37-08:25/48 17:52	06:52 07:38-08:27/49 19:51 18:30-19:15/45	05:43 06:24-07:11/47 20:46 19:10-19:57/47	04:53 19:53-20:19/26 21:36	
2	08:35 09:11-09:31/20 16:06	08:03 08:47-09:08/21 16:58	07:05 07:34-08:23/49 17:54	06:49 07:38-08:25/47 19:52 18:32-19:17/45	05:40 06:23-07:11/48 20:48 19:10-19:58/48	04:52 19:54-20:19/25 21:37	
3	08:34 09:11-09:31/20 16:07	08:01 08:44-09:10/26 17:00	07:02 07:33-08:23/50 17:56	06:47 07:32-08:23/51 19:54 18:34-19:17/43	05:38 06:23-07:10/47 20:50 19:11-19:58/47	04:51 19:54-20:18/24 21:38	
4	08:34 09:12-09:32/20 16:08	07:59 08:41-09:11/30 17:02	07:00 07:31-08:21/50 17:58	06:44 07:28-08:19/51 19:56 07:13-07:21/8	18:37-19:21/44 05:36 06:23-07:09/46 20:51 19:11-19:58/47	04:50 19:54-20:18/24 21:40	
5	08:34 09:12-09:32/20 16:10	07:57 08:39-09:12/33 17:04	06:58 07:31-08:20/49 18:00	06:42 07:26-08:17/51 19:58 07:11-07:24/13	18:38-19:23/45 05:34 06:23-07:09/46 20:53 19:13-19:59/46	04:50 19:56-20:18/22 21:41	
6	08:33 09:13-09:33/20 16:11	07:56 08:38-09:13/35 17:06	06:55 07:29-08:17/48 18:02	06:40 07:08-08:13/65 20:00 18:38-19:24/46	05:32 06:22-07:07/45 20:55 20:04-20:07/3	19:15-19:58/43 04:49 19:56-20:18/22 21:42	
7	08:33 09:13-09:34/21 16:12	07:54 08:37-09:14/37 17:08	06:53 07:27-08:15/48 18:04	06:37 07:07-08:09/62 20:02 18:40-19:26/46	05:30 06:22-07:06/44 20:57 19:59-20:11/2	19:16-19:58/42 04:48 19:57-20:18/21 21:43	
8	08:32 09:13-09:34/21 16:14	07:52 08:36-09:15/39 17:10	06:50 07:25-08:13/48 18:06	06:35 07:06-08:08/62 20:03 18:42-19:26/44	05:29 06:22-07:03/41 20:59 19:16-20:13/57	04:47 19:57-20:17/20 21:44	
9	08:32 09:14-09:35/21 16:15	07:50 08:35-09:15/40 17:12	06:48 07:22-08:13/51 18:07	06:32 07:03-08:06/63 20:05 18:44-19:29/45	05:27 06:22-07:01/39 21:00 19:17-20:14/57	04:47 19:58-20:17/19 21:45	
10	08:31 09:14-09:35/21 16:17	07:48 08:35-09:15/40 17:14	06:46 07:20-08:13/53 18:09	06:30 07:02-08:05/63 20:07 18:46-19:31/45	05:25 06:23-06:51/28 21:02 19:19-20:16/57	04:46 19:58-20:16/18 21:45	
11	08:30 09:15-09:35/20 16:18	07:46 08:33-09:15/42 17:16	06:43 07:18-08:12/54 18:11	06:28 07:02-08:05/63 20:09 18:49-19:33/44	05:23 06:23-06:50/27 21:04 19:21-20:16/55	04:46 19:59-20:16/17 21:46	
12	08:30 09:15-09:36/21 16:20	07:44 08:33-09:15/42 17:18	06:41 07:17-08:11/54 18:13	06:25 07:00-08:02/62 20:11 18:51-19:35/44	05:21 06:23-06:50/27 21:06 19:23-20:17/54	04:46 20:00-20:16/16 21:47	
13	08:29 09:16-09:36/20 16:21	07:42 08:33-09:15/42 17:20	06:38 07:13-08:10/57 18:15	06:23 07:00-08:01/61 20:13 18:51-19:36/45	05:19 06:24-06:49/25 21:07 19:30-20:18/48	04:45 20:00-20:15/15 21:48	
14	08:28 09:16-09:36/20 16:23	07:40 08:33-09:15/42 17:22	06:36 07:12-08:09/57 18:17	06:20 07:00-07:59/59 20:15 18:51-19:37/46	05:18 06:24-06:48/24 21:09 19:30-20:18/48	04:45 20:01-20:15/14 21:48	
15	08:27 09:17-09:36/19 16:25	07:38 08:34-09:15/41 17:24	06:33 07:09-08:07/58 18:19	06:18 06:56-07:56/60 20:16 18:51-19:38/47	05:16 06:26-06:48/22 21:11 19:32-20:19/47	04:45 20:02-20:15/13 21:49	
16	08:26 09:17-09:35/18 16:26	07:36 08:34-09:15/41 17:26	06:31 07:07-08:06/59 18:21	06:16 06:54-07:50/56 20:18 18:52-19:40/48	05:14 06:26-06:47/21 21:12 19:32-20:19/47	04:45 20:02-20:15/13 21:49	
17	08:25 09:18-09:35/17 16:28	07:34 08:33-09:13/40 17:28	06:29 07:04-08:03/59 18:23	06:13 06:52-07:49/57 20:20 18:53-19:42/49	05:13 06:28-06:46/18 21:14 19:34-20:20/46	04:44 20:03-20:15/12 21:50	
18	08:24 09:19-09:35/16 16:30	07:32 08:34-09:13/39 17:30	06:26 07:02-08:00/58 18:24	06:11 06:51-07:49/58 20:22 18:52-19:42/50	05:11 06:29-06:44/15 21:16 19:35-20:19/44	04:44 20:03-20:15/12 21:50	
19	08:23 09:21-09:35/14 16:32	07:29 08:35-09:12/37 17:32	06:24 06:59-07:57/58 18:26	06:09 06:49-07:47/58 20:24 18:52-19:43/51	05:09 06:31-06:42/11 21:17 19:37-20:20/43	04:44 20:03-20:15/12 21:51	
20	08:22 09:22-09:34/12 16:33	07:27 08:36-09:11/35 17:34	06:21 06:58-07:55/57 18:28	06:07 07:19-07:46/27 20:26 06:48-07:18/30	18:52-19:44/52 05:08 06:34-06:40/6 21:19 19:49-20:19/30	19:40-19:45/5 04:44 20:04-20:15/11 21:51	
21	08:21 09:24-09:33/9 16:35	07:25 08:36-09:08/32 17:36	06:19 06:56-07:52/56 18:30	06:04 07:20-07:45/25 20:28 06:47-07:16/29	18:53-19:48/55 05:06 19:49-20:20/31	04:45 20:05-20:16/11 21:51	
22	08:19 16:37	07:23 08:38-09:06/28 17:38	06:16 06:56-07:50/54 18:32	06:02 07:21-07:43/22 20:29 06:46-07:16/30	18:54-19:50/56 05:05 19:49-20:20/31	04:45 20:05-20:16/11 21:52	
23	08:18 16:39	07:21 08:40-09:03/23 17:40	06:14 06:55-07:48/53 18:34	06:00 07:23-07:41/18 20:31 06:45-07:16/31	18:53-19:51/58 05:04 19:50-20:20/30	04:45 20:05-20:16/11 21:52	
24	08:17 16:41	07:18 08:42-08:53/11 17:42	06:11 06:51-07:45/54 18:36	05:58 07:25-07:38/13 20:33 06:44-07:16/32	18:55-19:52/57 05:02 19:49-20:20/31	04:45 20:04-20:16/12 21:52	
25	08:15 16:43	07:16 07:51-08:25/34 17:44	06:09 06:50-07:43/53 18:38	05:55 07:30-07:32/2 20:35 06:33-07:15/42	18:56-19:53/57 05:01 19:50-20:20/30	04:46 20:05-20:17/12 21:52	
26	08:14 16:45	07:14 07:49-08:25/36 17:46	06:06 06:47-07:38/51 18:39	05:53 06:30-07:15/45 20:37 18:58-19:53/55	05:00 19:50-20:20/30 21:28	04:46 20:04-20:17/13 21:52	
27	08:12 16:46	07:11 07:40-08:25/45 17:48	06:04 06:45-07:38/53 18:41	05:51 06:28-07:14/46 20:39 19:00-19:55/55	04:58 19:50-20:20/30 21:29	04:47 20:05-20:18/13 21:52	
28	08:11 16:48	07:09 07:38-08:25/47 17:50	06:02 06:42-07:36/54 18:43	05:49 06:27-07:14/47 20:40 19:08-19:56/48	04:57 19:51-20:19/28 21:31	04:47 20:04-20:18/14 21:52	
29	08:09 16:50	07:07 07:36-08:23/49 17:52	06:59 07:41-08:35/54 19:45	05:47 06:26-07:13/47 20:42 19:08-19:56/48	04:56 19:51-20:19/28 21:32	04:48 20:04-20:19/15 21:51	
30	08:08 16:52	07:05 07:35-08:22/48 17:54	06:57 07:40-08:32/52 19:47	05:45 06:25-07:12/47 20:44 19:09-19:57/48	04:55 19:52-20:19/27 21:33	04:48 20:04-20:19/15 21:51	
31	08:06 16:54	08:51-09:03/12	06:54 07:39-08:30/51 19:49	05:44 06:24-07:11/46 20:45	19:52-20:19/27 21:35	04:48 20:04-20:19/15 21:51	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	250 401	273 1118	367 2040	420 3113	494 1923	510 483

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
			Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 WEA: VB 02 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 06:26-06:29/3 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 14:25-15:17/52 16:44	08:10 13:41-14:58/77 16:00
2	04:50 21:50	05:30 06:24-06:33/9 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 14:23-15:17/54 16:42	08:11 13:41-14:57/76 15:59
3	04:50 21:50	05:32 06:22-06:35/13 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 14:14-15:17/63 16:41	08:13 13:42-14:56/74 15:59
4	04:51 21:50	05:34 06:21-06:35/14 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 14:07-15:19/72 16:39	08:14 13:42-14:55/73 15:58
5	04:52 21:49	05:36 06:20-06:37/17 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 13:58-15:19/81 16:37	08:16 13:43-14:54/71 15:57
6	04:53 21:48	05:37 06:19-06:36/17 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 13:50-15:19/89 16:35	08:17 13:43-14:51/68 15:57
7	04:54 21:48	05:39 06:19-06:37/18 21:04	06:34 19:54	07:27 18:41	07:26 13:47-15:19/92 16:33	08:18 13:44-14:51/67 15:56
8	04:55 21:47	05:41 06:19-06:38/19 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 13:44-15:19/95 16:31	08:20 13:44-14:50/66 15:56
9	04:56 21:46	05:42 06:18-06:37/19 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 13:43-15:19/96 16:29	08:21 13:46-14:49/63 15:56
10	04:57 21:45	05:44 06:18-06:37/19 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 13:41-15:18/97 16:28	08:22 13:46-14:48/62 15:55
11	04:58 21:45	05:46 06:18-06:37/19 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 13:40-15:18/98 16:26	08:23 13:47-14:47/60 15:55
12	04:59 21:44	05:48 06:18-06:36/18 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 13:40-15:19/99 16:24	08:24 13:47-14:46/59 15:55
13	05:01 21:43	05:49 06:19-06:36/17 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 13:39-15:19/100 16:22	08:26 13:48-14:46/58 15:55
14	05:02 21:42	05:51 06:48-06:57/9 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 13:39-15:18/99 16:21	08:27 13:48-14:45/57 15:55
15	05:03 21:41	05:53 06:46-06:59/13 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 13:38-15:18/100 16:19	08:27 13:49-14:45/56 15:55
16	05:04 21:39	05:55 06:45-07:01/16 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 13:38-15:17/99 16:18	08:28 13:50-14:45/55 15:55
17	05:06 21:38	05:56 06:43-07:01/18 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 13:37-15:16/99 16:16	08:29 13:50-14:44/54 15:55
18	05:07 21:37	05:58 06:42-07:02/20 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 13:37-15:16/99 16:15	08:30 13:51-14:44/53 15:55
19	05:08 21:36	06:00 06:42-07:02/20 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 13:37-15:15/98 16:13	08:31 13:52-14:44/52 15:55
20	05:10 21:34	06:02 06:41-07:02/21 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 13:37-15:14/97 16:12	08:31 13:52-14:45/53 15:56
21	05:11 21:33	06:04 06:40-07:03/23 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 13:37-15:13/96 16:11	08:32 13:53-14:45/52 15:56
22	05:13 21:32	06:05 06:41-07:04/23 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 13:37-15:12/95 16:09	08:33 13:53-14:45/52 15:57
23	05:14 21:30	06:07 06:40-07:03/23 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 13:37-15:11/94 16:08	08:33 13:54-14:47/53 15:57
24	05:16 21:29	06:09 06:40-07:03/23 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 13:38-15:10/92 16:07	08:33 13:54-14:47/53 15:58
25	05:17 21:27	06:11 06:41-07:03/22 20:25	07:06 19:10	07:01 14:59-15:04/5 16:59	08:00 13:38-15:10/92 16:06	08:34 13:54-14:47/53 15:58
26	05:19 21:26	06:12 06:41-07:01/20 20:23	07:07 19:07	07:03 14:54-15:09/15 16:57	08:02 13:39-15:08/89 16:05	08:34 13:54-14:48/54 15:59
27	05:21 21:24	06:14 06:42-07:01/19 20:21	07:09 19:05	07:05 14:51-15:11/20 16:55	08:03 13:39-15:07/88 16:04	08:34 13:54-14:49/55 16:00
28	05:22 21:22	06:16 06:44-07:00/16 20:18	07:11 19:03	07:07 14:39-15:13/34 16:53	08:05 13:39-15:04/85 16:03	08:35 13:56-14:51/55 16:01
29	05:24 21:21	06:18 06:46-06:59/13 20:16	07:13 19:00	07:09 14:33-15:14/41 16:51	08:07 13:39-15:02/83 16:02	08:35 13:55-14:52/57 16:02
30	05:25 21:19	06:20 06:47-06:55/8 20:14	07:15 18:58	07:11 14:30-15:15/45 16:49	08:08 13:40-15:01/81 16:01	08:35 13:55-14:53/58 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 14:27-15:16/49 16:46		08:35 13:56-14:55/59 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	0	544	0	209	2674	1855

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 WEA: VB 03 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 12:21-13:35/74 16:05	08:04 16:56	07:07 15:37-16:58/81 17:52	06:52 07:30-07:47/17 19:51	05:42 20:46	04:53 06:00-06:13/13 21:36 05:28-05:56/28
2	08:35 12:23-13:36/73 16:06	08:03 16:58	07:05 15:38-16:58/80 17:54	06:49 07:32-07:45/13 19:52	05:40 20:48	04:52 06:01-06:12/11 21:37 05:28-05:56/28
3	08:34 12:23-13:35/72 16:07	08:01 17:00	07:02 15:40-16:59/79 17:56	06:47 07:34-07:43/9 19:54	05:38 20:50	04:51 06:02-06:11/9 21:38 05:28-05:56/28
4	08:34 12:25-13:36/71 16:08	07:59 17:02	07:00 15:40-16:58/78 17:58	06:44 19:56	05:36 06:03-06:14/11 20:51	04:50 06:03-06:09/6 21:40 05:27-05:55/28
5	08:34 12:26-13:36/70 16:10	07:57 17:04	06:57 15:43-16:58/75 18:00	06:42 19:58	05:34 06:01-06:17/16 20:53	04:49 05:28-05:56/28 21:41
6	08:33 12:28-13:36/68 16:11	07:56 17:06	06:55 15:45-16:57/72 18:02	06:40 20:00	05:32 05:59-06:18/19 20:55	04:49 05:28-05:55/27 21:42
7	08:33 12:29-13:36/67 16:12	07:54 15:54-15:58/4 17:08	06:53 15:49-16:57/68 18:04	06:37 20:02	05:30 05:58-06:19/21 20:57	04:48 05:28-05:56/28 21:43
8	08:32 12:41-13:36/55 16:14 12:31-12:40/9	07:52 15:48-16:04/16 17:10	06:50 07:16-07:18/2 18:05 16:02-16:56/54	06:35 20:03	05:28 05:56-06:20/24 20:59	04:47 05:28-05:55/27 21:44
9	08:32 13:08-13:35/27 16:15 12:42-13:06/24	07:50 15:46-16:08/22 17:12	06:48 07:12-07:22/10 18:07 16:13-16:55/42	06:32 20:05	05:27 05:53-06:20/27 21:00	04:47 05:28-05:55/27 21:45
10	08:31 13:10-13:36/26 16:17 12:45-13:07/22	07:48 15:43-16:11/28 17:14	06:46 07:10-07:24/14 18:09 16:15-16:54/39	06:30 20:07	05:25 05:52-06:21/29 21:02	04:46 05:28-05:55/27 21:45
11	08:30 13:11-13:36/25 16:18 12:46-13:06/20	07:46 15:41-16:15/34 17:16	06:43 07:07-07:24/17 18:11 16:16-16:52/36	06:28 20:09	05:23 05:50-06:21/31 21:04	04:46 05:29-05:55/26 21:46
12	08:30 13:12-13:35/23 16:20 12:48-13:05/17	07:44 15:40-16:19/39 17:18	06:41 07:06-07:25/19 18:13 16:19-16:51/32	06:25 20:11	05:21 05:48-06:21/33 21:06	04:45 05:29-05:55/26 21:47
13	08:29 13:14-13:34/20 16:21 12:50-13:04/14	07:42 15:39-16:23/44 17:20	06:38 07:02-07:25/23 18:15 16:24-16:48/24	06:23 20:13	05:19 05:48-06:22/34 21:07	04:45 05:30-05:55/25 21:48
14	08:28 13:16-13:33/17 16:23 12:53-13:02/9	07:40 15:38-16:28/50 17:22	06:36 07:00-07:26/26 18:17 16:36-16:44/8	06:20 20:15	05:18 05:47-06:21/34 21:09	04:45 05:29-05:54/25 21:48
15	08:27 13:18-13:32/14 16:25	07:38 15:38-16:32/54 17:24	06:33 06:57-07:25/28 18:19	06:18 20:16	05:16 05:48-06:21/33 21:11	04:45 05:29-05:55/26 21:49
16	08:26 13:20-13:29/9 16:26	07:36 15:36-16:35/59 17:26	06:31 06:55-07:25/30 18:21	06:16 20:18	05:14 05:43-06:21/38 21:12	04:44 05:30-05:55/25 21:50
17	08:25 16:28 16:28	07:34 15:36-16:39/63 17:28	06:29 06:53-07:23/30 18:23	06:13 20:20	05:13 05:41-06:21/40 21:14	04:44 05:30-05:55/25 21:50
18	08:24 16:30 16:30	07:32 15:35-16:43/68 17:30	06:26 06:52-07:23/31 18:24	06:11 20:22	05:11 05:39-06:20/41 21:16	04:44 05:30-05:55/25 21:50
19	08:23 16:31 16:31	07:29 15:35-16:46/71 17:32	06:24 06:51-07:20/29 18:26	06:09 20:24	05:09 05:38-06:20/42 21:17	04:44 05:30-05:55/25 21:51
20	08:22 16:33 16:33	07:27 15:34-16:47/73 17:34	06:21 06:52-07:19/27 18:28	06:06 20:26	05:08 05:37-06:20/43 21:19	04:44 05:30-05:55/25 21:51
21	08:21 16:35 16:35	07:25 15:34-16:49/75 17:36	06:19 06:51-07:14/23 18:30	06:04 20:28	05:06 05:35-06:19/44 21:20	04:44 05:31-05:56/25 21:51
22	08:19 16:37 16:37	07:23 15:35-16:51/76 17:38	06:16 06:52-07:10/18 18:32 06:40-06:47/7	06:02 20:29	05:05 05:35-06:18/43 21:22	04:45 05:31-05:56/25 21:52
23	08:18 16:39 16:39	07:21 15:35-16:54/79 17:40	06:14 06:53-07:09/16 18:34 06:38-06:49/11	06:00 20:31	05:03 05:34-06:18/44 21:24	04:45 05:31-05:56/25 21:52
24	08:17 16:41 16:41	07:18 15:34-16:54/80 17:42	06:11 06:54-07:07/13 18:36 06:35-06:50/15	05:57 20:33	05:02 05:33-06:17/44 21:25	04:45 05:31-05:56/25 21:52
25	08:15 16:43 16:43	07:16 15:35-16:56/81 17:44	06:09 06:56-07:05/9 18:38 06:33-06:51/18	05:55 20:35	05:01 05:31-06:16/45 21:27	04:46 05:32-05:57/25 21:52
26	08:14 16:44 16:44	07:14 15:36-16:57/81 17:46	06:06 06:31-06:51/20 18:39	05:53 20:37	05:00 05:30-06:16/46 21:28	04:46 05:32-05:57/25 21:52
27	08:12 16:46 16:46	07:11 15:35-16:57/82 17:48	06:04 06:31-06:51/20 18:41	05:51 20:39	04:58 05:29-06:15/46 21:29	04:46 05:32-05:58/26 21:52
28	08:11 16:48 16:48	07:09 15:36-16:58/82 17:50	06:02 06:30-06:50/20 18:43	05:49 20:40	04:57 05:29-06:15/46 21:31	04:47 05:32-05:57/25 21:52
29	08:09 16:50 16:50		06:59 07:30-07:50/20 19:45	05:47 20:42	04:56 05:28-06:15/47 21:32	04:48 05:33-05:58/25 21:51
30	08:08 16:52 16:52		06:57 07:29-07:49/20 19:47	05:45 20:44	04:55 05:28-06:14/46 21:33	04:48 05:32-05:58/26 21:51
31	08:06 16:54		06:54 07:30-07:49/19 19:49		04:54 05:58-06:13/15 21:35 05:28-05:56/28	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	826	1261	1303	39	1010	820

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02WEA: VB 04 - Lagerwey L147

Annahmen für Schattenwurfberechnung
 Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
 Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
 Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
 Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 15:13-15:27/14 16:05	08:04 15:42-16:21/39 16:56 15:21-15:40/19	07:07 16:21-16:51/30 17:52	06:52 07:15-07:53/38 19:51 18:49-19:20/31	05:42 06:30-07:02/32 20:46 06:08-06:22/14	04:53 06:02-06:20/18 21:36
2	08:35 15:13-15:29/16 16:06	08:03 15:43-16:22/39 16:58 15:23-15:38/15	07:05 16:26-16:50/24 17:54	06:49 07:13-07:52/39 19:52 18:50-19:19/29	05:40 06:30-07:01/31 20:48 06:06-06:23/17	04:52 06:03-06:19/16 21:37
3	08:34 15:13-15:29/16 16:07	08:01 15:44-16:24/40 17:00 15:27-15:37/10	07:02 16:36-16:47/11 17:56	06:47 07:34-07:50/16 19:54 07:11-07:33/22	18:50-19:17/27 20:50 06:04-06:24/20	04:51 06:04-06:18/14 21:38
4	08:34 15:13-15:31/18 16:08	07:59 15:44-16:25/41 17:02	07:00 17:58	06:44 07:36-07:46/10 19:56 07:08-07:33/25	18:52-19:16/24 20:51 06:02-06:25/23	04:50 06:05-06:17/12 21:40
5	08:34 15:12-15:32/20 16:10	07:57 15:45-16:26/41 17:04	06:58 18:00	06:42 07:06-07:33/27 19:58 18:55-19:14/19	05:34 06:34-06:58/24 20:53 06:01-06:26/25	04:49 06:08-06:16/8 21:41
6	08:33 15:13-15:33/20 16:11	07:56 15:46-16:27/41 17:06	06:55 07:20-07:23/3 18:02	06:40 07:03-07:32/29 20:00 19:03-19:10/7	05:32 06:35-06:56/21 20:55 05:59-06:27/28	04:49 06:36-06:54/18 21:42
7	08:33 15:12-15:34/22 16:12	07:54 16:29-16:32/3 17:08 15:47-16:28/41	06:53 07:17-07:24/7 18:04	06:37 07:01-07:31/30 20:02	05:30 06:36-06:54/18 20:57 05:57-06:27/30	04:48 06:36-06:54/18 21:43
8	08:32 15:12-15:35/23 16:14	07:52 15:49-16:37/48 17:10	06:50 07:15-07:26/11 18:06	06:35 06:59-07:31/32 20:04	05:28 06:39-06:51/12 20:59 05:55-06:27/32	04:47 06:39-06:51/12 21:44
9	08:32 15:12-15:35/23 16:15	07:50 15:51-16:40/49 17:12	06:48 07:12-07:26/14 18:07	06:32 06:56-07:29/33 20:05	05:27 05:53-06:27/34 21:00	04:47 06:39-06:51/12 21:45
10	08:31 15:12-15:37/25 16:17	07:48 15:53-16:41/48 17:14	06:46 07:10-07:27/17 18:09	06:30 06:54-07:28/34 20:07	05:25 05:52-06:28/36 21:02	04:46 06:39-06:51/12 21:46
11	08:31 15:12-15:38/26 16:18	07:46 15:54-16:44/50 17:16	06:43 07:07-07:27/20 18:11	06:28 06:52-07:29/37 20:09	05:23 05:52-06:28/36 21:04	04:46 06:39-06:51/12 21:46
12	08:30 15:12-15:39/27 16:20	07:44 15:54-16:48/54 17:18	06:41 07:05-07:27/22 18:13	06:25 06:49-07:28/39 20:11	05:21 05:51-06:27/36 21:06	04:45 06:39-06:51/12 21:47
13	08:29 15:12-15:39/27 16:21	07:42 15:55-16:51/56 17:20	06:38 07:02-07:26/24 18:15	06:23 06:47-07:29/42 20:13	05:19 05:52-06:28/36 21:07	04:45 06:39-06:51/12 21:48
14	08:28 15:12-15:40/28 16:23	07:40 15:55-16:53/58 17:22	06:36 07:00-07:26/26 18:17	06:20 06:45-07:29/44 20:15	05:18 05:51-06:28/37 21:09	04:45 06:39-06:51/12 21:48
15	08:27 15:13-15:41/28 16:25	07:38 15:55-16:55/60 17:24	06:33 06:57-07:25/28 18:19	06:18 06:42-07:28/46 20:17	05:16 05:52-06:28/36 21:11	04:45 06:39-06:51/12 21:49
16	08:26 15:12-15:41/29 16:26	07:36 15:56-16:56/60 17:26	06:31 06:55-07:25/30 18:21	06:16 06:40-07:28/48 20:18	05:14 05:52-06:27/35 21:12	04:44 06:39-06:51/12 21:50
17	08:25 15:12-15:42/30 16:28	07:34 15:56-16:56/60 17:28	06:29 06:52-07:23/31 18:23	06:13 06:38-07:28/50 20:20	05:13 05:52-06:28/36 21:14	04:44 06:39-06:51/12 21:50
18	08:24 15:50-15:55/5 16:30	07:32 15:57-16:57/60 17:30	06:26 06:50-07:23/33 18:24	06:11 06:36-07:28/52 20:22	05:11 05:52-06:27/35 21:16	04:44 06:39-06:51/12 21:51
19	08:23 15:47-15:56/9 16:31	07:29 15:58-16:57/59 17:32	06:24 06:47-07:21/34 18:26	06:09 06:33-07:26/53 20:24	05:09 05:53-06:27/34 21:17	04:44 06:39-06:51/12 21:51
20	08:22 15:46-15:59/13 16:33	07:27 15:59-16:58/59 17:34	06:21 06:45-07:19/34 18:28	06:07 06:31-07:26/55 20:26	05:08 05:53-06:27/34 21:19	04:44 06:39-06:51/12 21:51
21	08:21 15:45-16:01/16 16:35	07:25 16:00-16:57/57 17:36	06:19 06:42-07:16/34 18:30	06:04 06:30-07:25/55 20:28	05:06 05:53-06:26/33 21:21	04:45 06:39-06:51/12 21:52
22	08:19 15:13-16:03/50 16:37	07:23 16:02-16:58/56 17:38	06:16 06:40-07:12/32 18:32	06:02 06:30-07:24/54 20:29	05:05 05:54-06:26/32 21:22	04:45 06:39-06:51/12 21:52
23	08:18 15:14-16:05/51 16:39	07:21 16:05-16:58/53 17:40	06:14 06:38-07:11/33 18:34	06:00 06:29-07:23/54 20:31	05:04 05:55-06:26/31 21:24	04:45 06:39-06:51/12 21:52
24	08:17 15:14-16:07/53 16:41	07:18 16:15-16:57/42 17:42	06:11 06:35-07:10/35 18:36	05:58 06:28-07:21/53 20:33	05:02 05:55-06:26/31 21:25	04:45 06:39-06:51/12 21:52
25	08:15 15:15-16:09/54 16:43	07:16 16:16-16:56/40 17:44	06:09 06:33-07:10/37 18:38	05:55 06:28-07:20/52 20:35	05:01 05:55-06:24/29 21:27	04:46 06:39-06:51/12 21:52
26	08:14 15:16-16:11/55 16:44	07:14 16:17-16:56/39 17:46	06:06 06:31-07:08/37 18:39	05:53 06:28-07:18/50 20:37	05:00 05:56-06:24/28 21:28	04:46 06:39-06:51/12 21:52
27	08:12 15:16-16:13/57 16:46	07:12 16:18-16:54/36 17:48	06:04 06:31-07:08/37 18:41	05:51 06:28-07:17/49 20:39	04:58 05:57-06:23/26 21:29	04:46 06:39-06:51/12 21:52
28	08:11 15:17-16:16/59 16:48	07:09 16:20-16:54/34 17:50	06:02 06:30-07:06/36 18:43	05:49 06:28-07:15/47 20:41	04:57 05:58-06:23/25 21:31	04:47 06:39-06:51/12 21:52
29	08:09 15:18-16:18/60 16:50		06:59 07:31-08:04/33 19:45	18:49-19:19/30 05:47 06:29-07:12/43 20:42 06:12-06:18/6	04:56 05:58-06:22/24 21:32	04:48 06:39-06:51/12 21:52
30	08:08 15:19-16:20/61 16:52		06:57 07:20-08:01/41 19:47	05:45 06:29-07:07/38 20:44	04:55 05:59-06:21/22 21:34	04:48 06:39-06:51/12 21:51
31	08:06 15:42-16:21/39 16:54		06:54 07:18-07:56/38 19:49		04:54 06:00-06:20/20 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	1116	1412	1022	1449	1107	68

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
			Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 WEA: VB 04 - Lagerwey L147

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 06:02-06:38/36 21:16	06:23 06:51-07:28/37 20:09	07:16 07:43-08:06/23 18:55	07:15 15:22-16:10/48 16:45	08:10 14:54-15:20/26 16:00	
2	04:50 21:51	05:30 06:02-06:38/36 21:14	06:25 06:52-07:26/34 20:07	07:18 07:45-08:06/21 18:53	07:17 15:19-16:08/49 16:43	08:11 14:55-15:19/24 15:59	
3	04:50 21:50	05:32 06:03-06:38/35 21:12	06:27 06:54-07:27/33 20:04	07:20 07:47-08:05/18 18:50	07:19 15:18-16:06/48 16:41	08:13 14:56-15:20/24 15:59	
4	04:51 21:50	05:34 06:51-06:58/7 21:10	06:28 06:56-07:28/32 20:02	07:22 07:49-08:05/16 18:48	07:21 15:17-15:57/40 16:39	08:14 14:57-15:20/23 15:58	
5	04:52 21:49	05:36 06:48-07:02/14 21:08	06:30 06:57-07:27/30 19:59	07:24 07:50-08:03/13 18:45	07:23 15:16-15:57/41 16:37	08:16 14:57-15:19/22 15:57	
6	04:53 21:49	05:37 06:45-07:04/19 21:06	06:32 06:59-07:28/29 19:57	07:26 07:52-08:01/9 18:43	07:25 15:15-15:56/41 16:35	08:17 14:59-15:20/21 15:57	
7	04:54 06:15-06:21/6 21:48	05:39 06:44-07:06/22 21:04	06:34 07:01-07:28/27 19:54	07:27 07:54-07:59/5 18:41	07:27 15:14-15:55/41 16:33	08:19 14:59-15:19/20 15:56	
8	04:55 06:13-06:23/10 21:47	05:41 06:43-07:08/25 21:02	06:36 07:32-07:41/9 18:46-19:10/24 19:52	07:29 07:03-07:28/25 18:38	07:28 15:14-15:54/40 16:31	08:20 15:00-15:18/18 15:56	
9	04:56 06:12-06:25/13 21:46	05:42 06:41-07:08/27 21:00	06:37 07:28-07:43/15 18:44-19:11/27 19:50	07:31 07:04-07:26/22 18:36	07:30 15:13-15:52/39 16:29	08:21 15:02-15:18/16 15:56	
10	04:57 06:11-06:26/15 21:46	05:44 06:40-07:09/29 20:58	06:39 07:06-07:45/39 19:47	07:33 17:12-17:19/7 18:33	07:32 15:13-15:52/39 16:28	08:22 15:03-15:18/15 15:55	
11	04:58 06:10-06:27/17 21:45	05:46 06:38-07:09/31 20:56	06:41 07:08-07:46/38 19:45	07:35 17:08-17:23/15 18:31	07:34 15:14-15:53/39 16:26	08:23 15:03-15:17/14 15:55	
12	04:59 06:09-06:28/19 21:44	05:48 06:38-07:10/32 20:54	06:43 07:09-07:46/37 19:42	07:37 16:58-17:25/27 18:29	07:36 14:51-15:52/61 16:24	08:25 15:04-15:17/13 15:55	
13	05:01 06:08-06:29/21 21:43	05:49 06:37-07:17/40 20:52	06:44 07:22-07:52/30 18:40-19:12/32 19:40	07:39 16:54-17:26/32 18:26	07:38 14:50-15:50/60 16:23	08:26 15:05-15:16/11 15:55	
14	05:02 06:07-06:30/23 21:42	05:51 06:36-07:20/44 20:50	06:46 07:21-07:54/33 18:40-19:09/29 19:37	07:40 16:52-17:26/34 18:24	07:40 14:49-15:48/59 16:21	08:27 15:06-15:16/10 15:55	
15	05:03 06:07-06:32/25 21:41	05:53 06:36-07:23/47 20:48	06:48 07:21-07:56/35 19:35	07:42 16:49-17:27/38 18:22	07:42 14:49-15:46/57 16:19	08:28 15:08-15:16/8 15:55	
16	05:04 06:07-06:33/26 21:40	05:55 06:36-07:25/49 20:46	06:50 07:20-07:56/36 19:32	07:44 16:48-17:27/39 18:19	07:44 14:48-15:44/56 16:18	08:28 15:09-15:16/7 15:55	
17	05:06 06:06-06:33/27 21:38	05:57 06:35-07:25/50 20:44	06:51 07:20-07:57/37 19:30	07:46 16:46-17:28/42 18:17	07:46 14:48-15:42/54 16:16	08:29 15:10-15:17/7 15:55	
18	05:07 06:05-06:33/28 21:37	05:58 06:35-07:27/52 20:41	06:53 07:20-07:57/37 19:27	07:48 16:38-17:28/50 18:15	07:47 14:48-15:41/53 16:15	08:30 15:12-15:17/5 15:55	
19	05:09 06:05-06:35/30 21:36	06:00 06:35-07:28/53 20:39	06:55 07:22-07:58/36 19:25	07:50 16:34-17:28/54 18:12	07:49 14:48-15:39/51 16:13	08:31 15:13-15:16/3 15:55	
20	05:10 06:04-06:35/31 21:35	06:02 06:34-07:28/54 20:37	06:57 07:23-07:57/34 19:22	07:52 16:31-17:28/57 18:10	07:51 14:48-15:38/50 16:12	08:32 15:14-15:15/1 15:56	
21	05:11 06:04-06:35/31 21:33	06:04 06:34-07:29/55 20:35	06:59 07:25-07:57/32 19:20	07:54 16:30-17:28/58 18:08	07:53 15:20-15:36/16 16:11	08:32 15:14-15:15/1 15:56	
22	05:13 06:04-06:37/33 21:32	06:05 06:35-07:30/55 20:32	07:00 07:27-08:00/33 19:17	07:56 16:29-17:27/58 18:06	07:55 15:22-15:35/13 16:09	08:33 15:15-15:19/30 15:57	
23	05:14 06:03-06:37/34 21:30	06:07 06:35-07:29/54 20:30	07:02 07:29-08:03/34 19:15	07:57 16:28-17:28/60 18:03	07:57 15:24-15:33/9 16:08	08:33 15:15-15:19/30 15:57	
24	05:16 06:03-06:37/34 21:29	06:09 06:37-07:30/53 20:28	07:04 07:30-08:04/34 19:12	07:59 16:27-17:27/60 18:01	07:58 15:27-15:32/5 16:07	08:34 15:16-15:18/2 15:58	
25	05:17 06:03-06:38/35 21:27	06:11 06:39-07:30/51 20:26	07:06 07:32-08:05/33 19:10	07:01 15:26-16:26/60 16:59	08:00 14:50-15:20/30 16:06	08:34 15:15-15:19/4 15:58	
26	05:19 06:02-06:37/35 21:26	06:12 06:40-07:30/50 20:23	07:07 07:34-08:06/32 19:07	07:03 15:25-16:25/60 16:57	08:02 14:51-15:20/29 16:05	08:34 15:14-15:20/6 15:59	
27	05:21 06:03-06:38/35 21:24	06:14 06:42-07:30/48 20:21	07:09 07:36-08:06/30 19:05	07:05 15:25-16:24/59 16:55	08:03 14:52-15:20/28 16:04	08:35 15:15-15:22/7 16:00	
28	05:22 06:02-06:38/36 21:23	06:16 06:44-07:30/46 20:19	07:11 07:38-08:07/29 19:03	07:07 15:24-16:22/58 16:53	08:05 14:51-15:19/28 16:03	08:35 15:15-15:23/8 16:01	
29	05:24 06:02-06:38/36 21:21	06:18 06:46-07:30/44 20:16	07:13 07:39-08:06/27 19:00	07:09 15:24-16:20/56 16:51	08:07 14:52-15:20/28 16:02	08:35 15:15-15:24/9 16:02	
30	05:25 06:02-06:38/36 21:19	06:20 06:47-07:28/41 20:14	07:15 07:41-08:06/25 18:58	07:11 15:24-16:17/53 16:49	08:08 14:53-15:20/27 16:01	08:35 15:13-15:24/11 16:02	
31	05:27 06:02-06:38/36 21:17	06:21 06:49-07:28/39 20:11		07:13 15:24-16:12/48 16:47		08:35 15:13-15:25/12 16:03	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	513 672	460 1467	382 1378	328 1130	259 1366	233 347

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02WEA: VB 05 - Lagerwey L147

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/h ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 14:07-15:29/80 16:05	08:04 15:07-15:29/22 16:56	07:07 07:32-07:46/14 17:52 17:09-17:22/13	06:52 07:31-07:52/21 19:51 07:15-07:25/10	05:42 20:46	04:53 05:24-05:49/25 21:36
2	08:35 14:08-15:29/81 16:06	08:03 15:09-15:27/18 16:58	07:05 07:29-07:46/17 17:54 17:07-17:26/19	06:49 07:33-07:50/17 19:52 07:13-07:26/13	05:40 20:48	04:52 05:23-05:48/25 21:37
3	08:34 14:08-15:29/81 16:07	08:01 15:12-15:26/14 17:00	07:02 07:27-07:46/19 17:56 17:05-17:29/24	06:47 07:35-07:48/13 19:54 07:11-07:28/17	05:38 20:50	04:51 05:22-05:48/26 21:38
4	08:34 14:09-15:31/82 16:08	07:59 15:17-15:22/5 17:02	07:00 07:24-07:45/21 17:58 17:03-17:30/27	06:44 07:39-07:43/4 19:56 07:08-07:27/19	05:36 20:51	04:50 05:21-05:47/26 21:40
5	08:34 14:09-15:32/83 16:10	07:57 17:04	07:57 18:00 17:02-17:33/31	06:58 07:22-07:44/22 19:58 07:03-07:27/24	05:34 20:53	04:49 05:21-05:48/27 21:41
6	08:33 14:10-15:33/83 16:11	07:56 17:06	07:56 18:02 17:01-17:34/33	06:55 07:19-07:42/23 20:00	05:32 20:55	04:49 05:20-05:47/27 21:42
7	08:33 14:10-15:33/83 16:12	07:54 17:08	07:54 18:04 17:00-17:37/37	06:53 07:17-07:41/24 20:02	05:30 20:57	04:48 05:20-05:47/27 21:43
8	08:32 14:10-15:33/83 16:14	07:52 17:10	07:52 18:06 16:59-17:38/39	06:50 07:15-07:38/23 20:04	05:28 20:59	04:47 05:19-05:46/27 21:44
9	08:32 14:11-15:33/82 16:15	07:50 17:12	07:50 18:07 16:59-17:41/42	06:48 07:12-07:36/24 20:05	05:27 21:00	04:47 05:19-05:46/27 21:45
10	08:31 14:12-15:34/82 16:17	07:48 17:14	07:48 18:09 16:59-17:43/44	06:46 07:10-07:36/26 20:07	05:25 21:02	04:46 05:18-05:46/28 21:45
11	08:31 14:13-15:34/81 16:18	07:46 17:16	07:46 18:11 16:59-17:44/45	06:43 07:07-07:34/27 20:09	05:23 21:04	04:46 05:18-05:46/28 21:46
12	08:30 14:13-15:35/82 16:20	07:44 17:18	07:44 18:13 16:59-17:47/48	06:41 07:05-07:33/28 20:11	05:21 21:06	04:45 05:18-05:46/28 21:47
13	08:29 14:14-15:35/81 16:21	07:42 17:20	07:42 18:15 16:59-17:47/48	06:38 07:02-07:30/28 20:13	05:19 21:07	04:45 05:18-05:46/28 21:48
14	08:28 14:15-15:35/80 16:23	07:40 17:22	07:40 18:17 17:00-17:48/48	06:36 07:00-07:25/25 20:15	05:18 21:09	04:45 05:17-05:45/28 21:48
15	08:27 14:16-15:35/79 16:25	07:38 17:24	07:38 18:19 17:00-17:47/47	06:33 06:57-07:23/26 20:16	05:16 21:11	04:45 05:17-05:45/28 21:49
16	08:26 14:16-15:34/78 16:26	07:36 17:26	07:36 18:21 17:01-17:47/46	06:31 06:55-07:22/27 20:18	05:14 05:42-05:44/2	04:44 05:17-05:45/28 21:50
17	08:25 14:17-15:33/76 16:28	07:34 17:28	07:34 18:23 17:02-17:46/44	06:29 06:52-07:19/27 20:20	05:13 05:41-05:46/5	04:44 05:17-05:45/28 21:50
18	08:24 14:19-15:33/74 16:30	07:32 17:30	07:32 18:24 17:04-17:46/42	06:26 06:50-07:16/26 20:22	05:11 05:39-05:46/7	04:44 05:17-05:45/28 21:50
19	08:23 14:19-15:32/73 16:31	07:29 17:32	07:29 18:26 17:07-17:44/37	06:24 06:47-07:15/28 20:24	05:09 05:38-05:47/9	04:44 05:17-05:45/28 21:51
20	08:22 14:21-15:32/71 16:33	07:27 17:34	07:27 18:28 17:19-17:43/24	06:21 06:45-07:15/30 20:26	05:08 05:37-05:48/11	04:44 05:17-05:45/28 21:51
21	08:21 14:23-15:33/70 16:35	07:25 17:36	07:25 18:30 17:20-17:41/21	06:19 06:42-07:14/32 20:28	05:06 05:35-05:48/13	04:45 05:18-05:46/28 21:51
22	08:19 14:25-15:33/68 16:37	07:23 17:38	07:23 18:32 17:23-17:38/15	06:16 06:40-07:14/34 20:29	05:05 05:34-05:48/14	04:45 05:18-05:46/28 21:52
23	08:18 14:28-15:33/65 16:39	07:21 17:40	07:21 18:34 06:38-07:14/36	06:14 06:38-07:14/36 20:31	05:04 05:33-05:49/16	04:45 05:18-05:46/28 21:52
24	08:17 14:40-15:33/53 16:41	07:18 17:42	07:18 18:36 06:35-07:12/37	06:11 06:35-07:12/37 20:33	05:02 05:32-05:49/17	04:45 05:18-05:46/28 21:52
25	08:15 14:42-15:34/52 16:43	07:16 17:44	07:16 18:38 06:33-07:11/38	06:09 06:33-07:11/38 20:35	05:01 05:30-05:49/19	04:46 05:19-05:47/28 21:52
26	08:14 14:42-15:33/51 16:44	07:14 17:46	07:14 18:39 06:30-07:09/39	06:06 06:30-07:09/39 20:37	05:00 05:29-05:49/20	04:46 05:19-05:47/28 21:52
27	08:12 14:43-15:33/50 16:46	07:12 17:48	07:12 18:41 06:30-07:07/37	06:04 06:30-07:07/37 20:39	04:58 05:28-05:49/21	04:46 05:20-05:48/28 21:52
28	08:11 14:46-15:33/47 16:48	07:09 17:50	07:09 18:43 06:30-07:04/34	06:02 06:30-07:04/34 20:40	04:57 05:27-05:49/22	04:47 05:20-05:48/28 21:52
29	08:09 14:47-15:32/45 16:50		08:09 19:45 07:30-07:56/26	06:59 07:57-07:59/2 20:42	04:56 05:26-05:49/23	04:48 05:21-05:49/28 21:52
30	08:08 15:05-15:31/26 16:52		08:08 19:47 07:30-07:55/25	06:57 07:30-07:55/25 20:44	04:55 05:25-05:48/23	04:48 05:21-05:49/28 21:51
31	08:06 15:06-15:30/24 16:54		08:06 19:49 07:31-07:54/23	06:54 07:31-07:54/23 20:46	04:54 05:24-05:49/25	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	2168	89	1629	388	247	825

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
			Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 WEA: VB 07 - ENERCON E-138 EP3 E2

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	Marz	April	Mai	Juni
1	08:35 15:07-15:27/20 16:05 14:43-15:04/21	08:04 15:36-16:11/35 16:56	07:07 07:32-08:15/43 17:52 17:15-17:24/9	06:52 07:21-07:59/38 19:51	05:42 20:46	04:53 05:24-05:33/9 21:36
2	08:35 15:08-15:28/20 16:06 14:44-15:05/21	08:03 15:37-16:11/34 16:58	07:05 07:30-08:12/42 17:54 17:14-17:27/13	06:49 07:21-08:00/39 19:52	05:40 20:48	04:52 05:23-05:34/11 21:37
3	08:34 15:08-15:29/21 16:07 14:44-15:04/20	08:01 15:39-16:11/32 17:00	07:02 07:30-08:10/40 17:56 17:13-17:29/16	06:47 07:21-08:00/39 19:54	05:38 20:50	04:51 05:22-05:35/13 21:38
4	08:34 15:08-15:30/22 16:08 14:46-15:05/19	07:59 15:40-16:11/31 17:02	07:00 07:30-08:07/37 17:58 17:11-17:30/19	06:44 07:20-07:59/39 19:56	05:36 20:51	04:50 05:21-05:35/14 21:40
5	08:34 15:08-15:31/23 16:10 14:46-15:05/19	07:57 15:43-16:10/27 17:04	06:58 07:30-08:07/37 18:00 07:22-07:28/6	06:42 07:20-07:59/39 19:58	05:34 20:53	04:49 05:21-05:36/15 21:41
6	08:33 15:09-15:32/23 16:11 14:47-15:05/18	07:56 15:52-16:09/17 17:06	06:55 07:19-08:07/48 18:02 17:10-17:34/24	06:40 07:19-07:58/39 20:00	05:32 20:55	04:49 05:20-05:36/16 21:42
7	08:33 15:09-15:33/24 16:12 14:48-15:05/17	07:54 15:54-16:08/14 17:08	06:53 07:17-08:07/50 18:04 17:10-17:37/27	06:37 07:20-07:58/38 20:02	05:30 20:57	04:48 05:20-05:37/17 21:43
8	08:32 15:09-15:34/25 16:14 14:48-15:05/17	07:52 15:56-16:06/10 17:10	06:50 07:15-08:08/53 18:06 17:10-17:38/28	06:35 07:20-07:57/37 20:04	05:28 20:59	04:47 05:19-05:37/18 21:44
9	08:32 15:09-15:34/25 16:15 14:49-15:04/15	07:50 17:12	06:48 07:12-08:07/55 18:07 17:11-17:41/30	06:32 07:20-07:56/36 20:05	05:27 21:00	04:47 05:19-05:38/19 21:45
10	08:31 15:10-15:36/26 16:17 14:51-15:05/14	07:48 17:14	06:46 07:10-08:07/57 18:09 17:12-17:42/30	06:30 07:20-07:55/35 20:07	05:25 21:02	04:46 05:18-05:38/20 21:45
11	08:31 15:11-15:37/26 16:18 14:53-15:04/11	07:46 08:12-08:17/5 17:16	06:43 07:07-08:06/59 18:11 17:12-17:41/29	06:28 07:21-07:54/33 20:09	05:23 21:04	04:46 05:18-05:39/21 21:46
12	08:30 15:11-15:37/26 16:20 14:54-15:03/9	07:44 08:10-08:19/9 17:18	06:41 07:05-08:05/60 18:13 17:14-17:40/26	06:25 07:21-07:52/31 20:11	05:21 21:06	04:46 05:18-05:39/21 21:47
13	08:29 15:39-15:45/6 14:58-15:01/3 16:21 15:12-15:38/26	07:42 08:08-08:21/13 17:20	06:38 07:02-08:04/62 18:15 17:18-17:39/21	06:23 07:22-07:51/29 20:13	05:19 21:07	04:45 05:18-05:40/22 21:48
14	08:28 15:12-15:47/35 16:23	07:40 08:06-08:22/16 17:22	06:36 07:01-08:03/62 18:17 17:24-17:38/14	06:20 07:24-07:50/26 20:15	05:18 21:09	04:45 05:17-05:39/22 21:48
15	08:27 15:13-15:49/36 16:25	07:38 08:04-08:23/19 17:24	06:33 07:00-08:01/61 18:19 17:25-17:35/10	06:18 07:25-07:47/22 20:17	05:16 21:11	04:45 05:17-05:40/23 21:49
16	08:26 15:13-15:50/37 16:26	07:36 08:02-08:24/22 17:26	06:31 07:00-08:00/60 18:21	06:16 07:27-07:44/17 20:18	05:14 21:12	04:44 05:17-05:40/23 21:50
17	08:25 15:14-15:52/38 16:28	07:34 07:59-08:23/24 17:28	06:29 06:59-07:58/59 18:23	06:13 07:31-07:40/9 20:20	05:13 21:14	04:44 05:17-05:41/24 21:50
18	08:24 15:15-15:53/38 16:30	07:32 07:57-08:24/27 17:30	06:26 07:00-07:56/56 18:25	06:11 05:11 20:22	05:11 21:16	04:44 05:17-05:41/24 21:51
19	08:23 15:55-15:56/1 16:31 15:15-15:53/38	07:29 07:55-08:24/29 17:32	06:24 07:00-07:53/53 18:26	06:09 05:09 20:24	05:09 21:17	04:44 05:17-05:41/24 21:51
20	08:22 15:16-15:59/43 16:33	07:27 07:53-08:24/31 17:34	06:21 07:01-07:49/48 18:28	06:07 05:08 20:26	05:08 21:19	04:44 05:17-05:41/24 21:51
21	08:21 15:17-16:01/44 16:35	07:25 07:50-08:22/32 17:36	06:19 07:03-07:39/36 18:30	06:04 05:06 20:28	05:06 21:21	04:45 05:18-05:42/24 21:51
22	08:19 15:17-16:03/46 16:37	07:23 07:48-08:22/34 17:38	06:16 07:04-07:39/35 18:32	06:02 05:05 20:29	05:05 21:22	04:45 05:18-05:42/24 21:52
23	08:18 15:18-16:05/47 16:39	07:21 07:46-08:21/35 17:40	06:14 07:05-07:38/33 18:34 06:40-06:48/8	06:00 05:04 20:31	05:04 21:24	04:45 05:18-05:42/24 21:52
24	08:17 15:18-16:07/49 16:41	07:18 07:43-08:19/36 17:42	06:11 07:05-07:36/31 18:36 06:35-06:52/17	05:58 05:02 20:33	05:02 21:25	04:45 05:18-05:42/24 21:52
25	08:15 15:19-16:09/50 16:43	07:16 07:41-08:19/38 17:44	06:09 07:06-07:35/29 18:38 06:33-06:55/22	05:55 05:01 20:35	05:01 21:27	04:46 05:19-05:43/24 21:52
26	08:14 15:20-16:09/49 16:44	07:14 07:39-08:18/39 17:46	06:06 07:07-07:33/26 18:39 06:30-06:56/26	05:53 05:00 20:37	05:00 21:28	04:46 05:19-05:42/23 21:52
27	08:12 15:20-16:09/49 16:46	07:12 07:36-08:17/41 17:48	06:04 07:09-07:31/22 18:41 06:28-06:57/29	05:51 04:58 20:39	04:58 21:29	04:46 05:20-05:43/23 21:52
28	08:11 15:22-16:11/49 16:48	07:09 07:34-08:16/42 17:50 17:19-17:23/4	06:02 07:11-07:28/17 18:43 06:26-06:58/32	05:49 04:57 20:41	04:57 21:31	04:47 05:20-05:43/23 21:52
29	08:09 15:24-16:11/47 16:50		06:59 08:15-08:24/9 19:45 07:25-07:59/34	05:47 04:56 05:26-05:27/1 20:42	04:56 05:26-05:27/1 21:32	04:48 05:21-05:43/22 21:52
30	08:08 15:26-16:11/45 16:52		06:57 07:23-07:59/36 19:47	05:45 04:55 05:25-05:30/5 20:44	04:55 05:25-05:30/5 21:34	04:48 05:21-05:43/22 21:51
31	08:06 15:35-16:11/36 16:54 15:29-15:33/4		06:54 07:23-08:00/37 19:49		04:54 05:25-05:32/7 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	1298	696	1845	546	13	613

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 WEA: VB 08 - ENERCON E-141 EP4

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 07:15-07:49/34 19:50	05:42 20:46	04:53 21:51	04:49 21:15	05:29 21:15	06:23 06:51-07:27/36 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 07:13-07:47/34 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 06:52-07:28/36 20:06	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 07:10-07:44/34 19:54	05:38 20:49	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 06:54-07:28/34 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:58
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 07:08-07:41/33 19:56	05:36 20:51	04:50 21:39	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 06:56-07:30/34 20:02	07:22 18:48	07:20 16:38	08:14 15:58
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 07:06-07:39/33 19:58	05:34 20:53	04:49 21:40	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 06:57-07:31/34 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:39 07:03-07:37/34 20:00	05:32 20:55	04:49 21:41	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 06:59-07:33/34 19:57	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:03	06:37 07:01-07:35/34 20:01	05:30 20:57	04:48 21:42	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 07:01-07:35/34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:33	08:18 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 06:58-07:32/34 20:03	05:28 20:58	04:47 21:43	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 07:02-07:35/33 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 06:56-07:30/34 20:05	05:26 21:00	04:47 21:44	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 07:04-07:37/33 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:45 18:09	06:30 06:54-07:30/36 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 07:06-07:40/34 19:47	07:33 18:33	07:32 16:27	08:22 15:55
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 06:51-07:28/37 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 07:08-07:42/34 19:44	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 06:49-07:27/38 20:11	05:21 21:05	04:45 21:47	04:59 21:43	05:48 20:54	06:42 07:11-07:42/31 19:42	07:36 18:28	07:36 16:24	08:24 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 06:47-07:25/38 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	05:00 21:42	05:49 20:52	06:44 07:12-07:43/31 19:40	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 06:44-07:21/37 20:14	05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:41	05:51 20:50	06:45 07:13-07:43/30 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 06:42-07:19/37 20:16	05:16 21:11	04:45 21:49	05:03 21:40	05:53 20:48	06:48 07:14-07:42/28 19:35	07:42 18:21	07:42 16:19	08:27 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 06:40-07:17/37 20:18	05:14 21:12	04:44 21:49	05:04 21:39	05:55 06:55-07:03/8 20:45	06:50 07:16-07:42/26 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:33 17:28	06:28 18:22	06:13 06:38-07:16/38 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 06:42-07:05/23 20:43	06:51 07:18-07:41/23 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 06:35-07:15/40 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50	05:07 21:37	05:58 06:41-07:06/25 20:41	06:53 07:22-07:41/19 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 06:34-07:14/40 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 06:40-07:08/28 20:39	06:55 07:22-07:39/17 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 06:34-07:13/39 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 06:39-07:13/34 20:37	06:57 07:23-07:37/14 19:22	07:51 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:20 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 06:34-07:12/38 20:27	05:06 21:20	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 06:38-07:16/38 20:34	06:58 07:25-07:35/10 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 06:40-06:49/9 18:30	06:02 06:34-07:11/37 20:29	05:05 21:22	04:45 21:51	05:13 21:32	06:05 06:38-07:17/39 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:56
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 06:37-06:50/13 18:34	06:00 06:33-07:07/34 20:31	05:03 21:23	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 06:38-07:17/39 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 06:36-06:52/16 18:36	05:57 06:34-07:01/27 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 06:38-07:18/40 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 06:34-06:52/18 18:37	05:55 06:34-06:59/25 20:35	05:01 21:26	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 06:39-07:19/40 20:25	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 06:30-06:53/23 18:39	05:53 06:36-06:58/22 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 06:40-07:18/38 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 06:28-06:52/24 18:41	05:51 06:48-06:55/7 20:38	04:58 06:37-06:46/9 21:29	04:46 21:52	05:20 21:24	06:14 06:42-07:19/37 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 06:25-06:53/28 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:51	05:22 21:22	06:16 06:44-07:21/37 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	08:09 16:50		06:59 07:23-07:53/30 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:51	05:24 21:21	06:18 06:45-07:22/37 20:16	07:13 19:00	07:09 16:50	08:06 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52		06:56 07:20-07:51/31 19:47	05:44 20:44	04:55 21:33	04:48 21:51	05:25 21:19	06:19 06:47-07:25/38 20:14	07:14 18:57	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 07:20-07:51/31 19:49	05:44 21:35	04:54 21:35		05:27 21:17	06:21 06:49-07:27/38 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden		250	273	367	420	494	510	512	460	382	605	328
Anzahl Minuten mit Schatten		0	0	223	920	0	0	0	549	0	0	233

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 WEA: VB 09 - ENERCON E-141 EP4

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:34 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:16-07:46/30 20:46	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:16-07:45/29 20:48	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:15-07:43/28 20:49	05:38 20:49	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:18 16:40	08:13 15:58
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:16-07:40/24 20:51	05:36 20:51	04:50 21:39	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:20 16:38	08:14 15:57
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:16-07:36/20 20:53	05:34 20:53	04:49 21:40	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 21:08	07:14-07:27/13 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:39 20:00	07:16-07:33/17 20:55	05:32 20:55	04:49 21:41	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 21:06	07:13-07:29/16 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:03	06:37 20:01	07:18-07:31/13 20:57	05:30 20:57	04:48 21:42	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 21:04	07:12-07:31/19 18:40	07:27 16:33	08:18 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	07:20-07:27/7 20:58	05:28 20:58	04:47 21:43	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 21:02	07:10-07:34/24 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:44	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 21:00	07:09-07:37/28 18:36	07:31 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:45 18:09	06:30 20:07	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:09-07:38/29 18:33	07:33 16:27	08:22 15:55
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 19:44	07:09-07:39/30 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	06:25 20:11	05:21 21:05	04:45 21:47	04:59 21:43	05:48 20:54	06:42 19:42	07:09-07:39/30 18:28	07:36 16:24	08:24 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:47	05:00 21:42	05:49 20:52	06:44 19:40	07:11-07:39/28 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:14	06:20 20:14	05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:41	05:51 20:50	06:46 19:37	07:13-07:41/28 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	06:18 20:16	05:16 21:11	04:45 21:49	05:03 21:40	05:53 20:48	06:48 19:35	07:14-07:43/29 18:21	07:42 16:19	08:27 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:49	05:04 21:39	05:55 20:45	06:50 19:32	07:16-07:44/28 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:33 17:28	06:28 18:22	06:13 20:20	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:18-07:45/27 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	06:11 20:22	05:11 21:15	04:44 21:50	05:07 21:37	05:58 20:41	07:20-07:46/26 19:27	07:20-07:46/26 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:23 18:26	06:09 20:24	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:21-07:45/24 18:12	07:50 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:23-07:45/22 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:20 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	06:04 20:27	05:06 21:20	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 20:34	06:58 19:20	07:25-07:45/20 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:51	05:13 21:31	06:05 20:32	07:00 19:17	07:27-07:44/17 18:06	07:55 16:09	08:32 15:56
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:00 20:31	05:03 21:23	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:28-07:43/15 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57
24	08:16 16:41	07:18 17:42	06:11 18:35	05:57 20:33	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:30-07:41/11 18:01	07:59 16:07	08:33 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:55 20:35	05:01 21:26	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	07:05 19:10	07:32-07:39/7 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:25	06:12 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	08:01 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:38	05:51 20:38	04:58 21:29	04:46 21:52	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:51	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	08:09 16:50	07:07 18:00	06:59 19:45	05:47 20:42	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:51	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:50	08:06 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52	07:06 18:02	06:56 19:47	05:44 20:44	05:44 20:44	04:55 21:33	04:48 21:51	05:25 21:19	06:19 20:14	07:14 18:57	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54	07:04 18:04	06:54 19:48	05:43 20:44	05:43 20:44	04:54 21:35	04:47 21:51	05:27 21:17	06:21 20:11	07:13 18:57	07:13 16:46	08:35 16:03	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	512	460	382	478	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	307	168	0	0	0	0	0	478	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 WEA: VB 11 - ENERCON E-141 EP4

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:34 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:34 16:06	08:02 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:49	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:26 20:04	07:20 18:50	07:18 16:40	08:13 15:58
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:39	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:20 16:38	08:14 15:58
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:40	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:01	06:39 20:00	05:32 20:55	04:49 21:41	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:53 17:08	06:53 18:03	06:37 20:01	05:30 20:57	04:48 21:42	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:33	08:18 15:56
8	08:32 16:14	07:53 17:10	06:53 18:05	06:37 20:03	05:30 20:58	04:48 21:43	04:54 21:47	05:39 21:02	06:34 19:52	07:27 18:38	07:26 16:31	08:18 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:44	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:45 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:27	08:22 15:55
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 19:44	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	08:29 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:05	04:45 21:47	04:59 21:43	05:48 20:54	06:42 19:42	07:36 18:28	07:36 16:24	08:24 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:47	05:00 21:42	05:49 20:52	06:44 19:39	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:14	05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:41	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:10	04:44 21:49	05:03 21:40	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	07:42 16:19	08:27 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:49	05:04 21:39	05:55 20:45	06:49 19:32	07:44 18:19	07:43 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:33 17:28	06:28 18:22	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:15	04:44 21:50	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:14	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:23 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:25	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:51 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:20 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 20:34	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:51	05:13 21:31	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:05	07:54 16:09	08:32 15:56
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:23	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	08:16 16:40	07:18 17:42	06:11 18:35	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	07:05 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:25	06:12 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	08:01 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:38	04:58 21:29	04:46 21:52	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:51	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:46 20:42	04:56 21:32	04:47 21:51	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:50	08:06 16:02	08:34 16:01
30	08:07 16:52		06:56 19:47	05:44 20:44	04:55 21:33	04:51 21:51	05:25 21:19	06:19 20:14	07:14 18:57	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 19:48		04:54 21:35		05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 WEA: VB 23 - SG 170-6.0

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53	05:41 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:39 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:09	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:37 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:35 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:33 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:33 20:06	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:10	06:30 20:07	05:25 21:02	04:47 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:39 18:15	06:23 20:13	05:20 21:08	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:19	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:45 21:51
19	08:23 16:32	07:30 17:32	06:24 18:27	06:09 20:24	05:10 21:18	04:45 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:07 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:17 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:19 17:42	06:12 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:16 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:56 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:47	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:59 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:49	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:10 16:50		06:59 19:45	05:47 20:43	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	0	856	749	67	325	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 WEA: VB 23 - SG 170-6.0

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 20:09-20:30/21 21:16	06:23 20:09	07:17 17:43-18:06/23 18:55 18:13-18:27/14	07:15 15:46-16:13/27 16:45	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 20:08-20:30/22 21:14	06:25 20:07	07:18 17:42-18:07/25 18:53 18:13-18:24/11	07:17 15:48-16:12/24 16:43	08:12 16:00
3	04:51 21:50	05:32 20:07-20:31/24 21:12	06:27 20:04	07:20 17:41-18:07/26 18:50 18:14-18:22/8	07:19 15:49-16:09/20 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 20:06-20:31/25 21:10	06:29 20:02	07:22 17:40-18:07/27 18:48 18:15-18:20/5	07:21 15:50-16:07/17 16:39	08:15 15:58
5	04:52 21:49	05:36 20:06-20:31/25 21:08	06:30 20:00	07:24 17:39-18:06/27 18:46	07:23 15:51-16:05/14 16:37	08:16 15:58
6	04:53 21:49	05:37 20:05-20:31/26 21:06	06:32 19:57	07:26 17:38-18:06/28 18:43	07:25 15:53-16:03/10 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 20:06-20:31/25 21:05	06:34 19:55	07:28 17:36-18:05/29 18:41	07:27 16:33	08:19 15:57
8	04:55 21:47	05:41 20:06-20:31/25 21:03	06:36 19:52	07:29 17:33-18:05/32 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:47	05:43 20:05-20:30/25 21:01	06:37 19:50	07:31 17:25-18:04/39 18:36	07:31 16:30	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:05-20:28/23 20:59	06:39 19:47	07:33 17:20-18:03/43 18:34	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:06-20:27/21 20:56	06:41 19:45	07:35 17:17-18:01/44 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55
12	05:00 21:44	05:48 20:05-20:24/19 20:54	06:43 19:42	07:37 17:15-17:59/44 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:05-20:22/17 20:52	06:45 19:40	07:39 17:13-17:57/44 18:26	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:05-20:20/15 20:50	06:46 19:37	07:41 17:12-17:55/43 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:06-20:18/12 20:48	06:48 19:35	07:42 17:09-17:53/44 18:22	07:42 16:20	08:28 15:55
16	05:05 21:40	05:55 20:07-20:16/9 20:46	06:50 19:32	07:44 17:08-17:50/42 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:07-20:14/7 20:44	06:52 18:39-18:48/9 19:30	07:46 17:03-17:48/45 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:10-20:12/2 20:42	06:53 18:37-18:50/13 19:28	07:48 17:00-17:45/45 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 18:35-18:51/16 19:25	07:50 16:58-17:43/45 18:13	07:49 16:14	08:31 15:56
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 18:33-18:51/18 19:23	07:52 16:56-17:41/45 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56
21	05:12 21:33	06:04 20:35	06:59 18:33-18:51/18 19:20	07:54 16:53-17:38/45 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:06 20:33	07:01 18:32-18:49/17 19:18	07:56 16:51-17:36/45 18:06	07:55 16:10	08:33 15:57
23	05:15 21:30	06:07 20:30	07:02 18:32-18:47/15 19:15	07:58 16:49-17:34/45 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 18:20-18:28/8 19:13	08:00 16:48-17:31/43 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 18:18-18:31/13 19:10	07:01 15:47-16:29/42 16:59	08:00 16:06	08:34 15:59
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 18:16-18:39/23 19:08	07:03 15:47-16:27/40 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 17:53-18:01/8 19:05	07:05 15:46-16:24/38 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00
28	05:22 20:16-20:23/7 21:23	06:16 20:19	07:11 17:49-18:04/15 19:03	07:07 15:46-16:22/36 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 20:13-20:26/13 21:21	06:18 20:16	07:13 17:46-18:04/18 19:00	07:09 15:46-16:20/34 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:26 20:10-20:27/17 21:19	06:20 20:14	07:15 17:44-18:06/22 18:58	07:11 15:46-16:17/31 16:49	08:08 16:01	08:35 16:03
31	05:27 20:10-20:29/19 21:18	06:22 20:12		07:13 15:46-16:15/29 16:47		08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	56	343	311	1206	112	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 WEA: VB 29 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 19:43-19:49/6	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:50 19:53	05:41 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:39 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:09	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:37 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:35 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:33 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:13	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:33 20:06	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:10	06:30 20:07	05:25 21:02	04:47 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:22	07:42 17:20	06:39 18:15	06:23 20:13	05:20 21:08	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:19	19:44-19:50/6 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	19:42-19:52/10 21:14	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	19:40-19:54/14 21:16	04:45 21:51
19	08:23 16:32	07:30 17:32	06:24 18:27	06:09 20:24	19:38-19:55/17 21:17	04:45 21:51
20	08:22 16:34	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	19:38-19:57/19 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	19:37-19:59/22 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:17 18:32	06:02 20:30	19:37-19:59/22 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	19:37-19:59/22 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:19 17:42	06:12 18:36	05:58 20:33	19:37-19:59/22 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:56 20:35	19:36-19:58/22 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	19:37-19:57/20 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:47	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	19:37-19:56/19 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:49	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	19:38-19:55/17 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	19:39-19:54/15 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	19:41-19:52/11 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	213	258	6	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02 WEA: VB 29 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:45	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:43	08:12 16:00
3	04:51 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:15 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 20:00	07:24 18:46	07:23 16:37	08:16 15:58
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:05	06:34 19:55	07:28 18:41	07:27 16:33	08:19 15:57
8	04:55 21:47	05:41 21:03	06:36 19:52	07:29 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:01	06:38 19:50	07:31 18:36	07:31 16:30	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:59	06:39 19:47	07:33 18:34	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55
12	05:00 21:44	05:48 20:54	19:51-19:59/8 06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	19:49-20:01/12 06:45 19:40	07:39 18:26	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	19:46-20:02/16 06:46 19:37	07:41 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	19:45-20:03/18 06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:20	08:28 15:55
16	05:05 21:40	05:55 20:46	19:45-20:04/19 06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	19:43-20:04/21 06:52 19:30	07:46 18:17	07:46 16:17	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	19:43-20:04/21 06:53 19:28	18:29-18:41/12 07:48 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	19:43-20:05/22 06:55 19:25	18:27-18:43/16 07:50 18:13	07:49 16:14	08:31 15:56
20	05:10 21:35	06:02 20:37	19:42-20:04/22 06:57 19:23	18:24-18:43/19 07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56
21	05:12 21:33	06:04 20:35	19:42-20:04/22 06:59 19:20	18:23-18:43/20 07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:06 20:33	19:42-20:04/22 07:01 19:18	18:22-18:44/22 07:56 18:06	07:55 16:10	08:33 15:57
23	05:15 21:30	06:07 20:30	19:43-20:02/19 07:02 19:15	18:22-18:44/22 07:58 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	19:42-19:59/17 07:04 19:13	18:21-18:43/22 07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	19:43-19:57/14 07:06 19:10	18:21-18:42/21 07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:59
26	05:19 21:26	06:13 20:23	19:45-19:55/10 07:08 19:08	18:21-18:39/18 07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	19:46-19:52/6 07:09 19:05	18:21-18:37/16 07:05 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	 07:11 19:03	18:22-18:35/13 07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	18:22-18:31/9 07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	18:24-18:29/5 07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:03
31	05:27 21:18	06:22 20:12	 	07:13 16:47	 	08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	0	269	215	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

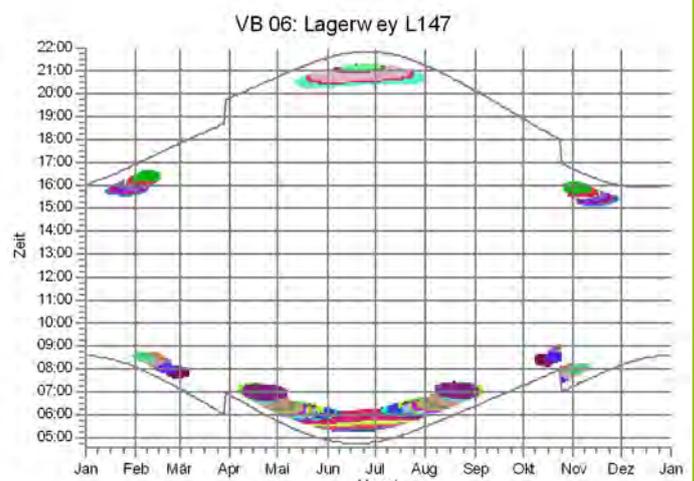
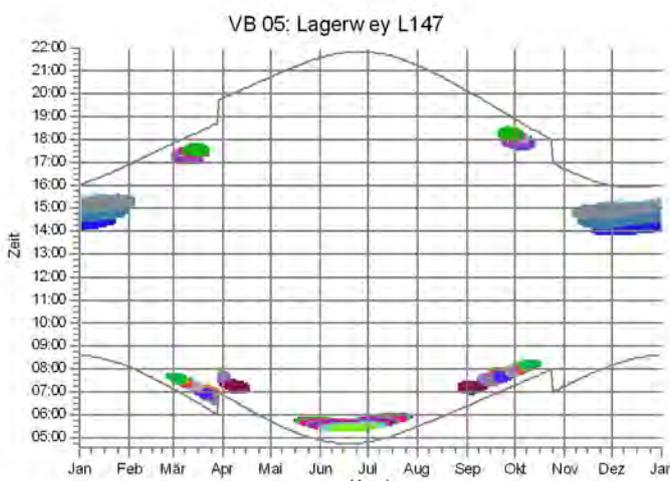
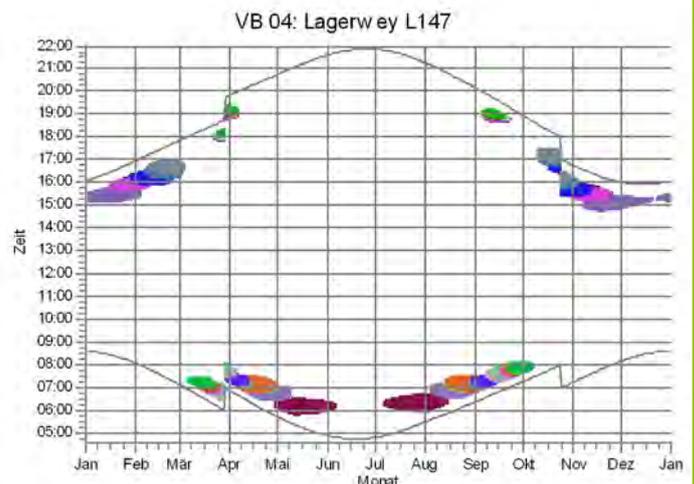
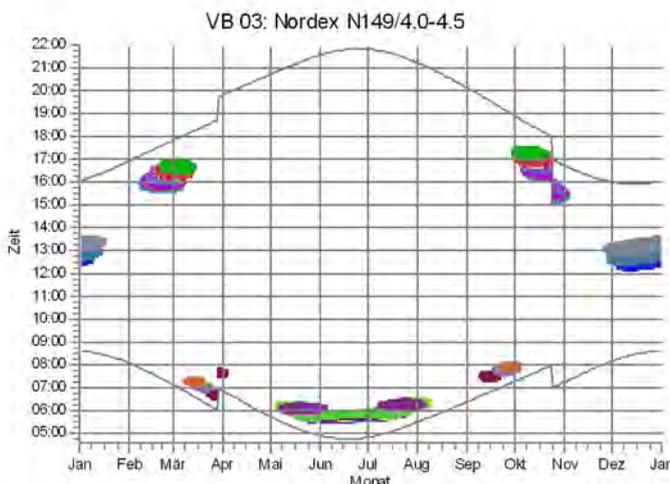
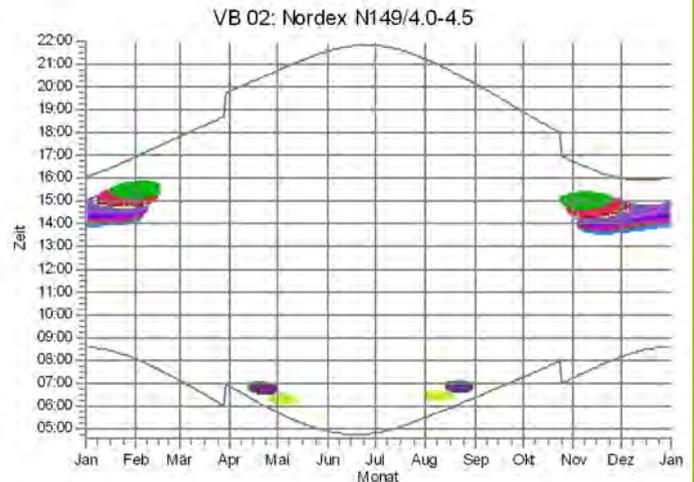
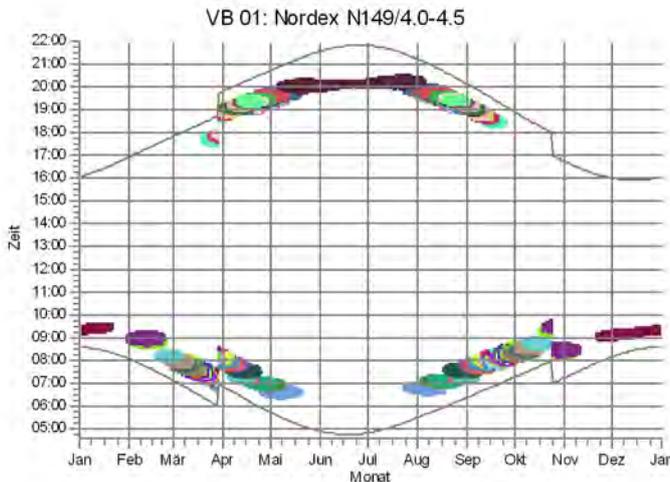
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02



Schattenlegende

AA Kirchstraße 2, Stoppelitz	AV Papierhusen 13, Stoppelitz	BD Nebenstraße 5b, Grieben	OH Hauptstraße 4, Grieben	DA Am Sportplatz 1, Menzendorf	DT Seestraße 4, Menzendorf	EM An der Technik 4, Menzendorf	FF Am Schulzenhof 8, Stoppelitz
AB Kirchstraße 3, Stoppelitz	AW Papierhusen 14, Stoppelitz	BE Nebenstraße 5a, Grieben	OI Hauptstraße 3, Grieben	DB Am Sportplatz 2, Menzendorf	DU Seestraße 3, Menzendorf	EN An der Technik 8, Menzendorf	FG Am Schulzenhof 7, Stoppelitz
AC Kirchstraße 4, Stoppelitz	AX Papierhusen 14a, Stoppelitz	BF Nebenstraße 7, Grieben	CO Hauptstraße 14, Grieben	DC Am Sportplatz 20, Menzendorf	DV Seestraße 2, Menzendorf	EO An der Technik 9, Menzendorf	FH Am Schulzenhof 5, Stoppelitz
AD Kirchstraße 5, Stoppelitz	AY Papierhusen 16, Stoppelitz	BR Nebenstraße 15, Grieben	CK Dorfstraße 24, Menzendorf	DD Am Sportplatz 18, Menzendorf	DW Seestraße 1, Menzendorf	EP Auhaus 1, Menzendorf	FI Am Schulzenhof 4, Stoppelitz
AE Kirchstraße 6, Stoppelitz	AZ Papierhusen 16c, Stoppelitz	BS Nebenstraße 1, Grieben	CL Dorfstraße 3, Menzendorf	DE An der Technik 16, Menzendorf	DX An der Technik 12, Menzendorf	EQ Auhaus 2, Menzendorf	FJ Am Schulzenhof 3, Stoppelitz
AF Kirchstraße 7, Stoppelitz	AA Papierhusen 14b, Stoppelitz	BT Nebenstraße 4, Grieben	CM Dorfstraße 1, Menzendorf	DF An der Technik 14, Menzendorf	DY An der Technik 14, Menzendorf	ER Auhaus 3, Menzendorf	FK Am Schulzenhof 13, Stoppelitz
AG Kirchstraße 8, Stoppelitz	AB Papierhusen 15a, Stoppelitz	BU Nebenstraße 10, Grieben	CN Dorfstraße 2, Menzendorf	DG Hauptstraße 9, Menzendorf	DZ Hauptstraße 1, Menzendorf	ES Auhaus 4, Menzendorf	FL Am Schulzenhof 12, Stoppelitz
AH Kirchstraße 9, Stoppelitz	AC An Sportplatz 2a, Menzendorf	BV Hauptstraße 9, Grieben	CO Restrunder Weg 1a, Menzendorf	DH Seestraße 3, Menzendorf	EA Hauptstraße 3, Menzendorf	ET Auhaus 5, Menzendorf	FM Am Schulzenhof 11, Stoppelitz
AI Kirchstraße 10, Stoppelitz	AD Nebenstraße 11, Grieben	BW Hauptstraße 8, Grieben	CP Restrunder Weg 1b, Menzendorf	DI Seestraße 16, Menzendorf	EB Hauptstraße 5, Menzendorf	EU Auhaus 5a, Menzendorf	FN Am Schulzenhof 3, Stoppelitz
AJ Kirchstraße 11, Stoppelitz	AE Nebenstraße 10, Grieben	BX Hauptstraße 7, Grieben	CO Restrunder Weg 1, Menzendorf	DJ Seestraße 15, Menzendorf	EC Hauptstraße 7, Menzendorf	EV Blossen 4, Stoppelitz	FO Am Schulzenhof 2, Stoppelitz
AK Kirchstraße 12, Stoppelitz	AF Nebenstraße 14, Grieben	BY Hauptstraße 5, Grieben	CH Hauptstraße 30, Menzendorf	DK Seestraße 13, Menzendorf	ED An der Technik 3, Menzendorf	EW Blossen 11, Stoppelitz	FP Am Schulzenhof 1, Stoppelitz
AL Kirchstraße 13, Stoppelitz	AG Nebenstraße 13a, Grieben	BZ Hauptstraße 20, Grieben	CI Hauptstraße 28, Menzendorf	DL Seestraße 11, Menzendorf	EE Hauptstraße 4, Menzendorf	EX Blossen 3, Stoppelitz	FR Am Schulzenhof 10, Stoppelitz
AM Kirchstraße 14, Stoppelitz	AH Nebenstraße 13, Grieben	CA Hauptstraße 10, Grieben	CK Hauptstraße 11, Menzendorf	DM Seestraße 10, Menzendorf	EF An der Technik 4a, Menzendorf	EY Blossen 2, Stoppelitz	FS Am Schulzenhof 9, Stoppelitz
AN Kirchstraße 15, Stoppelitz	AI Nebenstraße 13, Grieben	CB Hauptstraße 10, Grieben	CL Hauptstraße 26, Menzendorf	DN Seestraße 9, Menzendorf	EG An der Technik 4a, Menzendorf	FA Blossen 9, Stoppelitz	FT Am Schulzenhof 8, Stoppelitz
AO Kirchstraße 16, Stoppelitz	AJ Nebenstraße 13, Grieben	CC Hauptstraße 10, Grieben	CM Hauptstraße 26, Menzendorf	DO Seestraße 8, Menzendorf	EH Hauptstraße 4, Menzendorf	FB Blossen 2, Stoppelitz	FX Am Schulzenhof 7, Stoppelitz
AP Kirchstraße 17, Stoppelitz	AK Nebenstraße 13, Grieben	CD Hauptstraße 10, Grieben	CO Hauptstraße 26, Menzendorf	DP Seestraße 7, Menzendorf	EI An der Technik 5, Menzendorf	FC Blossen 2a, Stoppelitz	FD Am Schulzenhof 6, Stoppelitz
AQ Kirchstraße 18, Stoppelitz	AL Nebenstraße 13, Grieben	CE Hauptstraße 10, Grieben	CP Hauptstraße 26, Menzendorf	DD Seestraße 6, Menzendorf	EJ Hauptstraße 8, Menzendorf	FE Am Schulzenhof 5, Stoppelitz	FE Am Schulzenhof 5, Stoppelitz
AR Kirchstraße 19, Stoppelitz	AM Nebenstraße 13, Grieben	CF Hauptstraße 10, Grieben	CQ Hauptstraße 26, Menzendorf	DE Seestraße 5, Menzendorf	EK An der Technik 5, Menzendorf	FF Am Schulzenhof 4, Stoppelitz	FF Am Schulzenhof 4, Stoppelitz
AS Kirchstraße 20, Stoppelitz	AN Nebenstraße 13, Grieben	CG Hauptstraße 10, Grieben	CR Hauptstraße 26, Menzendorf	DF Seestraße 5, Menzendorf	EL Hauptstraße 10, Menzendorf	FG Am Schulzenhof 3, Stoppelitz	FG Am Schulzenhof 3, Stoppelitz
AT Kirchstraße 21, Stoppelitz	AO Nebenstraße 13, Grieben	CH Hauptstraße 10, Grieben	CS Hauptstraße 26, Menzendorf	DG Seestraße 5, Menzendorf			
AV Kirchstraße 22, Stoppelitz	AP Nebenstraße 13, Grieben	CI Hauptstraße 10, Grieben	CT Am Sportplatz 1a, Menzendorf	DH Seestraße 5, Menzendorf			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

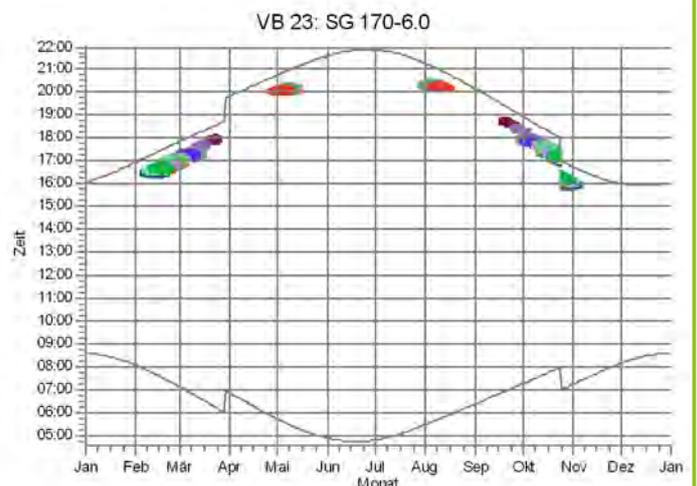
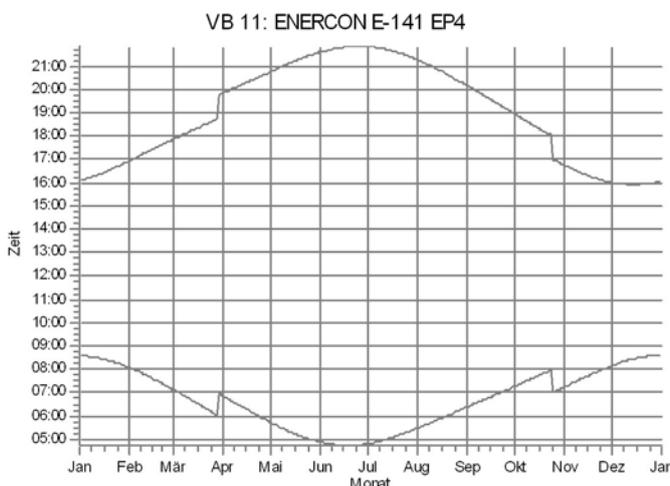
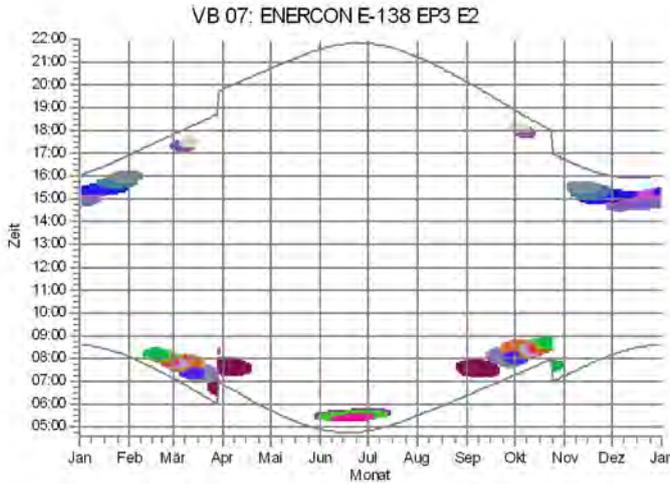
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02



Schattenstationen

AK: Ruchelbeck 4, Stoppentzel	AW: Papierhaus 16, Stoppentzel	BR: Nebenstraße 2, Grieben	BY: Hauptstraße 5, Grieben	DZ: Hauptstraße 1, Menzendorf	EK: An der Technik 5, Menzendorf	FB: Blossen 2, Stoppentzel	FA: Am Schulhof 11, Stoppentzel
AL: Ruchelbeck 1, Stoppentzel	BD: Nebenstraße 11, Grieben	BS: Nebenstraße 30, Grieben	BZ: Hauptstraße 28, Grieben	EA: Hauptstraße 3, Menzendorf	EL: Ausbau 2, Menzendorf	FC: Blossen 2a, Stoppentzel	FB: Am Schulhof 3, Stoppentzel
AJ: Ruchelbeck 3, Stoppentzel	BE: Nebenstraße 10, Grieben	BP: Nebenstraße 51, Grieben	CA: Hauptstraße 2a, Grieben	EB: Hauptstraße 5, Menzendorf	ES: Ausbau 4, Menzendorf	FD: Am Schulhof 10, Stoppentzel	FD: Am Schulhof 2, Stoppentzel
AK: Ruchelbeck 5, Stoppentzel	BF: Nebenstraße 9a, Grieben	BD: Nebenstraße 7, Grieben	CB: Hauptstraße 1, Grieben	EC: Hauptstraße 7, Menzendorf	ET: Ausbau 5, Menzendorf	FE: Am Schulhof 9, Stoppentzel	FE: Am Schulhof 5, Stoppentzel
AI: Ruchelbeck 7, Stoppentzel	BG: Nebenstraße 13a, Grieben	BR: Nebenstraße 15, Grieben	CC: Hauptstraße 12, Grieben	ED: An der Technik 7, Menzendorf	EU: Ausbau 5a, Menzendorf	FF: Am Schulhof 8, Stoppentzel	FF: Am Schulhof 8, Stoppentzel
AM: Papierhaus 4, Stoppentzel	BH: Nebenstraße 3, Grieben	BS: Nebenstraße 1, Grieben	CD: Hauptstraße 3a, Grieben	EE: Hauptstraße 4, Menzendorf	EV: Blossen 4, Stoppentzel	FG: Am Schulhof 9, Stoppentzel	FG: Am Schulhof 5, Stoppentzel
AO: Papierhaus 5, Stoppentzel	BI: Nebenstraße 8, Grieben	BT: Nebenstraße 4, Grieben	CE: Hauptstraße 13, Grieben	EF: An der Technik 6a, Menzendorf	EW: Blossen 11, Stoppentzel	FH: Am Schulhof 6, Stoppentzel	FH: Am Schulhof 6, Stoppentzel
AN: Papierhaus 7, Stoppentzel	BJ: Nebenstraße 8, Grieben	BU: Hauptstraße 10, Grieben	CF: Hauptstraße 11, Grieben	EG: An der Technik 6, Menzendorf	EX: Blossen 3, Stoppentzel	FI: Am Schulhof 4, Stoppentzel	FI: Am Schulhof 4, Stoppentzel
AP: Papierhaus 8, Stoppentzel	BK: Nebenstraße 9, Grieben	BV: Hauptstraße 9, Grieben	CG: Hauptstraße 6, Grieben	EH: Hauptstraße 6, Menzendorf	EY: Blossen 10, Stoppentzel	FJ: Am Schulhof 3, Stoppentzel	FJ: Am Schulhof 3, Stoppentzel
AA: Papierhaus 9, Stoppentzel	BL: Nebenstraße 12, Grieben	BR: Hauptstraße 8, Grieben	CH: Hauptstraße 4, Grieben	EI: An der Technik 6, Menzendorf	EZ: Blossen 8, Stoppentzel	FK: Am Schulhof 13, Stoppentzel	FK: Am Schulhof 13, Stoppentzel
AR: Papierhaus 9, Stoppentzel	BM: Nebenstraße 13, Grieben	BR: Hauptstraße 7, Grieben	CI: Hauptstraße 3, Grieben	EJ: Hauptstraße 8, Menzendorf	FA: Blossen 9, Stoppentzel	FL: Am Schulhof 12, Stoppentzel	FL: Am Schulhof 12, Stoppentzel

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

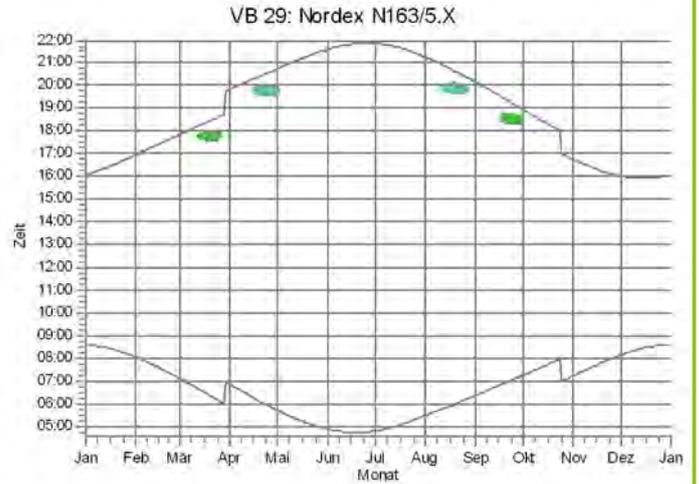
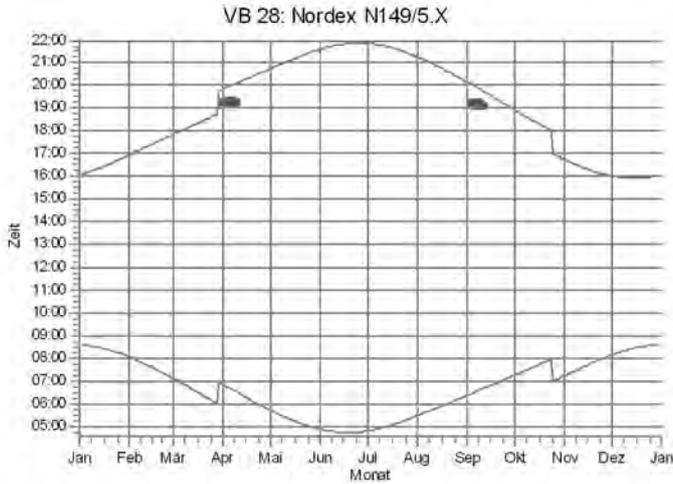
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02



Schattenprojektion
01: Rotisdorfer Weg 1, Menzendorf
02: Hauptstraße 1, Menzendorf
03: Hauptstraße 3, Menzendorf

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- (Rev.02)

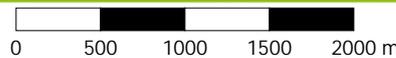
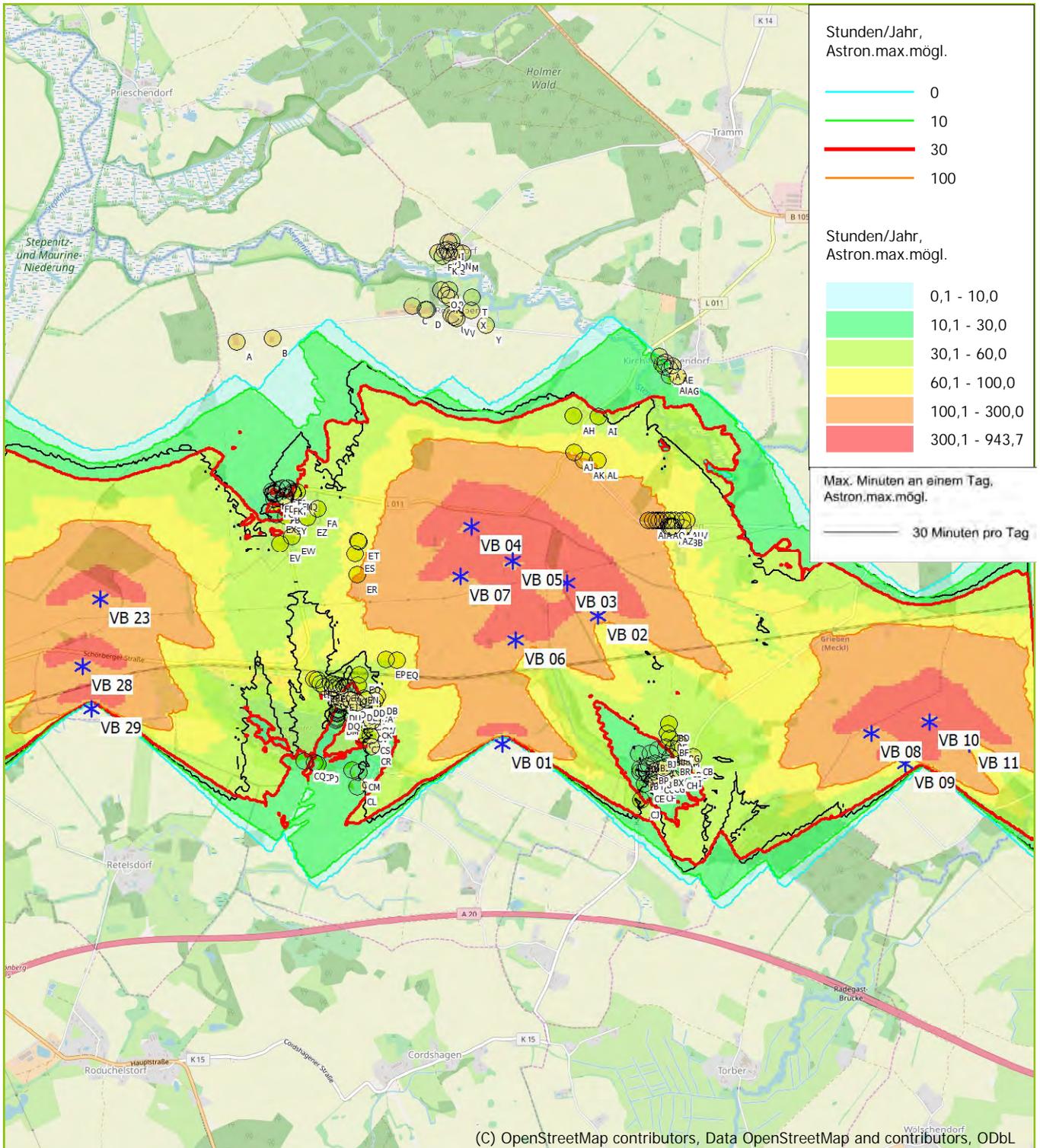
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:40/3.5.584

SHADOW - Karte

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Vorbelastung Rev.02



Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:45.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 238.811 Nord: 5.974.578

* Existierende WEA Schattenrezeptor

Höhe der Schattenkarte: Höhenlinien: CONTOURLINE_Schatten_WP_Menzendorf_rev00_0.wpo (7)

Zeitschritt: 3 Minuten, Schrittweite: 7 Tag(e), Kartenaufösung: 20 m, Sichtbarkeit Auflösung: 10 m, Augenhöhe: 2,0 m

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
FB	Blüssen 2, Stepenitztal	237.130	5.975.350	31,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FC	Blüssen 2a, Stepenitztal	237.082	5.975.401	29,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FD	Am Schulzenhof 10, Stepenitztal	237.091	5.975.438	29,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FE	Am Schulzenhof 9, Stepenitztal	237.071	5.975.465	28,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FF	Am Schulzenhof 8, Stepenitztal	237.111	5.975.473	32,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FG	Am Schulzenhof 7, Stepenitztal	237.148	5.975.481	35,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FH	Am Schulzenhof 6, Stepenitztal	237.156	5.975.479	35,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FI	Am Schulzenhof 5, Stepenitztal	237.189	5.975.480	36,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FJ	Am Schulzenhof 4, Stepenitztal	237.197	5.975.479	36,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FK	Am Schulzenhof 13, Stepenitztal	237.159	5.975.418	32,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FL	Am Schulzenhof 12, Stepenitztal	237.164	5.975.415	32,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FM	Am Schulzenhof 11, Stepenitztal	237.171	5.975.413	32,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FN	Am Schulzenhof 3, Stepenitztal	237.227	5.975.449	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FO	Am Schulzenhof 2, Stepenitztal	237.229	5.975.440	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FP	Am Schulzenhof 1, Stepenitztal	237.231	5.975.434	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FQ	Blüssen 1, Stepenitztal	237.263	5.975.446	35,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Name	Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
A	Rodenberg 9, Stepenitztal	12:52	36	0:28
B	Rodenberg 7, Stepenitztal	35:12	80	0:47
C	Rodenberg 20, Stepenitztal	74:27	68	1:26
D	Rodenberg 18a, Stepenitztal	87:27	78	1:29
E	Rodenberg 18, Stepenitztal	86:56	78	1:29
F	Hanstorf 4a, Stepenitztal	0:24	6	0:05
G	Hanstorf 4, Stepenitztal	0:29	7	0:05
H	Hanstorf 2b, Stepenitztal	0:00	0	0:00
I	Hanstorf 2a, Stepenitztal	0:00	0	0:00
J	Hanstorf 5, Stepenitztal	1:01	10	0:07
K	Hanstorf 11, Stepenitztal	4:29	22	0:16
L	Hanstorf 10a, Stepenitztal	7:30	28	0:20
M	Hanstorf 7, Stepenitztal	9:37	32	0:23
N	Hanstorf 6c, Stepenitztal	5:16	24	0:17
O	Rodenberg 12, Stepenitztal	46:36	64	1:05
P	Rodenberg 10, Stepenitztal	48:17	68	1:03
Q	Hanstorf 10, Stepenitztal	3:51	20	0:15
R	Rodenberg 14, Stepenitztal	57:51	72	1:10
S	Rodenberg 16, Stepenitztal	63:51	78	1:12
T	Rodenberg 6, Stepenitztal	65:54	88	1:02
U	Rodenberg 5, Stepenitztal	98:52	96	1:22
V	Rodenberg 3, Stepenitztal	103:14	101	1:20
W	Rodenberg 1, Stepenitztal	105:09	104	1:20
X	Rodenberg 4, Stepenitztal	81:46	102	1:05
Y	Rodenberg 2, Stepenitztal	90:39	124	0:58
Z	Am Kirchsteig 1, Stepenitztal	8:08	29	0:22
AA	Kirchstraße 2, Stepenitztal	8:02	28	0:22
AB	Kirchstraße 4, Stepenitztal	7:50	28	0:22
AC	Am Kirchsteig 2, Stepenitztal	7:44	28	0:21
AD	Kirchstraße 6, Stepenitztal	7:31	27	0:22
AE	Kirchstraße 3, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AF	Kirchstraße 10, Stepenitztal	7:40	27	0:22
AG	Kirchstraße 12, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AH	Rüschenbeck 4, Stepenitztal	49:09	85	1:02
AI	Rüschenbeck 1, Stepenitztal	35:17	73	0:52
AJ	Rüschenbeck 3, Stepenitztal	48:39	97	0:45
AK	Rüschenbeck 5, Stepenitztal	43:00	98	0:39
AL	Rüschenbeck 7, Stepenitztal	33:46	82	0:37
AM	Papenhusen 4, Stepenitztal	15:30	52	0:24
AN	Papenhusen 5, Stepenitztal	14:07	48	0:23

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
AO	Papenhusen 6, Stepenitztal	13:11	46	0:23
AP	Papenhusen 7, Stepenitztal	12:17	44	0:22
AQ	Papenhusen 8, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AR	Papenhusen 9, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AS	Papenhusen 10, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AT	Papenhusen 11, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AU	Papenhusen 12, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AV	Papenhusen 13, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AW	Papenhusen 16, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AX	Papenhusen 16a, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AY	Papenhusen 16b, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AZ	Papenhusen 16c, Stepenitztal	0:00	0	0:00
BA	Papenhusen 16d, Stepenitztal	0:00	0	0:00
BB	Papenhusen 15a, Stepenitztal	0:00	0	0:00
BC	Am Sportplatz 2a, Menzendorf	0:00	0	0:00
BD	Nebenstraße 11, Grieben	0:00	0	0:00
BE	Nebenstraße 10, Grieben	0:00	0	0:00
BF	Nebenstraße 9a, Grieben	0:00	0	0:00
BG	Nebenstraße 13a, Grieben	0:00	0	0:00
BH	Nebenstraße 3, Grieben	0:00	0	0:00
BI	Nebenstraße 6, Grieben	0:00	0	0:00
BJ	Nebenstraße 8, Grieben	0:00	0	0:00
BK	Nebenstraße 9, Grieben	0:00	0	0:00
BL	Nebenstraße 12, Grieben	0:00	0	0:00
BM	Nebenstraße 13, Grieben	0:00	0	0:00
BN	Nebenstraße 2, Grieben	0:00	0	0:00
BO	Nebenstraße 5b, Grieben	0:00	0	0:00
BP	Nebenstraße 5a, Grieben	0:00	0	0:00
BQ	Nebenstraße 7, Grieben	0:00	0	0:00
BR	Nebenstraße 15, Grieben	0:00	0	0:00
BS	Nebenstraße 1, Grieben	0:00	0	0:00
BT	Nebenstraße 4, Grieben	0:00	0	0:00
BU	Hauptstraße 10, Grieben	0:00	0	0:00
BV	Hauptstraße 9, Grieben	0:00	0	0:00
BW	Hauptstraße 8, Grieben	0:00	0	0:00
BX	Hauptstraße 7, Grieben	0:00	0	0:00
BY	Hauptstraße 5, Grieben	0:00	0	0:00
BZ	Hauptstraße 2b, Grieben	0:00	0	0:00
CA	Hauptstraße 2a, Grieben	0:00	0	0:00
CB	Hauptstraße 1, Grieben	0:00	0	0:00
CC	Hauptstraße 12, Grieben	0:00	0	0:00
CD	Hauptstraße 3a, Grieben	0:00	0	0:00
CE	Hauptstraße 13, Grieben	0:00	0	0:00
CF	Hauptstraße 11, Grieben	0:00	0	0:00
CG	Hauptstraße 6, Grieben	0:00	0	0:00
CH	Hauptstraße 4, Grieben	0:00	0	0:00
CI	Hauptstraße 3, Grieben	0:00	0	0:00
CJ	Hauptstraße 14, Grieben	0:00	0	0:00
CK	Hauptstraße 24, Menzendorf	0:00	0	0:00
CL	Dorfstraße 3, Menzendorf	0:00	0	0:00
CM	Dorfstraße 1, Menzendorf	0:00	0	0:00
CN	Dorfstraße 2, Menzendorf	0:00	0	0:00
CO	Retelsdorfer Weg 1a, Menzendorf	0:00	0	0:00
CP	Retelsdorfer Weg 1b, Menzendorf	0:00	0	0:00
CQ	Retelsdorfer Weg 1, Menzendorf	0:00	0	0:00
CR	Hauptstraße 30, Menzendorf	0:00	0	0:00
CS	Hauptstraße 28, Menzendorf	0:00	0	0:00
CT	Hauptstraße 19, Menzendorf	0:00	0	0:00
CU	Hauptstraße 17, Menzendorf	0:00	0	0:00
CV	Hauptstraße 26, Menzendorf	0:00	0	0:00
CW	Hauptstraße 22, Menzendorf	0:00	0	0:00
CX	Hauptstraße 15, Menzendorf	0:00	0	0:00
CY	Hauptstraße 13, Menzendorf	0:00	0	0:00
CZ	Am Sportsplatz 1a, Menzendorf	0:00	0	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
DA	Am Sportplatz 1, Menzendorf	0:00	0	0:00
DB	Am Sportplatz 2, Menzendorf	0:00	0	0:00
DC	Am Sportplatz 20, Menzendorf	0:00	0	0:00
DD	Am Sportplatz 18, Menzendorf	0:00	0	0:00
DE	An der Technik 16, Menzendorf	0:00	0	0:00
DF	Hauptstraße 11, Menzendorf	0:00	0	0:00
DG	Hauptstraße 9, Menzendorf	0:00	0	0:00
DH	Seestraße 16, Menzendorf	0:00	0	0:00
DI	Seestraße 15, Menzendorf	0:00	0	0:00
DJ	Seestraße 14, Menzendorf	0:00	0	0:00
DK	Seestraße 13, Menzendorf	0:00	0	0:00
DL	Seestraße 12, Menzendorf	0:00	0	0:00
DM	Seestraße 11, Menzendorf	0:00	0	0:00
DN	Seestraße 10, Menzendorf	0:00	0	0:00
DO	Seestraße 9, Menzendorf	0:00	0	0:00
DP	Seestraße 8, Menzendorf	0:00	0	0:00
DQ	Seestraße 7, Menzendorf	0:00	0	0:00
DR	Seestraße 6, Menzendorf	0:00	0	0:00
DS	Seestraße 5, Menzendorf	0:00	0	0:00
DT	Seestraße 4, Menzendorf	0:00	0	0:00
DU	Seestraße 3, Menzendorf	0:00	0	0:00
DV	Seestraße 2, Menzendorf	0:00	0	0:00
DW	Seestraße 1, Menzendorf	0:00	0	0:00
DX	An der Technik 12, Menzendorf	0:00	0	0:00
DY	An der Technik 14, Menzendorf	0:00	0	0:00
DZ	Hauptstraße 1, Menzendorf	0:00	0	0:00
EA	Hauptstraße 3, Menzendorf	0:00	0	0:00
EB	Hauptstraße 5, Menzendorf	0:00	0	0:00
EC	Hauptstraße 7, Menzendorf	0:00	0	0:00
ED	An der Technik 7, Menzendorf	0:00	0	0:00
EE	Hauptstraße 4, Menzendorf	0:00	0	0:00
EF	An der Technik 6b, Menzendorf	0:00	0	0:00
EG	An der Technik 6a, Menzendorf	0:00	0	0:00
EH	Hauptstraße 6, Menzendorf	0:00	0	0:00
EI	An der Technik 6, Menzendorf	0:00	0	0:00
EJ	Hauptstraße 8, Menzendorf	0:00	0	0:00
EK	An der Technik 5, Menzendorf	0:00	0	0:00
EL	Hauptstraße 10, Menzendorf	0:00	0	0:00
EM	An der Technik 4, Menzendorf	0:00	0	0:00
EN	An der Technik 8, Menzendorf	0:00	0	0:00
EO	An der Technik 9, Menzendorf	0:00	0	0:00
EP	Ausbau 1, Menzendorf	0:00	0	0:00
EQ	Ausbau 2, Menzendorf	0:00	0	0:00
ER	Ausbau 3, Menzendorf	0:00	0	0:00
ES	Ausbau 4, Menzendorf	0:00	0	0:00
ET	Ausbau 5, Menzendorf	0:00	0	0:00
EU	Ausbau 5a, Menzendorf	0:00	0	0:00
EV	Blüssen 4, Stepenitztal	43:46	78	0:44
EW	Blüssen 11, Stepenitztal	47:13	78	0:48
EX	Blüssen 3, Stepenitztal	35:20	95	0:36
EY	Blüssen 10, Stepenitztal	47:00	110	0:42
EZ	Blüssen 8, Stepenitztal	60:55	94	0:52
FA	Blüssen 9, Stepenitztal	65:59	101	0:56
FB	Blüssen 2, Stepenitztal	33:56	88	0:35
FC	Blüssen 2a, Stepenitztal	38:19	112	0:29
FD	Am Schulzenhof 10, Stepenitztal	44:01	120	0:28
FE	Am Schulzenhof 9, Stepenitztal	49:50	127	0:32
FF	Am Schulzenhof 8, Stepenitztal	49:42	128	0:32
FG	Am Schulzenhof 7, Stepenitztal	49:15	127	0:31
FH	Am Schulzenhof 6, Stepenitztal	48:09	125	0:30
FI	Am Schulzenhof 5, Stepenitztal	45:35	121	0:29
FJ	Am Schulzenhof 4, Stepenitztal	44:35	120	0:29
FK	Am Schulzenhof 13, Stepenitztal	34:13	97	0:32
FL	Am Schulzenhof 12, Stepenitztal	33:25	87	0:32

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
	FM Am Schulzenhof 11, Stepenitztal	33:58	86	0:33
	FN Am Schulzenhof 3, Stepenitztal	36:50	92	0:34
	FO Am Schulzenhof 2, Stepenitztal	37:32	93	0:34
	FP Am Schulzenhof 1, Stepenitztal	37:59	93	0:35
	FQ Blüssen 1, Stepenitztal	40:30	97	0:35

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal [h/a]
WEA 1	Nordex N163/5.X	331:03
WEA 2	Nordex N163/5.X	388:35
WEA 3	Nordex N133/4.X	160:25

Summen in Rezeptortabelle und WEA-Tabelle können sich unterscheiden, da eine WEA gleichzeitig an zwei oder mehr Rezeptoren Beschattung verursachen kann und/oder ein Rezeptor gleichzeitig von zwei oder mehr WEA beschattet werden kann.

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: B - Rodenberg 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober		November		Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55		07:15 16:45	5	07:56 (WEA 1) 16:00 08:01 (WEA 1) 16:00
2	04:50 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53		07:17 16:43	9	08:20 (WEA 3) 15:59 08:29 (WEA 3) 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50		07:19 16:41	13	08:18 (WEA 3) 15:59 08:31 (WEA 3) 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:22 18:48		07:21 16:39	15	08:17 (WEA 3) 15:58 08:32 (WEA 3) 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:24 18:46		07:23 16:37	17	08:16 (WEA 3) 15:57 08:33 (WEA 3) 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43		07:25 16:35	19	08:15 (WEA 3) 15:57 08:34 (WEA 3) 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:05	06:34 19:55	07:28 18:41		07:27 16:33	19	08:15 (WEA 3) 15:56 08:34 (WEA 3) 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:03	06:36 19:52	07:29 18:38		07:29 16:31	19	08:15 (WEA 3) 15:56 08:34 (WEA 3) 15:56
9	04:56 21:47	05:42 21:01	06:37 19:50	07:31 18:36		07:31 16:29	19	08:15 (WEA 3) 15:56 08:34 (WEA 3) 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:59	06:39 19:47	07:33 18:33	12	08:56 (WEA 1) 16:28 09:08 (WEA 1) 16:28	19	08:16 (WEA 3) 15:56 08:35 (WEA 3) 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	17	08:53 (WEA 1) 16:26 09:10 (WEA 1) 16:26	19	08:16 (WEA 3) 15:55 08:35 (WEA 3) 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	24	08:42 (WEA 2) 16:24 09:12 (WEA 1) 16:24	19	08:16 (WEA 3) 15:55 08:35 (WEA 3) 15:55
13	05:01 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	37	08:37 (WEA 2) 16:23 09:14 (WEA 1) 16:23	17	08:17 (WEA 3) 15:55 08:34 (WEA 3) 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:41 18:24	40	08:35 (WEA 2) 16:21 09:15 (WEA 1) 16:21	17	08:17 (WEA 3) 15:55 08:34 (WEA 3) 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	43	08:33 (WEA 2) 16:19 09:16 (WEA 1) 16:19	15	08:18 (WEA 3) 15:55 08:33 (WEA 3) 15:55
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	44	08:32 (WEA 2) 16:18 09:16 (WEA 1) 16:18	12	08:20 (WEA 3) 15:55 08:32 (WEA 3) 15:55
17	05:06 21:39	05:57 20:44	06:52 19:30	07:46 18:17	45	08:31 (WEA 2) 16:16 09:16 (WEA 1) 16:16	10	08:21 (WEA 3) 15:55 08:31 (WEA 3) 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	46	08:31 (WEA 2) 16:15 09:17 (WEA 1) 16:15	3	08:25 (WEA 3) 15:55 08:28 (WEA 3) 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	47	08:30 (WEA 2) 16:13 09:17 (WEA 1) 16:13		08:31 (WEA 3) 15:55 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	47	08:30 (WEA 2) 16:12 09:17 (WEA 1) 16:12		08:32 (WEA 3) 15:56 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	47	08:30 (WEA 2) 16:11 09:17 (WEA 1) 16:11		08:32 (WEA 3) 15:56 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:33	07:00 19:18	07:56 18:06	46	08:30 (WEA 2) 16:09 09:16 (WEA 1) 16:09		08:33 (WEA 3) 15:57 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:58 18:04	46	08:30 (WEA 2) 16:08 09:16 (WEA 1) 16:08		08:33 (WEA 3) 15:57 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	07:59 18:01	44	08:31 (WEA 2) 16:07 09:15 (WEA 1) 16:07		08:34 (WEA 3) 15:58 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:01 16:59	43	07:31 (WEA 2) 16:06 08:14 (WEA 1) 16:06		08:34 (WEA 3) 15:58 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	07:03 16:57	42	07:32 (WEA 2) 16:05 08:14 (WEA 1) 16:05		08:34 (WEA 3) 15:59 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	38	07:34 (WEA 2) 16:04 08:12 (WEA 1) 16:04		08:35 (WEA 3) 16:00 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:07 16:53	32	07:37 (WEA 2) 16:03 08:11 (WEA 1) 16:03		08:35 (WEA 3) 16:01 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	22	07:48 (WEA 1) 16:02 08:10 (WEA 1) 16:02		08:35 (WEA 3) 16:02 16:02
30	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	19	07:49 (WEA 1) 16:01 08:08 (WEA 1) 16:01		08:35 (WEA 3) 16:02 16:02
31	05:27 21:18	06:21 20:12		07:13 16:47	13	07:52 (WEA 1) 16:00 08:05 (WEA 1) 16:00		08:35 (WEA 3) 16:03 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328		259	266	233
astr.max.mögl.Beschattung				794				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: C - Rodenberg 20, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	82 10:40 (WEA 2)	08:05 13:13 (WEA 1)	07:07 16:56	06:52 17:52	05:42 19:51	04:53 21:36
2	08:35 16:06	82 10:41 (WEA 2)	08:03 13:13 (WEA 1)	07:05 16:58	06:49 17:54	05:40 19:52	04:52 21:37
3	08:35 16:07	81 10:41 (WEA 2)	08:01 13:13 (WEA 1)	07:02 17:00	06:47 17:56	05:38 19:54	04:51 21:39
4	08:34 16:08	81 10:42 (WEA 2)	07:59 13:14 (WEA 1)	07:00 17:02	06:44 17:58	05:36 19:56	04:50 21:40
5	08:34 16:10	80 10:42 (WEA 2)	07:58 13:14 (WEA 1)	06:58 17:04	06:42 18:00	05:34 19:58	04:49 21:41
6	08:34 16:11	80 10:43 (WEA 2)	07:56 13:14 (WEA 1)	06:55 17:06	06:40 18:02	05:32 19:58	04:49 21:42
7	08:33 16:12	79 10:44 (WEA 2)	07:54 13:14 (WEA 1)	06:53 17:08	06:37 18:04	05:30 19:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	77 10:44 (WEA 2)	07:52 13:14 (WEA 1)	06:50 17:10	06:35 18:06	05:28 19:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	76 10:46 (WEA 2)	07:50 13:15 (WEA 1)	06:48 17:12	06:32 18:07	05:27 19:59	04:47 21:45
10	08:31 16:17	75 10:47 (WEA 2)	07:48 13:15 (WEA 1)	06:46 17:14	06:30 18:09	05:25 19:59	04:46 21:46
11	08:31 16:18	72 10:47 (WEA 2)	07:46 13:15 (WEA 1)	06:43 17:16	06:28 18:11	05:23 19:59	04:46 21:46
12	08:30 16:20	70 10:48 (WEA 2)	07:44 13:15 (WEA 1)	06:41 17:18	06:25 18:13	05:21 19:59	04:45 21:47
13	08:29 16:21	66 10:50 (WEA 2)	07:42 13:15 (WEA 1)	06:38 17:20	06:23 18:15	05:19 19:59	04:45 21:48
14	08:28 16:23	64 10:51 (WEA 2)	07:40 13:15 (WEA 1)	06:36 17:22	06:20 18:17	05:18 19:59	04:45 21:49
15	08:27 16:25	60 10:53 (WEA 2)	07:38 13:15 (WEA 1)	06:34 17:24	06:18 18:19	05:16 19:59	04:45 21:49
16	08:26 16:26	55 10:56 (WEA 2)	07:36 13:15 (WEA 1)	06:31 17:26	06:16 18:21	05:14 19:59	04:44 21:50
17	08:25 16:28	50 10:56 (WEA 2)	07:34 13:13 (WEA 1)	06:29 17:28	06:13 18:23	05:12 19:59	04:44 21:50
18	08:24 16:30	44 10:59 (WEA 2)	07:32 13:10 (WEA 1)	06:26 17:30	06:11 18:25	05:11 19:59	04:44 21:51
19	08:23 16:31	30 12:42 (WEA 1)	07:29 13:12 (WEA 1)	06:24 17:32	06:09 18:26	05:09 19:59	04:44 21:51
20	08:22 16:33	28 12:43 (WEA 1)	07:27 13:11 (WEA 1)	06:21 17:34	06:07 18:28	05:08 19:59	04:44 21:51
21	08:21 16:35	24 12:46 (WEA 1)	07:25 13:10 (WEA 1)	06:19 17:36	06:04 18:30	05:06 19:59	04:44 21:52
22	08:20 16:37	21 12:47 (WEA 1)	07:23 13:08 (WEA 1)	06:16 17:38	06:02 18:32	05:05 19:59	04:45 21:52
23	08:18 16:39	15 12:51 (WEA 1)	07:21 13:06 (WEA 1)	06:14 17:40	06:00 18:34	05:03 19:59	04:45 21:52
24	08:17 16:41	5 12:56 (WEA 1)	07:18 13:01 (WEA 1)	06:11 17:42	05:58 18:36	05:02 19:59	04:45 21:52
25	08:15 16:43		07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 19:59	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:44		07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 19:59	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46		07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 19:59	04:58 21:30	04:46 21:52
28	08:11 16:48		07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 19:59	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50			06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52			06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54			06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung	1389						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: D - Rodenberg 18a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00 78 10:53 (WEA 2) 13:32 (WEA 1)
2	04:50 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:12 15:59 79 10:53 (WEA 2) 13:32 (WEA 1)
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59 81 10:53 (WEA 2) 13:33 (WEA 1)
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:15 15:58 82 10:53 (WEA 2) 13:34 (WEA 1)
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57 83 10:53 (WEA 2) 13:34 (WEA 1)
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57 84 10:53 (WEA 2) 13:35 (WEA 1)
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56 85 10:53 (WEA 2) 13:35 (WEA 1)
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56 85 10:54 (WEA 2) 13:36 (WEA 1)
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55 86 10:53 (WEA 2) 13:36 (WEA 1)
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55 87 10:53 (WEA 2) 13:36 (WEA 1)
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55 88 10:53 (WEA 2) 13:37 (WEA 1)
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55 87 10:54 (WEA 2) 13:37 (WEA 1)
13	05:01 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	07:38 16:22	08:26 12:59 (WEA 1) 15:55 87 10:55 (WEA 2) 13:38 (WEA 1)
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 12:55 (WEA 1) 15:55 88 10:55 (WEA 2) 13:39 (WEA 1)
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 12:53 (WEA 1) 15:55 88 10:55 (WEA 2) 13:39 (WEA 1)
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:29 12:51 (WEA 1) 15:55 88 10:55 (WEA 2) 13:39 (WEA 1)
17	05:06 21:38	05:56 20:44	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 12:50 (WEA 1) 15:55 89 10:55 (WEA 2) 13:39 (WEA 1)
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:48 16:15	08:30 12:49 (WEA 1) 15:55 88 10:56 (WEA 2) 13:40 (WEA 1)
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 12:48 (WEA 1) 15:55 88 10:57 (WEA 2) 13:41 (WEA 1)
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 12:47 (WEA 1) 15:56 88 10:57 (WEA 2) 13:41 (WEA 1)
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 12:46 (WEA 1) 15:56 89 10:58 (WEA 2) 13:42 (WEA 1)
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	07:55 16:09	08:33 12:46 (WEA 1) 15:57 89 10:58 (WEA 2) 13:42 (WEA 1)
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 11:02 (WEA 2) 15:57 89 10:59 (WEA 2) 13:43 (WEA 1)
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 10:59 (WEA 2) 15:58 88 10:59 (WEA 2) 13:43 (WEA 1)
25	05:17 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 10:58 (WEA 2) 15:58 88 10:59 (WEA 2) 13:43 (WEA 1)
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:08 19:08	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 10:56 (WEA 2) 15:59 88 10:59 (WEA 2) 13:44 (WEA 1)
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:04 16:04	08:35 10:56 (WEA 2) 16:00 89 11:01 (WEA 2) 13:45 (WEA 1)
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 10:55 (WEA 2) 16:01 88 11:01 (WEA 2) 13:45 (WEA 1)
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 10:54 (WEA 2) 16:01 87 11:02 (WEA 2) 13:45 (WEA 1)
30	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 10:53 (WEA 2) 16:02 88 11:02 (WEA 2) 13:46 (WEA 1)
31	05:27 21:18	06:21 20:11		07:13 16:47		08:35 16:03 87 11:02 (WEA 2) 13:46 (WEA 1)
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					822	2679

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: K - Hanstorf 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	08:35	13:26 (WEA 1)	08:05	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	08:10			
	16:05	4 13:30 (WEA 1)	16:56	17:52	19:51	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00			
2	08:35		08:03	07:05	06:49	05:40	04:52	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:12			
	16:06		16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59			
3	08:35		08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13			
	16:07		17:00	17:56	19:54	20:50	21:39	21:50	21:12	20:04	18:50	16:41	15:59			
4	08:34		07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:15			
	16:08		17:02	17:58	19:56	20:52	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	15:58			
5	08:34		07:58	06:58	06:42	05:34	04:49	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16			
	16:10		17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57			
6	08:34		07:56	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17			
	16:11		17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57			
7	08:33		07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	07:27	08:19			
	16:12		17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:55	18:41	16:33	15:56			
8	08:33		07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:36	07:29	07:29	08:20			
	16:14		17:10	18:06	20:04	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56			
9	08:32		07:50	06:48	06:32	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21			
	16:15		17:12	18:07	20:05	21:01	21:45	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	15:55			
10	08:31		07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22			
	16:17		17:14	18:09	20:07	21:02	21:46	21:46	20:58	19:47	18:33	16:28	15:55			
11	08:31		07:46	06:43	06:28	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:24			
	16:18		17:16	18:11	20:09	21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55	3	13:17 (WEA 1)	
12	08:30		07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25		3	13:20 (WEA 1)
	16:20		17:18	18:13	20:11	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55		7	13:22 (WEA 1)
13	08:29		07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:00	05:49	06:44	07:39	07:38	08:26			13:15 (WEA 1)
	16:21		17:20	18:15	20:13	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55		10	13:25 (WEA 1)
14	08:28		07:40	06:36	06:20	05:17	04:45	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27			13:15 (WEA 1)
	16:23		17:22	18:17	20:15	21:09	21:49	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55		11	13:26 (WEA 1)
15	08:27		07:38	06:34	06:18	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28			13:15 (WEA 1)
	16:24		17:24	18:19	20:17	21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:22	16:19	15:55		12	13:27 (WEA 1)
16	08:26		07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:29			13:14 (WEA 1)
	16:26		17:26	18:21	20:18	21:13	21:50	21:40	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55		13	13:27 (WEA 1)
17	08:25		07:34	06:29	06:13	05:12	04:44	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	08:29			13:14 (WEA 1)
	16:28		17:28	18:23	20:20	21:14	21:50	21:38	20:44	19:30	18:17	16:16	15:55		14	13:28 (WEA 1)
18	08:24		07:32	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	08:30			13:14 (WEA 1)
	16:30		17:30	18:25	20:22	21:16	21:51	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55		15	13:29 (WEA 1)
19	08:23		07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31			13:15 (WEA 1)
	16:31		17:32	18:26	20:24	21:17	21:51	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55		15	13:30 (WEA 1)
20	08:22		07:27	06:21	06:07	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:32			13:15 (WEA 1)
	16:33		17:34	18:28	20:26	21:19	21:51	21:35	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56		15	13:30 (WEA 1)
21	08:21		07:25	06:19	06:04	05:06	04:44	05:11	06:04	06:59	07:54	07:53	08:32			13:15 (WEA 1)
	16:35		17:36	18:30	20:28	21:21	21:52	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56		16	13:31 (WEA 1)
22	08:20		07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00	07:56	07:55	08:33			13:15 (WEA 1)
	16:37		17:38	18:32	20:30	21:22	21:52	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:56		16	13:31 (WEA 1)
23	08:18		07:21	06:14	06:00	05:03	04:45	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	08:33			13:16 (WEA 1)
	16:39		17:40	18:34	20:31	21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	15:57		16	13:32 (WEA 1)
24	08:17		07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	08:34			13:17 (WEA 1)
	16:41		17:42	18:36	20:33	21:25	21:52	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	15:58		15	13:32 (WEA 1)
25	08:15		07:16	06:09	05:55	05:01	04:45	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	08:34			13:17 (WEA 1)
	16:42		17:44	18:38	20:35	21:27	21:52	21:27	20:26	19:10	16:59	16:06	15:58		15	13:32 (WEA 1)
26	08:14		07:14	06:06	05:53	04:59	04:46	05:19	06:12	07:08	07:03	08:02	08:34			13:19 (WEA 1)
	16:44		17:46	18:39	20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	19:08	16:57	16:05	15:59		14	13:33 (WEA 1)
27	08:13		07:12	06:04	05:51	04:58	04:46	05:21	06:14	07:09	07:05	08:04	08:35			13:19 (WEA 1)
	16:46		17:48	18:41	20:39	21:30	21:52	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	16:00		14	13:33 (WEA 1)
28	08:11		07:09	06:02	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	08:35			13:20 (WEA 1)
	16:48		17:50	18:43	20:41	21:31	21:52	21:23	20:19	19:03	16:53	16:03	16:01		13	13:33 (WEA 1)
29	08:09			06:59	05:47	04:56	04:47	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	08:35			13:21 (WEA 1)
	16:50			19:45	20:42	21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	16:01		12	13:33 (WEA 1)
30	08:08			06:57	05:45	04:55	04:48	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	08:35			13:23 (WEA 1)
	16:52			19:47	20:44	21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	16:49	16:01	16:02		10	13:33 (WEA 1)
31	08:06			06:54		04:54		05:27	06:21		07:13		08:35			13:23 (WEA 1)
	16:54			19:49		21:35		21:18	20:11		16:46		16:03		9	13:32 (WEA 1)
Sonnenscheinstunden	250		273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	233			265
astr.max.mögl.Beschattung	4															

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: M - Hanstorf 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	Marz	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	08:35	13:47 (WEA 1)	08:05	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	08:10			
	16:05	17	14:04 (WEA 1)	16:56	17:52	19:51	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00		
2	08:35	13:48 (WEA 1)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:12			
	16:06	16	14:04 (WEA 1)	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59		
3	08:35	13:49 (WEA 1)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13			
	16:07	15	14:04 (WEA 1)	17:00	17:56	19:54	20:50	21:39	21:50	21:12	20:04	18:50	16:40	15:58		
4	08:34	13:50 (WEA 1)	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:15			
	16:08	14	14:04 (WEA 1)	17:02	17:58	19:56	20:52	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	15:58		
5	08:34	13:52 (WEA 1)	07:58	06:58	06:42	05:34	04:49	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16			
	16:10	10	14:02 (WEA 1)	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57		
6	08:34	13:54 (WEA 1)	07:56	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17	13:41 (WEA 1)		
	16:11	8	14:02 (WEA 1)	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57	7	13:48 (WEA 1)
7	08:33		07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	07:27	08:19			13:39 (WEA 1)
	16:12		17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:55	18:41	16:33	15:56	10		13:49 (WEA 1)
8	08:33		07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:36	07:29	07:29	08:20			13:39 (WEA 1)
	16:14		17:10	18:06	20:04	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56	13		13:38 (WEA 1)
9	08:32		07:50	06:48	06:32	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21			13:38 (WEA 1)
	16:15		17:12	18:07	20:05	21:01	21:45	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	15:55	15		13:53 (WEA 1)
10	08:31		07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22			13:37 (WEA 1)
	16:16		17:14	18:09	20:07	21:02	21:46	21:46	20:58	19:47	18:33	16:28	15:55	16		13:53 (WEA 1)
11	08:31		07:46	06:43	06:28	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:24			13:37 (WEA 1)
	16:18		17:16	18:11	20:09	21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55	17		13:54 (WEA 1)
12	08:30		07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25			13:37 (WEA 1)
	16:20		17:18	18:13	20:11	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55	18		13:55 (WEA 1)
13	08:29		07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:00	05:49	06:44	07:39	07:38	08:26			13:38 (WEA 1)
	16:21		17:20	18:15	20:13	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55	19		13:57 (WEA 1)
14	08:28		07:40	06:36	06:20	05:17	04:45	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27			13:38 (WEA 1)
	16:23		17:22	18:17	20:15	21:09	21:49	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55	20		13:58 (WEA 1)
15	08:27		07:38	06:34	06:18	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28			13:38 (WEA 1)
	16:24		17:24	18:19	20:17	21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:22	16:19	15:55	20		13:58 (WEA 1)
16	08:26		07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:29			13:37 (WEA 1)
	16:26		17:26	18:21	20:18	21:13	21:50	21:40	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55	21		13:58 (WEA 1)
17	08:25		07:34	06:29	06:13	05:12	04:44	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	08:29			13:38 (WEA 1)
	16:28		17:28	18:23	20:20	21:14	21:50	21:38	20:44	19:30	18:17	16:16	15:55	21		13:59 (WEA 1)
18	08:24		07:32	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	08:30			13:38 (WEA 1)
	16:30		17:30	18:24	20:22	21:16	21:51	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55	22		14:00 (WEA 1)
19	08:23		07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31			13:39 (WEA 1)
	16:31		17:32	18:26	20:24	21:17	21:51	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55	22		14:01 (WEA 1)
20	08:22		07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:32			13:39 (WEA 1)
	16:33		17:34	18:28	20:26	21:19	21:51	21:35	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56	22		14:01 (WEA 1)
21	08:21		07:25	06:19	06:04	05:06	04:44	05:11	06:04	06:59	07:54	07:53	08:32			13:39 (WEA 1)
	16:35		17:36	18:30	20:28	21:21	21:52	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56	23		14:02 (WEA 1)
22	08:20		07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00	07:56	07:55	08:33			13:39 (WEA 1)
	16:37		17:38	18:32	20:30	21:22	21:52	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:56	23		14:02 (WEA 1)
23	08:18		07:21	06:14	06:00	05:03	04:45	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	08:33			13:41 (WEA 1)
	16:39		17:40	18:34	20:31	21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	15:57	22		14:03 (WEA 1)
24	08:17		07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	08:34			13:41 (WEA 1)
	16:41		17:42	18:36	20:33	21:25	21:52	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	15:58	22		14:03 (WEA 1)
25	08:15		07:16	06:09	05:55	05:01	04:45	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	08:34			13:41 (WEA 1)
	16:42		17:44	18:38	20:35	21:27	21:52	21:27	20:26	19:10	16:59	16:06	15:58	22		14:03 (WEA 1)
26	08:14		07:14	06:06	05:53	04:59	04:46	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	08:34			13:42 (WEA 1)
	16:44		17:46	18:39	20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	19:08	16:57	16:05	15:59	22		14:04 (WEA 1)
27	08:13		07:12	06:04	05:51	04:58	04:46	05:21	06:14	07:09	07:05	08:04	08:35			13:43 (WEA 1)
	16:46		17:48	18:41	20:39	21:30	21:52	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	16:00	21		14:04 (WEA 1)
28	08:11		07:09	06:02	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	08:35			13:44 (WEA 1)
	16:48		17:50	18:43	20:41	21:31	21:52	21:23	20:19	19:03	16:53	16:03	16:01	20		14:04 (WEA 1)
29	08:09			06:59	05:47	04:56	04:47	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	08:35			13:44 (WEA 1)
	16:50			19:45	20:42	21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	16:01	20		14:04 (WEA 1)
30	08:08			06:57	05:44	04:55	04:48	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	08:35			13:45 (WEA 1)
	16:52			19:47	20:44	21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	16:49	16:01	16:02	20		14:05 (WEA 1)
31	08:06			06:54		04:54		05:27	06:21		07:13		08:35			13:45 (WEA 1)
	16:54			19:49		21:35		21:18	20:11		16:46		16:03	19		14:04 (WEA 1)
Sonnenscheinstunden	250		273		420	494	510	513	460		382		259			233
astr.max.mögl.Beschattung	80															497

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: P - Rodenberg 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35	12:02 (WEA 2)	08:05	07:07	06:52	05:42	04:53
	16:05	57 14:15 (WEA 1)	16:56	17:52	19:51	20:46	21:36
2	08:35	12:04 (WEA 2)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52
	16:06	54 14:15 (WEA 1)	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37
3	08:35	12:05 (WEA 2)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51
	16:07	52 14:15 (WEA 1)	17:00	17:56	19:54	20:50	21:39
4	08:34	12:07 (WEA 2)	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50
	16:08	50 14:16 (WEA 1)	17:02	17:58	19:56	20:52	21:40
5	08:34	12:09 (WEA 2)	07:58	06:58	06:42	05:34	04:49
	16:10	46 14:16 (WEA 1)	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41
6	08:34	13:39 (WEA 1)	07:56	06:55	06:40	05:32	04:49
	16:11	38 14:17 (WEA 1)	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42
7	08:33	13:39 (WEA 1)	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48
	16:12	38 14:17 (WEA 1)	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43
8	08:33	13:39 (WEA 1)	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47
	16:14	38 14:17 (WEA 1)	17:10	18:06	20:04	20:59	21:44
9	08:32	13:41 (WEA 1)	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47
	16:15	37 14:18 (WEA 1)	17:12	18:07	20:05	21:00	21:45
10	08:31	13:41 (WEA 1)	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46
	16:17	37 14:18 (WEA 1)	17:14	18:09	20:07	21:02	21:46
11	08:31	13:42 (WEA 1)	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46
	16:18	36 14:18 (WEA 1)	17:16	18:11	20:09	21:04	21:46
12	08:30	13:43 (WEA 1)	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45
	16:20	35 14:18 (WEA 1)	17:18	18:13	20:11	21:06	21:47
13	08:29	13:43 (WEA 1)	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45
	16:21	35 14:18 (WEA 1)	17:20	18:15	20:13	21:07	21:48
14	08:28	13:44 (WEA 1)	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45
	16:23	34 14:18 (WEA 1)	17:22	18:17	20:15	21:09	21:49
15	08:27	13:45 (WEA 1)	07:38	06:34	06:18	05:16	04:45
	16:24	33 14:18 (WEA 1)	17:24	18:19	20:17	21:11	21:49
16	08:26	13:45 (WEA 1)	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44
	16:26	32 14:17 (WEA 1)	17:26	18:21	20:18	21:13	21:50
17	08:25	13:47 (WEA 1)	07:34	06:29	06:13	05:12	04:44
	16:28	30 14:17 (WEA 1)	17:28	18:23	20:20	21:14	21:50
18	08:24	13:48 (WEA 1)	07:32	06:26	06:11	05:11	04:44
	16:30	29 14:17 (WEA 1)	17:30	18:25	20:22	21:16	21:51
19	08:23	13:49 (WEA 1)	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44
	16:31	28 14:17 (WEA 1)	17:32	18:26	20:24	21:17	21:51
20	08:22	13:50 (WEA 1)	07:27	06:21	06:07	05:08	04:44
	16:33	26 14:16 (WEA 1)	17:34	18:28	20:26	21:19	21:51
21	08:21	13:52 (WEA 1)	07:25	06:19	06:04	05:06	04:44
	16:35	23 14:15 (WEA 1)	17:36	18:30	20:28	21:21	21:52
22	08:20	13:53 (WEA 1)	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45
	16:37	21 14:14 (WEA 1)	17:38	18:32	20:30	21:22	21:52
23	08:18	13:56 (WEA 1)	07:21	06:14	06:00	05:03	04:45
	16:39	16 14:12 (WEA 1)	17:40	18:34	20:31	21:24	21:52
24	08:17	13:59 (WEA 1)	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45
	16:41	10 14:09 (WEA 1)	17:42	18:36	20:33	21:25	21:52
25	08:15		07:16	06:09	05:55	05:01	04:45
	16:42		17:44	18:38	20:35	21:27	21:52
26	08:14		07:14	06:06	05:53	04:59	04:46
	16:44		17:46	18:39	20:37	21:28	21:52
27	08:13		07:12	06:04	05:51	04:58	04:46
	16:46		17:48	18:41	20:39	21:30	21:52
28	08:11		07:09	06:02	05:49	04:57	04:47
	16:48		17:50	18:43	20:41	21:31	21:52
29	08:09			06:59	05:47	04:56	04:47
	16:50			19:45	20:42	21:32	21:52
30	08:08			06:57	05:45	04:55	04:48
	16:52			19:47	20:44	21:34	21:51
31	08:06			06:54		04:54	
	16:54			19:49		21:35	
Sonnenscheinstunden	250		273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	835						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: R - Rodenberg 14, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00 39
2	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:12 15:59 39
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59 46
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:15 15:58 52
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57 56
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57 58
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56 60
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56 62
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55 62
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55 64
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55 65
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55 67
13	05:01 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55 66
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55 68
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55 68
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55 69
17	05:06 21:38	05:56 20:44	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55 68
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55 69
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55 70
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56 69
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56 69
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	07:55 16:09	08:33 15:57 69
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57 69
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58 70
25	05:17 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58 70
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:08 19:08	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59 68
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00 69
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01 69
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01 67
30	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02 67
31	05:27 21:18	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03 67
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					448	1971

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: S - Rodenberg 16, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	69 11:59 (WEA 2)	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	68 12:00 (WEA 2)	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	66 12:01 (WEA 2)	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	65 12:02 (WEA 2)	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	63 12:03 (WEA 2)	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	62 12:05 (WEA 2)	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	60 12:06 (WEA 2)	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	59 12:07 (WEA 2)	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	56 12:10 (WEA 2)	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	51 12:12 (WEA 2)	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	44 12:16 (WEA 2)	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	40 13:47 (WEA 1)	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	40 14:27 (WEA 1)	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	39 13:49 (WEA 1)	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:24	39 14:28 (WEA 1)	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	38 13:49 (WEA 1)	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50
17	08:25 16:28	38 14:27 (WEA 1)	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	37 13:51 (WEA 1)	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31	36 14:28 (WEA 1)	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	34 13:53 (WEA 1)	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	33 14:27 (WEA 1)	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52
22	08:19 16:37	31 13:55 (WEA 1)	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	30 14:26 (WEA 1)	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	28 13:57 (WEA 1)	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:42	26 14:25 (WEA 1)	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52
26	08:14 16:44	22 14:01 (WEA 1)	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	19 14:23 (WEA 1)	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52
28	08:11 16:48	14 14:06 (WEA 1)	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	4 14:11 (WEA 1)		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52			06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54			06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250		273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1211						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: U - Rodenberg 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	11:53 (WEA 2) 14:36 (WEA 1)	08:05 16:56	14:10 (WEA 1) 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	11:54 (WEA 2) 14:37 (WEA 1)	08:03 16:58	14:12 (WEA 1) 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	11:54 (WEA 2) 14:37 (WEA 1)	08:01 17:00	14:13 (WEA 1) 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	11:55 (WEA 2) 14:38 (WEA 1)	07:59 17:02	14:15 (WEA 1) 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	11:56 (WEA 2) 14:39 (WEA 1)	07:58 17:04	14:17 (WEA 1) 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	11:57 (WEA 2) 14:40 (WEA 1)	07:56 17:06	14:19 (WEA 1) 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	11:57 (WEA 2) 14:40 (WEA 1)	07:54 17:08	14:23 (WEA 1) 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	11:58 (WEA 2) 14:41 (WEA 1)	07:52 17:10	14:35 (WEA 1) 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	11:59 (WEA 2) 14:42 (WEA 1)	07:50 17:12	18:07	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	12:00 (WEA 2) 14:43 (WEA 1)	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	12:01 (WEA 2) 14:43 (WEA 1)	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	12:02 (WEA 2) 14:44 (WEA 1)	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	12:03 (WEA 2) 14:44 (WEA 1)	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	12:04 (WEA 2) 14:45 (WEA 1)	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:24	12:06 (WEA 2) 14:45 (WEA 1)	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	12:06 (WEA 2) 14:45 (WEA 1)	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50
17	08:25 16:28	12:08 (WEA 2) 14:46 (WEA 1)	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	12:10 (WEA 2) 14:46 (WEA 1)	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31	12:13 (WEA 2) 14:47 (WEA 1)	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	12:15 (WEA 2) 14:47 (WEA 1)	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	14:03 (WEA 1) 14:47 (WEA 1)	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52
22	08:19 16:37	14:02 (WEA 1) 14:47 (WEA 1)	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	14:03 (WEA 1) 14:48 (WEA 1)	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	14:03 (WEA 1) 14:47 (WEA 1)	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:42	14:05 (WEA 1) 14:48 (WEA 1)	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52
26	08:14 16:44	14:05 (WEA 1) 14:48 (WEA 1)	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	14:05 (WEA 1) 14:47 (WEA 1)	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52
28	08:11 16:48	14:07 (WEA 1) 14:48 (WEA 1)	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	14:07 (WEA 1) 14:47 (WEA 1)		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52	14:08 (WEA 1) 14:46 (WEA 1)		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54	14:09 (WEA 1) 14:46 (WEA 1)		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250		273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		1982		181			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: V - Rodenberg 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	14:04 (WEA 1) 08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	6 14:10 (WEA 1) 16:00
2	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	13:59 (WEA 1) 08:12
	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	17 14:16 (WEA 1) 15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	13:56 (WEA 1) 08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50	16:41	23 14:19 (WEA 1) 15:59
4	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	13:54 (WEA 1) 08:14
	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	26 14:20 (WEA 1) 15:58
5	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	13:52 (WEA 1) 08:16
	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	30 14:22 (WEA 1) 15:57
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	13:51 (WEA 1) 08:17
	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	32 14:23 (WEA 1) 15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:27	07:27	13:49 (WEA 1) 08:19
	21:48	21:04	19:55	18:41	16:33	35 14:24 (WEA 1) 15:56
8	04:55	05:41	06:36	07:29	07:29	13:48 (WEA 1) 08:20
	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	37 14:25 (WEA 1) 15:56
9	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	13:48 (WEA 1) 08:21
	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	38 14:26 (WEA 1) 15:55
10	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	13:48 (WEA 1) 08:22
	21:46	20:58	19:47	18:33	16:28	40 14:28 (WEA 1) 15:55
11	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	13:47 (WEA 1) 08:24
	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	41 14:28 (WEA 1) 15:55
12	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	13:47 (WEA 1) 08:25
	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	42 14:29 (WEA 1) 15:55
13	05:01	05:49	06:44	07:39	07:38	13:46 (WEA 1) 08:26
	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	43 14:29 (WEA 1) 15:55
14	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	13:46 (WEA 1) 08:27
	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	43 14:29 (WEA 1) 15:55
15	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	13:46 (WEA 1) 08:28
	21:41	20:48	19:35	18:22	16:19	44 14:30 (WEA 1) 15:55
16	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	13:46 (WEA 1) 08:29
	21:40	20:46	19:32	18:19	16:18	44 14:30 (WEA 1) 15:55
17	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	13:46 (WEA 1) 08:29
	21:38	20:44	19:30	18:17	16:16	44 14:30 (WEA 1) 15:55
18	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	13:46 (WEA 1) 08:30
	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	45 14:31 (WEA 1) 15:55
19	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	13:46 (WEA 1) 08:31
	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	45 14:31 (WEA 1) 15:55
20	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	11:59 (WEA 2) 08:32
	21:35	20:37	19:22	18:10	16:12	56 14:31 (WEA 1) 15:56
21	05:11	06:04	06:59	07:54	07:53	11:56 (WEA 2) 08:32
	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	62 14:31 (WEA 1) 15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:56	07:55	11:54 (WEA 2) 08:33
	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	67 14:31 (WEA 1) 15:57
23	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	11:53 (WEA 2) 08:33
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	70 14:32 (WEA 1) 15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	11:52 (WEA 2) 08:34
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	72 14:32 (WEA 1) 15:58
25	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	11:51 (WEA 2) 08:34
	21:27	20:26	19:10	16:59	16:06	74 14:32 (WEA 1) 15:58
26	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	11:51 (WEA 2) 08:34
	21:26	20:23	19:08	16:57	16:05	74 14:32 (WEA 1) 15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:05	08:04	11:50 (WEA 2) 08:35
	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	78 14:33 (WEA 1) 16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	11:50 (WEA 2) 08:35
	21:23	20:19	19:03	16:53	16:03	78 14:33 (WEA 1) 16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	11:49 (WEA 2) 08:35
	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	78 14:32 (WEA 1) 16:01
30	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	11:49 (WEA 2) 08:35
	21:19	20:14	18:58	16:49	16:01	78 14:32 (WEA 1) 16:02
31	05:27	06:21		07:13		08:35
	21:17	20:11		16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					1462	2409

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: X - Rodenberg 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	12:37 (WEA 2) 08:05 14:56 (WEA 1) 16:56	07:07 15:16 (WEA 1) 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	12:38 (WEA 2) 08:03 14:58 (WEA 1) 16:58	07:05 15:16 (WEA 1) 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	12:38 (WEA 2) 08:01 14:58 (WEA 1) 17:00	07:02 14:42 (WEA 1) 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	12:39 (WEA 2) 07:59 15:00 (WEA 1) 17:02	07:00 14:42 (WEA 1) 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	12:39 (WEA 2) 07:58 15:00 (WEA 1) 17:04	06:58 14:44 (WEA 1) 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	12:41 (WEA 2) 07:56 15:02 (WEA 1) 17:06	06:55 14:45 (WEA 1) 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	12:41 (WEA 2) 07:54 15:03 (WEA 1) 17:08	06:53 14:47 (WEA 1) 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	12:42 (WEA 2) 07:52 15:04 (WEA 1) 17:10	06:50 14:49 (WEA 1) 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	12:43 (WEA 2) 07:50 15:05 (WEA 1) 17:12	06:48 14:51 (WEA 1) 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	12:44 (WEA 2) 07:48 15:06 (WEA 1) 17:14	06:46 14:56 (WEA 1) 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	12:45 (WEA 2) 07:46 15:07 (WEA 1) 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	12:46 (WEA 2) 07:44 15:08 (WEA 1) 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	12:47 (WEA 2) 07:42 15:09 (WEA 1) 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	12:48 (WEA 2) 07:40 15:10 (WEA 1) 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:24	12:49 (WEA 2) 07:38 15:11 (WEA 1) 17:24	06:33 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	12:50 (WEA 2) 07:36 15:11 (WEA 1) 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50
17	08:25 16:28	12:52 (WEA 2) 07:34 15:12 (WEA 1) 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	12:54 (WEA 2) 07:32 15:13 (WEA 1) 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31	12:56 (WEA 2) 07:29 15:14 (WEA 1) 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	12:59 (WEA 2) 07:27 15:14 (WEA 1) 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	14:36 (WEA 1) 07:25 15:15 (WEA 1) 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52
22	08:19 16:37	14:35 (WEA 1) 07:23 15:15 (WEA 1) 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	14:36 (WEA 1) 07:21 15:15 (WEA 1) 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	14:36 (WEA 1) 07:18 15:15 (WEA 1) 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:42	14:37 (WEA 1) 07:16 15:16 (WEA 1) 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52
26	08:14 16:44	14:37 (WEA 1) 07:14 15:16 (WEA 1) 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	14:37 (WEA 1) 07:12 15:16 (WEA 1) 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52
28	08:11 16:48	14:38 (WEA 1) 07:09 15:17 (WEA 1) 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	14:38 (WEA 1) 07:07 15:17 (WEA 1) 17:52	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52	14:38 (WEA 1) 07:05 15:16 (WEA 1) 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54	14:39 (WEA 1) 07:03 15:16 (WEA 1) 17:56	06:54 19:49	05:44 20:46	04:54 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1662	264				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: Z - Am Kirchsteig 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	17:02 (WEA 2) 20 17:22 (WEA 2)	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	17:02 (WEA 2) 21 17:23 (WEA 2)	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	08:11 16:42
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	17:02 (WEA 2) 21 17:23 (WEA 2)	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	08:13 16:40
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	17:01 (WEA 2) 22 17:23 (WEA 2)	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	08:14 16:38
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	17:01 (WEA 2) 22 17:23 (WEA 2)	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41	04:49 21:49	05:35 21:08	06:30 20:02	07:24 18:45	08:16 16:37
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	17:01 (WEA 2) 21 17:22 (WEA 2)	06:39 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 20:06	07:26 18:43	08:17 16:35
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	17:01 (WEA 2) 20 17:21 (WEA 2)	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 20:04	07:27 18:40	08:19 16:33
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	17:02 (WEA 2) 18 17:20 (WEA 2)	06:35 20:03	05:28 20:59	04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 20:02	07:29 18:38	08:20 16:31
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	17:03 (WEA 2) 16 17:19 (WEA 2)	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:45	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 20:02	07:31 18:36	08:21 16:29
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:46 18:09	17:05 (WEA 2) 12 17:17 (WEA 2)	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	08:22 16:27
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	17:09 (WEA 2) 3 17:12 (WEA 2)	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	08:23 16:26
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54	06:41 19:42	07:37 18:29	08:24 17:36 (WEA 2)	08:25 16:24
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	08:26 17:36 (WEA 2)	08:26 16:22
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	08:27 17:36 (WEA 2)	08:27 16:21
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	04:44 21:49	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	08:28 17:38 (WEA 2)	08:28 16:19
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:50	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	08:29 17:40 (WEA 2)	08:29 16:18
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:44	06:51 19:30	07:46 18:17	08:30 17:49 (WEA 2)	08:30 16:16
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	08:31 17:49 (WEA 2)	08:31 16:15
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	08:32 17:49 (WEA 2)	08:32 16:13
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	08:33 17:49 (WEA 2)	08:33 16:12
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	08:34 17:49 (WEA 2)	08:34 16:11
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	08:35 17:49 (WEA 2)	08:35 16:09
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	08:36 17:49 (WEA 2)	08:36 16:08
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	08:37 17:49 (WEA 2)	08:37 16:07
25	08:15 16:42	07:16 17:44	17:12 (WEA 2) 3 17:15 (WEA 2)	06:09 18:37	05:55 20:35	04:45 21:27	05:17 21:52	06:11 20:25	07:06 19:10	07:01 16:59	08:38 17:49 (WEA 2)	08:38 16:06
26	08:14 16:44	07:14 17:46	17:08 (WEA 2) 11 17:19 (WEA 2)	06:06 18:39	05:53 20:37	04:46 21:28	05:19 21:52	06:12 20:23	07:07 19:07	07:01 16:57	08:39 17:49 (WEA 2)	08:39 16:05
27	08:12 16:46	07:11 17:48	17:05 (WEA 2) 15 17:20 (WEA 2)	06:04 18:41	05:51 20:39	04:46 21:29	05:20 21:52	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:40 17:49 (WEA 2)	08:40 16:04
28	08:11 16:48	07:09 17:50	17:04 (WEA 2) 18 17:22 (WEA 2)	06:01 18:43	05:49 20:40	04:47 21:31	05:22 21:52	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:41 17:49 (WEA 2)	08:41 16:03
29	08:09 16:50			06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	08:42 17:49 (WEA 2)	08:42 16:01
30	08:08 16:52			06:57 19:47	05:44 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	08:43 17:49 (WEA 2)	08:43 16:00
31	08:06 16:54			06:54 19:49	05:44 20:44	04:54 21:35	05:27 21:17	06:21 20:11	07:13 18:58	07:13 16:46	08:44 17:49 (WEA 2)	08:44 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	513	460	382	328	245	233
astr. max. mögl. Beschattung		47	196									

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AC - Am Kirchsteig 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:35	08:04	07:07	17:12 (WEA 2)	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:16	17:50 (WEA 2)	07:15	08:10
	16:05	16:56	17:52	12 17:24 (WEA 2)	19:50	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	11 18:01 (WEA 2)	16:44	16:00
2	08:35	08:03	07:05	17:10 (WEA 2)	06:49	05:40	04:52	04:49	05:30	06:25	07:18	17:48 (WEA 2)	07:17	08:11
	16:06	16:58	17:54	17 17:27 (WEA 2)	19:52	20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	15 18:03 (WEA 2)	16:42	15:59
3	08:34	08:01	07:02	17:10 (WEA 2)	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	17:47 (WEA 2)	07:19	08:13
	16:07	17:00	17:56	18 17:28 (WEA 2)	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	18:50	17 18:04 (WEA 2)	16:40	15:58
4	08:34	07:59	07:00	17:08 (WEA 2)	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	17:45 (WEA 2)	07:21	08:14
	16:08	17:02	17:58	20 17:28 (WEA 2)	19:56	20:51	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	19 18:04 (WEA 2)	16:38	15:58
5	08:34	07:57	06:57	17:08 (WEA 2)	06:42	05:34	04:49	04:52	05:35	06:30	07:24	17:44 (WEA 2)	07:23	08:16
	16:09	17:04	18:00	21 17:29 (WEA 2)	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	20 18:04 (WEA 2)	16:37	15:57
6	08:33	07:56	06:55	17:07 (WEA 2)	06:39	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:26	17:43 (WEA 2)	07:25	08:17
	16:11	17:06	18:02	21 17:28 (WEA 2)	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57	18:43	21 18:04 (WEA 2)	16:35	15:57
7	08:33	07:54	06:53	17:07 (WEA 2)	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	17:43 (WEA 2)	07:26	08:19
	16:12	17:08	18:04	21 17:28 (WEA 2)	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54	18:40	21 18:04 (WEA 2)	16:33	15:56
8	08:32	07:52	06:50	17:06 (WEA 2)	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35	07:29	17:43 (WEA 2)	07:28	08:20
	16:14	17:10	18:05	21 17:27 (WEA 2)	20:03	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	21 18:04 (WEA 2)	16:31	15:56
9	08:32	07:50	06:48	17:07 (WEA 2)	06:32	05:26	04:47	04:56	05:42	06:37	07:31	17:43 (WEA 2)	07:30	08:21
	16:15	17:12	18:07	20 17:27 (WEA 2)	20:05	21:00	21:45	21:46	21:00	19:50	18:36	21 18:04 (WEA 2)	16:29	15:55
10	08:31	07:48	06:46	17:08 (WEA 2)	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:33	17:43 (WEA 2)	07:32	08:22
	16:16	17:14	18:09	19 17:27 (WEA 2)	20:07	21:02	21:45	21:46	20:58	19:47	18:33	20 18:03 (WEA 2)	16:27	15:55
11	08:31	07:46	06:43	17:09 (WEA 2)	06:27	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:35	17:44 (WEA 2)	07:34	08:23
	16:18	17:16	18:11	16 17:25 (WEA 2)	20:09	21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	18 18:02 (WEA 2)	16:26	15:55
12	08:30	07:44	06:41	17:10 (WEA 2)	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:37	17:45 (WEA 2)	07:36	08:25
	16:20	17:18	18:13	13 17:23 (WEA 2)	20:11	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	15 18:00 (WEA 2)	16:24	15:55
13	08:29	07:42	06:38	17:13 (WEA 2)	06:23	05:19	04:45	05:00	05:49	06:44	07:38	17:47 (WEA 2)	07:38	08:26
	16:21	17:20	18:15	6 17:19 (WEA 2)	20:13	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	10 17:57 (WEA 2)	16:22	15:55
14	08:28	07:40	06:36		06:20	05:17	04:45	05:02	05:51	06:46	07:40	17:50 (WEA 2)	07:40	08:27
	16:23	17:22	18:17		20:15	21:09	21:48	21:42	20:50	19:37	18:24	2 17:52 (WEA 2)	16:21	15:55
15	08:27	07:38	06:33		06:18	05:16	04:44	05:03	05:53	06:48	07:42		07:42	08:28
	16:24	17:24	18:19		20:16	21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:21		16:19	15:55
16	08:26	07:36	06:31		06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:44		07:44	08:28
	16:26	17:26	18:21		20:18	21:12	21:50	21:39	20:46	19:32	18:19		16:18	15:55
17	08:25	07:34	06:29		06:13	05:12	04:44	05:06	05:56	06:51	07:46		07:46	08:29
	16:28	17:28	18:23		20:20	21:14	21:50	21:38	20:43	19:30	18:17		16:16	15:55
18	08:24	07:31	06:26		06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:48		07:47	08:30
	16:30	17:30	18:24		20:22	21:16	21:51	21:37	20:41	19:27	18:15		16:15	15:55
19	08:23	07:29	06:24		06:09	05:09	04:44	05:08	06:00	06:55	07:50		07:49	08:31
	16:31	17:32	18:26		20:24	21:17	21:51	21:36	20:39	19:25	18:12		16:13	15:55
20	08:22	07:27	06:21		06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	07:52		07:51	08:31
	16:33	17:34	18:28		20:26	21:19	21:51	21:34	20:37	19:22	18:10		16:12	15:56
21	08:21	07:25	06:19		06:04	05:06	04:44	05:11	06:03	06:58	07:54		07:53	08:32
	16:35	17:36	18:30		20:28	21:21	21:51	21:33	20:35	19:20	18:08		16:11	15:56
22	08:19	07:23	06:16		06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00	07:55		07:55	08:33
	16:37	17:38	18:32		20:29	21:22	21:52	21:32	20:32	19:17	18:06		16:09	15:56
23	08:18	07:21	06:14		06:00	05:03	04:45	05:14	06:07	07:02	07:57		07:57	08:33
	16:39	17:40	18:34		20:31	21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:03		16:08	15:57
24	08:17	07:18	06:11		05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	07:59		07:58	08:34
	16:41	17:42	18:36		20:33	21:25	21:52	21:29	20:28	19:12	18:01		16:07	15:58
25	08:15	07:16	06:09		05:55	05:01	04:45	05:17	06:11	07:06	07:01		08:00	08:34
	16:42	17:44	18:37		20:35	21:27	21:52	21:27	20:25	19:10	18:00		16:06	15:58
26	08:14	07:14	06:06		05:53	04:59	04:46	05:19	06:12	07:07	07:03		08:02	08:34
	16:44	17:46	18:39		20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	19:07	18:00		16:05	15:59
27	08:12	07:11	06:04		05:51	04:58	04:46	05:20	06:14	07:09	07:05		08:03	08:34
	16:46	17:48	18:41		20:39	21:29	21:52	21:24	20:21	19:05	18:00		16:04	16:00
28	08:11	07:09	17:15 (WEA 2)	06:01	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	07:07		08:05	08:35
	16:48	17:50	8 17:23 (WEA 2)	18:43	20:40	21:31	21:52	21:22	20:18	19:02	18:00		16:03	16:00
29	08:09		06:59		05:47	04:56	04:47	05:24	06:18	07:13	07:09		08:07	08:35
	16:50		19:45		20:42	21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	18:00		16:02	16:01
30	08:08		06:57		05:44	04:55	04:48	05:25	06:19	07:15	07:11		08:08	08:35
	16:52		19:47		20:44	21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	18:00		16:01	16:02
31	08:06		06:54		05:44	04:54	04:47	05:27	06:21	07:17	07:13		08:05	08:35
	16:54		19:49		20:46	21:35	21:51	21:17	20:11	18:54	18:00		16:03	16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	513	460	382	328	231	259	233	
astr. max. mögl. Beschattung		8	225											

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AH - Rüschenbeck 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:23	18:22 (WEA 2)	07:16	17:33 (WEA 3)	07:15	08:10
	21:51	21:16	20:09	19:16 (WEA 1)	18:55	17:55 (WEA 3)	16:44	16:00
2	04:49	05:30	06:25	18:20 (WEA 2)	07:18	17:32 (WEA 3)	07:17	08:11
	21:51	21:14	20:07	19:16 (WEA 1)	18:53	17:55 (WEA 3)	16:42	15:59
3	04:50	05:32	06:27	18:19 (WEA 2)	07:20	17:31 (WEA 3)	07:19	08:13
	21:50	21:12	20:04	19:17 (WEA 1)	18:50	17:56 (WEA 3)	16:40	15:59
4	04:51	05:34	06:28	18:18 (WEA 2)	07:22	17:29 (WEA 3)	07:21	08:14
	21:50	21:10	20:02	19:17 (WEA 1)	18:48	17:55 (WEA 3)	16:39	15:58
5	04:52	05:35	06:30	18:16 (WEA 2)	07:24	17:29 (WEA 3)	07:23	08:16
	21:49	21:08	19:59	19:16 (WEA 1)	18:45	17:55 (WEA 3)	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:32	18:15 (WEA 2)	07:26	17:29 (WEA 3)	07:25	08:17
	21:49	21:06	19:57	19:16 (WEA 1)	18:43	17:55 (WEA 3)	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:34	18:15 (WEA 2)	07:27	17:29 (WEA 3)	07:26	08:19
	21:48	21:04	19:54	19:16 (WEA 1)	18:41	17:54 (WEA 3)	16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:35	18:13 (WEA 2)	07:29	17:29 (WEA 3)	07:28	08:20
	21:47	21:02	19:52	19:15 (WEA 1)	18:38	17:54 (WEA 3)	16:31	15:56
9	04:56	05:42	06:37	18:13 (WEA 2)	07:31	17:30 (WEA 3)	07:30	08:21
	21:46	21:00	19:50	19:14 (WEA 1)	18:36	17:53 (WEA 3)	16:29	15:55
10	04:57	05:44	06:39	18:13 (WEA 2)	07:33	17:30 (WEA 3)	07:32	08:22
	21:46	20:58	19:47	19:13 (WEA 1)	18:33	17:52 (WEA 3)	16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:41	18:12 (WEA 2)	07:35	17:31 (WEA 3)	07:34	08:23
	21:45	20:56	19:45	19:12 (WEA 1)	18:31	17:50 (WEA 3)	16:26	15:55
12	04:59	05:48	06:43	18:11 (WEA 2)	07:37	17:33 (WEA 3)	07:36	08:25
	21:44	20:54	19:42	19:10 (WEA 1)	18:29	17:48 (WEA 3)	16:24	15:55
13	05:00	05:49	06:44	18:12 (WEA 2)	07:38	17:35 (WEA 3)	07:38	08:26
	21:43	20:52	19:40	19:08 (WEA 1)	18:26	17:46 (WEA 3)	16:22	15:55
14	05:02	05:51	06:46	18:12 (WEA 2)	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	19:37	19:06 (WEA 1)	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:48	18:11 (WEA 2)	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48	19:35	18:48 (WEA 2)	18:22		16:19	15:55
16	05:04	05:55	06:50	18:12 (WEA 2)	07:44		07:44	08:28
	21:40	20:46	19:32	18:47 (WEA 2)	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:56	06:51	18:13 (WEA 2)	07:46		07:46	08:29
	21:38	20:44	19:30	18:46 (WEA 2)	18:17		16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:53	18:14 (WEA 2)	07:48		07:47	08:30
	21:37	20:41	19:27	18:45 (WEA 2)	18:15		16:15	15:55
19	05:08	06:00	06:55	18:14 (WEA 2)	07:50		07:49	08:31
	21:36	20:39	19:25	18:42 (WEA 2)	18:12		16:13	15:55
20	05:10	06:02	06:57	18:15 (WEA 2)	07:52		07:51	08:31
	21:35	20:37	19:22	18:40 (WEA 2)	18:10		16:12	15:56
21	05:11	06:04	06:59	18:17 (WEA 2)	07:54		07:53	08:32
	21:33	20:35	19:20	18:38 (WEA 2)	18:08		16:11	15:56
22	05:13	06:05	07:00	18:20 (WEA 2)	07:55		07:55	08:33
	21:32	20:32	19:17	18:35 (WEA 2)	18:06		16:09	15:56
23	05:14	06:07	07:02		07:57		07:57	08:33
	21:30	20:30	19:15		18:03		16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04		07:59		07:58	08:34
	21:29	20:28	19:12		18:01		16:07	15:58
25	05:17	06:11	07:06		07:01		08:00	08:34
	21:27	20:25	19:10		16:59		16:06	15:58
26	05:19	06:12	07:07		07:03		08:02	08:34
	21:26	20:23	19:07		16:57		16:05	15:59
27	05:21	06:14	07:09		07:05		08:03	08:35
	21:24	20:21	19:05		16:55		16:04	16:00
28	05:22	06:16	19:02 (WEA 1)	07:11	17:39 (WEA 3)	07:07	08:05	08:35
	21:23	20:18	19:10 (WEA 1)	19:03	17:50 (WEA 3)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:18	18:30 (WEA 2)	07:13	17:36 (WEA 3)	07:09	08:07	08:35
	21:21	20:16	19:12 (WEA 1)	19:00	17:52 (WEA 3)	16:51	16:02	16:01
30	05:25	06:20	18:27 (WEA 2)	07:15	17:34 (WEA 3)	07:11	08:08	08:35
	21:19	20:14	19:14 (WEA 1)	18:58	17:54 (WEA 3)	16:48	16:01	16:02
31	05:27	06:21	18:24 (WEA 2)		07:13			08:35
	21:17	20:11	19:15 (WEA 1)		16:46			16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	1080	328	288	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		114						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AI - Rüschenbeck 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52	18:29 (WEA 2) 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	51 18:30 (WEA 2) 19:21 (WEA 1)	05:40 20:48	04:52 21:37	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	51 18:29 (WEA 2) 19:20 (WEA 1)	05:38 20:50	04:51 21:38	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	9 17:13 (WEA 3) 17:22 (WEA 3)	06:44 19:56	51 18:30 (WEA 2) 19:21 (WEA 1)	05:36 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	14 17:11 (WEA 3) 17:25 (WEA 3)	06:42 19:58	50 18:31 (WEA 2) 19:21 (WEA 1)	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	16 17:09 (WEA 3) 17:25 (WEA 3)	06:40 20:00	50 18:30 (WEA 2) 19:20 (WEA 1)	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	19 17:08 (WEA 3) 17:27 (WEA 3)	06:37 20:02	48 18:32 (WEA 2) 19:20 (WEA 1)	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	21 17:06 (WEA 3) 17:27 (WEA 3)	06:35 20:03	45 18:32 (WEA 2) 19:18 (WEA 1)	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	21 17:06 (WEA 3) 17:27 (WEA 3)	06:32 20:05	40 18:34 (WEA 2) 19:17 (WEA 1)	05:26 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:46 18:09	22 17:06 (WEA 3) 17:28 (WEA 3)	06:30 20:07	33 18:36 (WEA 2) 19:16 (WEA 1)	05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	22 17:05 (WEA 3) 17:27 (WEA 3)	06:27 20:09	22 18:39 (WEA 2) 19:14 (WEA 1)	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	22 17:05 (WEA 3) 17:27 (WEA 3)	06:25 20:11	9 19:02 (WEA 1) 19:11 (WEA 1)	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	21 17:05 (WEA 3) 17:26 (WEA 3)	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	19 17:06 (WEA 3) 17:25 (WEA 3)	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:48	
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	18 17:06 (WEA 3) 17:24 (WEA 3)	06:18 20:16	05:16 21:11	04:45 21:49	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	14 17:08 (WEA 3) 17:22 (WEA 3)	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:50	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	9 17:10 (WEA 3) 17:19 (WEA 3)	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51		
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51		
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51		
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:51		
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	12 17:43 (WEA 2) 17:55 (WEA 2)	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	18 17:39 (WEA 2) 17:57 (WEA 2)	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	21 17:38 (WEA 2) 17:59 (WEA 2)	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:38	25 17:35 (WEA 2) 18:00 (WEA 2)	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52	
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	27 17:34 (WEA 2) 18:01 (WEA 2)	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	29 17:33 (WEA 2) 18:02 (WEA 2)	05:51 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	30 17:32 (WEA 2) 18:02 (WEA 2)	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52	
29	08:09 16:50		06:59 19:45	43 18:32 (WEA 2) 19:17 (WEA 1)	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52	
30	08:08 16:52		06:57 19:47	48 18:30 (WEA 2) 19:18 (WEA 1)	05:44 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	
31	08:06 16:54		06:54 19:49	50 18:30 (WEA 2) 19:20 (WEA 1)	05:44 20:44	04:54 21:35	04:48 21:51	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510		
astr.max.mögl.Beschattung			550	501				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AI - Rüschenbeck 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	18:39 (WEA 2) 19:14 (WEA 1)	07:16 18:55	17:44 (WEA 3) 16:44	07:15 16:00	08:10 16:00
2	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	18:34 (WEA 2) 19:14 (WEA 1)	07:18 18:53	17:44 (WEA 3) 18:06 (WEA 3)	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	18:32 (WEA 2) 19:15 (WEA 1)	07:20 18:50	17:44 (WEA 3) 18:06 (WEA 3)	07:19 16:40	08:13 15:58
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	18:30 (WEA 2) 19:16 (WEA 1)	07:22 18:48	17:43 (WEA 3) 18:05 (WEA 3)	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	18:28 (WEA 2) 19:16 (WEA 1)	07:24 18:45	17:43 (WEA 3) 18:04 (WEA 3)	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	18:27 (WEA 2) 19:16 (WEA 1)	07:26 18:43	17:43 (WEA 3) 18:03 (WEA 3)	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	18:26 (WEA 2) 19:16 (WEA 1)	07:27 18:41	17:44 (WEA 3) 18:02 (WEA 3)	07:26 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	18:24 (WEA 2) 19:15 (WEA 1)	07:29 18:38	17:45 (WEA 3) 18:01 (WEA 3)	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	18:23 (WEA 2) 19:15 (WEA 1)	07:31 18:36	17:47 (WEA 3) 17:58 (WEA 3)	07:30 16:29	08:21 15:55
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	18:23 (WEA 2) 19:14 (WEA 1)	07:33 18:33	17:51 (WEA 3) 17:54 (WEA 3)	07:32 16:27	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	18:23 (WEA 2) 19:13 (WEA 1)	07:35 18:31		07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	18:22 (WEA 2) 19:11 (WEA 1)	07:37 18:29		07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	18:22 (WEA 2) 19:10 (WEA 1)	07:38 18:26		07:38 16:22	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	18:22 (WEA 2) 19:08 (WEA 1)	07:40 18:24		07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	18:21 (WEA 2) 19:02 (WEA 1)	07:42 18:22		07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	18:22 (WEA 2) 18:51 (WEA 2)	07:44 18:19		07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:44	06:51 19:30	18:22 (WEA 2) 18:50 (WEA 2)	07:46 18:17		07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	18:23 (WEA 2) 18:49 (WEA 2)	07:48 18:15		07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	18:24 (WEA 2) 18:46 (WEA 2)	07:50 18:12		07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	18:25 (WEA 2) 18:44 (WEA 2)	07:52 18:10		07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:58 19:20	18:28 (WEA 2) 18:42 (WEA 2)	07:54 18:08		07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17		07:55 18:06		07:55 16:09	08:33 15:56
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15		07:57 18:03		07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12		07:59 18:01		07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10		07:01 16:59		08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	17:54 (WEA 3) 18:00 (WEA 3)	07:03 16:57		08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	17:51 (WEA 3) 18:03 (WEA 3)	07:05 16:55		08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:18	07:11 19:02	17:48 (WEA 3) 18:04 (WEA 3)	07:07 16:53		08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	17:46 (WEA 3) 18:05 (WEA 3)	07:09 16:51		08:07 16:02	08:35 16:01
30	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	17:45 (WEA 3) 18:06 (WEA 3)	07:11 16:48		08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11	19:01 (WEA 1) 19:12 (WEA 1)		07:13 16:46			08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382		328		259	233
astr.max.mögl.Beschattung		11	878		177			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AJ - Rüschenbeck 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	18:30 (WEA 3) 20:46	05:42 19:07 (WEA 2)	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	18:30 (WEA 3) 20:48	05:40 19:07 (WEA 2)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	18:30 (WEA 3) 20:50	05:38 19:07 (WEA 2)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	18:32 (WEA 3) 20:51	05:36 19:07 (WEA 2)	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	18:34 (WEA 3) 20:53	05:34 19:44 (WEA 2)	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	18:36 (WEA 3) 20:55	05:32 19:44 (WEA 2)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	18:49 (WEA 3) 20:57	05:30 19:09 (WEA 2)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	18:46 (WEA 3) 20:59	05:28 19:09 (WEA 2)	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	19:10 (WEA 3) 21:00	05:27 19:11 (WEA 2)	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	19:11 (WEA 3) 21:02	05:25 19:11 (WEA 2)	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	19:12 (WEA 3) 21:04	05:23 19:12 (WEA 2)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	19:13 (WEA 3) 21:06	05:21 19:13 (WEA 2)	04:45 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	19:15 (WEA 3) 21:07	05:19 19:15 (WEA 2)	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	19:16 (WEA 3) 21:09	05:17 19:16 (WEA 2)	04:45 21:48
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	19:18 (WEA 3) 21:11	05:16 19:18 (WEA 2)	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	19:23 (WEA 2) 21:12	05:14 19:35 (WEA 2)	04:44 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	19:20 (WEA 2) 21:14	05:12 19:36 (WEA 2)	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	19:17 (WEA 2) 21:16	05:11 19:38 (WEA 2)	04:44 21:51
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	19:15 (WEA 2) 21:17	05:09 19:39 (WEA 2)	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	19:14 (WEA 2) 21:19	05:08 19:40 (WEA 2)	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	19:12 (WEA 2) 21:21	05:06 19:41 (WEA 2)	04:44 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	19:11 (WEA 2) 21:22	05:05 19:42 (WEA 2)	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	19:10 (WEA 2) 21:24	05:03 19:43 (WEA 2)	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	19:09 (WEA 2) 21:25	05:02 19:44 (WEA 2)	04:45 21:52
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	19:08 (WEA 2) 21:27	05:01 19:45 (WEA 2)	04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	19:08 (WEA 2) 21:28	04:59 19:46 (WEA 2)	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	19:08 (WEA 2) 21:29	04:58 19:47 (WEA 2)	04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:40	19:07 (WEA 2) 21:31	04:57 19:48 (WEA 2)	04:47 21:52
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 18:30 (WEA 3)	05:47 20:42	19:07 (WEA 2) 21:32	04:56 19:49 (WEA 2)	04:47 21:52
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 18:29 (WEA 3)	05:44 20:44	19:07 (WEA 2) 21:34	04:55 19:50 (WEA 2)	04:48 21:51
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 18:30 (WEA 3)	05:42 20:46	19:51 (WEA 1) 21:35	04:54 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung			247	716	489		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AJ - Rüschenbeck 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49 21:51	05:29 21:16	19:23 (WEA 2) 06:23 19:49 (WEA 2) 20:09		07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00	
2	04:49 21:51	05:30 21:14	19:22 (WEA 2) 06:25 19:51 (WEA 2) 20:07		07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59	
3	04:50 21:50	05:32 21:12	19:20 (WEA 2) 06:27 19:51 (WEA 2) 20:04		07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:59	
4	04:51 21:50	05:34 21:10	19:20 (WEA 2) 06:28 19:52 (WEA 2) 20:02		07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58	
5	04:52 21:49	05:35 21:08	19:19 (WEA 2) 06:30 19:53 (WEA 2) 19:59		07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57	
6	04:53 21:48	05:37 21:06	19:18 (WEA 2) 06:32 19:53 (WEA 2) 19:57	10	18:32 (WEA 3) 07:26 18:42 (WEA 3) 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57	
7	04:54 21:48	05:39 21:04	19:18 (WEA 2) 06:34 19:54 (WEA 2) 19:54	15	18:29 (WEA 3) 07:27 18:44 (WEA 3) 18:41	07:26 16:33	08:19 15:56	
8	04:55 21:47	05:41 21:02	19:17 (WEA 2) 06:35 19:54 (WEA 2) 19:52	19	18:26 (WEA 3) 07:29 18:45 (WEA 3) 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56	
9	04:56 21:46	05:42 21:00	19:16 (WEA 2) 06:37 19:55 (WEA 1) 19:50	21	18:25 (WEA 3) 07:31 18:46 (WEA 3) 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55	
10	04:57 21:46	05:44 20:58	19:16 (WEA 2) 06:39 19:57 (WEA 1) 19:47	23	18:24 (WEA 3) 07:33 18:47 (WEA 3) 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55	
11	04:58 21:45	05:46 20:56	19:15 (WEA 2) 06:41 19:57 (WEA 1) 19:45	25	18:23 (WEA 3) 07:35 18:48 (WEA 3) 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55	
12	04:59 21:44	05:48 20:54	19:15 (WEA 2) 06:43 19:59 (WEA 1) 19:42	26	18:21 (WEA 3) 07:37 18:47 (WEA 3) 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55	
13	05:01 21:43	05:49 20:52	19:16 (WEA 2) 06:44 19:59 (WEA 1) 19:40	26	18:21 (WEA 3) 07:38 18:47 (WEA 3) 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55	
14	05:02 21:42	05:51 20:50	19:15 (WEA 2) 06:46 19:59 (WEA 1) 19:37	26	18:21 (WEA 3) 07:40 18:47 (WEA 3) 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55	
15	05:03 21:41	05:53 20:48	19:15 (WEA 2) 06:48 20:00 (WEA 1) 19:35	26	18:20 (WEA 3) 07:42 18:46 (WEA 3) 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55	
16	05:04 21:39	05:55 20:46	19:15 (WEA 2) 06:50 20:00 (WEA 1) 19:32	26	18:20 (WEA 3) 07:44 18:46 (WEA 3) 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55	
17	05:06 21:38	05:56 20:44	19:15 (WEA 2) 06:51 20:00 (WEA 1) 19:30	25	18:20 (WEA 3) 07:46 18:45 (WEA 3) 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55	
18	05:07 21:37	05:58 20:41	19:15 (WEA 2) 06:53 20:00 (WEA 1) 19:27	25	18:20 (WEA 3) 07:48 18:45 (WEA 3) 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55	
19	05:08 21:36	06:00 20:39	19:16 (WEA 2) 06:55 20:00 (WEA 1) 19:25	23	18:20 (WEA 3) 07:50 18:43 (WEA 3) 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55	
20	05:10 21:35	06:02 20:37	19:15 (WEA 2) 06:57 19:59 (WEA 1) 19:22	20	18:21 (WEA 3) 07:52 18:41 (WEA 3) 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56	
21	05:11 21:33	06:04 20:35	19:16 (WEA 2) 06:59 19:58 (WEA 1) 19:20	16	18:23 (WEA 3) 07:54 18:39 (WEA 3) 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56	
22	05:13 21:32	06:05 20:32	19:17 (WEA 2) 07:00 19:58 (WEA 1) 19:17	12	18:25 (WEA 3) 07:55 18:37 (WEA 3) 18:06	07:55 16:09	08:33 15:57	
23	05:14 21:30	06:07 20:30	19:18 (WEA 2) 07:02 19:56 (WEA 1) 19:15		07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57	
24	05:16 21:29	06:09 20:28	19:19 (WEA 2) 07:04 19:55 (WEA 1) 19:12		07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58	
25	05:17 21:27	06:11 20:25	19:21 (WEA 2) 07:06 19:54 (WEA 1) 19:10		07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58	
26	05:19 21:26	06:12 20:23	19:22 (WEA 2) 07:07 19:51 (WEA 1) 19:07		07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59	
27	05:21 21:24	6 19:34 (WEA 2) 19:40 (WEA 2)	06:14 20:21	21 19:48 (WEA 1) 19:05		07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:23	13 19:30 (WEA 2) 19:43 (WEA 2)	06:16 20:18		07:11 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	18 19:28 (WEA 2) 19:46 (WEA 2)	06:18 20:16		07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01
30	05:25 21:19	21 19:26 (WEA 2) 19:47 (WEA 2)	06:20 20:14		07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	24 19:25 (WEA 2) 19:49 (WEA 2)	06:21 20:11			07:13 16:46	08:35 16:03	
Sonnenscheinstunden	513	460	382	364	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	82	1021						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AL - Rüschenbeck 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00		
2	04:49 21:51	05:30 21:14	19:40 (WEA 2) 19:50 (WEA 2)	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59	
3	04:50 21:50	05:32 21:12	19:37 (WEA 2) 19:52 (WEA 2)	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:59	
4	04:51 21:50	05:34 21:10	19:35 (WEA 2) 19:54 (WEA 2)	06:28 20:02	18:49 (WEA 3) 18:56 (WEA 3)	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:35 21:08	19:34 (WEA 2) 19:56 (WEA 2)	06:30 19:59	18:45 (WEA 3) 18:58 (WEA 3)	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	19:32 (WEA 2) 19:56 (WEA 2)	06:32 19:57	18:43 (WEA 3) 19:00 (WEA 3)	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	19:32 (WEA 2) 19:58 (WEA 2)	06:34 19:54	18:42 (WEA 3) 19:01 (WEA 3)	07:27 18:41	07:26 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	19:30 (WEA 2) 19:58 (WEA 2)	06:35 19:52	18:40 (WEA 3) 19:01 (WEA 3)	07:29 18:39	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	19:30 (WEA 2) 19:59 (WEA 2)	06:37 19:50	18:39 (WEA 3) 19:01 (WEA 3)	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	04:57 21:46	05:44 20:58	19:29 (WEA 2) 19:59 (WEA 2)	06:39 19:47	18:38 (WEA 3) 19:01 (WEA 3)	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	19:28 (WEA 2) 19:59 (WEA 2)	06:41 19:45	18:38 (WEA 3) 19:02 (WEA 3)	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	19:28 (WEA 2) 20:01 (WEA 1)	06:43 19:42	18:37 (WEA 3) 19:00 (WEA 3)	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:00 21:43	05:49 20:52	19:28 (WEA 2) 20:02 (WEA 1)	06:44 19:40	18:37 (WEA 3) 19:00 (WEA 3)	07:38 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	19:27 (WEA 2) 20:02 (WEA 1)	06:46 19:37	18:38 (WEA 3) 18:59 (WEA 3)	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	19:27 (WEA 2) 20:03 (WEA 1)	06:48 19:35	18:37 (WEA 3) 18:58 (WEA 3)	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	19:27 (WEA 2) 20:03 (WEA 1)	06:50 19:32	18:38 (WEA 3) 18:56 (WEA 3)	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:44	19:26 (WEA 2) 20:03 (WEA 1)	06:51 19:30	18:40 (WEA 3) 18:55 (WEA 3)	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	19:27 (WEA 2) 20:03 (WEA 1)	06:53 19:27	18:42 (WEA 3) 18:52 (WEA 3)	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:08 21:36	06:00 20:39	19:27 (WEA 2) 20:03 (WEA 1)	06:55 19:25	18:52 (WEA 3)	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	19:27 (WEA 2) 20:02 (WEA 1)	06:57 19:22	18:52 (WEA 3)	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	19:27 (WEA 2) 20:02 (WEA 1)	06:59 19:20	18:10	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	19:28 (WEA 2) 20:02 (WEA 1)	07:00 19:17	18:08	07:55 18:06	07:55 16:09	08:33 15:56
23	05:14 21:30	06:07 20:30	19:28 (WEA 2) 20:00 (WEA 1)	07:02 19:15	18:07	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	19:30 (WEA 2) 19:59 (WEA 1)	07:04 19:12	18:03	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	19:32 (WEA 2) 19:57 (WEA 1)	07:06 19:10	18:01	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	19:33 (WEA 2) 19:54 (WEA 1)	07:07 19:07	18:00	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	19:38 (WEA 2) 19:52 (WEA 1)	07:09 19:05	18:00	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	19:02	07:11 19:02	18:00	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:13 19:00	18:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01
30	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:15 18:58	18:00	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11	07:15 18:58	07:15 18:58	18:00	07:13 16:46	08:09 16:00	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung		739	277					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AM - Papenhusen 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	20:22 (WEA 2)	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	04:49 21:51	05:30 21:14	20:24 (WEA 2)	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	20:24 (WEA 2)	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	20:25 (WEA 2)	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:35 21:08	20:27 (WEA 2)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	20:29 (WEA 2)	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	20:35 (WEA 2)	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02		06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00		06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	04:57 21:45	05:44 20:58		06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56		06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	20:29 (WEA 2) 20:35 (WEA 2)	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	05:01 21:43	20:27 (WEA 2) 20:37 (WEA 2)	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55
14	05:02 21:42	20:26 (WEA 2) 20:38 (WEA 2)	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	20:25 (WEA 2) 20:39 (WEA 2)	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	05:04 21:39	20:25 (WEA 2) 20:41 (WEA 2)	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	20:24 (WEA 2) 20:41 (WEA 2)	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	20:23 (WEA 2) 20:42 (WEA 2)	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:08 21:36	20:23 (WEA 2) 20:42 (WEA 2)	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:34	20:23 (WEA 2) 20:43 (WEA 2)	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	20:22 (WEA 2) 20:43 (WEA 2)	06:04 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	20:22 (WEA 2) 20:44 (WEA 2)	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:33 15:57
23	05:14 21:30	20:22 (WEA 2) 20:44 (WEA 2)	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	20:21 (WEA 2) 20:44 (WEA 2)	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:17 21:27	20:22 (WEA 2) 20:45 (WEA 2)	06:11 20:25	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	20:21 (WEA 2) 20:45 (WEA 2)	06:12 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	20:22 (WEA 2) 20:45 (WEA 2)	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	20:21 (WEA 2) 20:44 (WEA 2)	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	20:22 (WEA 2) 20:45 (WEA 2)	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01
30	05:25 21:19	20:22 (WEA 2) 20:44 (WEA 2)	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	20:23 (WEA 2) 20:44 (WEA 2)	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460		382	328	259	233
astr. max. mögl. Beschattung	380	85					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AN - Papenhusen 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46		04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:16	20:21 (WEA 2) 20:42 (WEA 2)	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48		04:49 21:37	04:49 21:51	05:30 21:14	20:22 (WEA 2) 20:42 (WEA 2)	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50		04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	20:22 (WEA 2) 20:40 (WEA 2)	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:59
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51		04:50 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	20:23 (WEA 2) 20:39 (WEA 2)	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53		04:49 21:41	04:52 21:49	05:35 21:08	20:24 (WEA 2) 20:37 (WEA 2)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:39 20:00	05:32 20:55	20:17 (WEA 2)	04:49 21:42	04:53 21:48	05:37 21:06	20:25 (WEA 2) 20:35 (WEA 2)	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	20:15 (WEA 2)	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	20:26 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:33	08:18 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:59	20:13 (WEA 2)	04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	20:28 (WEA 2) 20:37 (WEA 2)	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:26 21:00	20:12 (WEA 2)	04:47 21:45	04:56 21:46	05:42 21:00	20:29 (WEA 2) 20:38 (WEA 2)	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	20:12 (WEA 2)	04:46 21:45	04:57 21:45	05:44 20:58	20:31 (WEA 2) 20:40 (WEA 2)	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	20:11 (WEA 2)	04:46 21:46	04:58 21:45	05:46 20:56	20:32 (WEA 2) 20:41 (WEA 2)	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 21:06	05:21 21:06	20:10 (WEA 2)	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54	20:33 (WEA 2) 20:42 (WEA 2)	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	20:10 (WEA 2)	04:45 21:48	05:00 21:43	05:49 20:52	20:33 (WEA 2) 20:43 (WEA 2)	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	20:10 (WEA 2)	04:45 21:48	05:02 21:42	05:51 20:50	20:34 (WEA 2) 20:44 (WEA 2)	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	20:10 (WEA 2)	04:45 21:49	05:03 21:41	05:53 20:48	20:35 (WEA 2) 20:46 (WEA 2)	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	20:10 (WEA 2)	04:44 21:50	05:04 21:39	05:55 20:46	20:36 (WEA 2) 20:47 (WEA 2)	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	20:10 (WEA 2)	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	20:37 (WEA 2) 20:48 (WEA 2)	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	20:10 (WEA 2)	04:44 21:50	05:07 21:37	05:58 20:41	20:38 (WEA 2) 20:49 (WEA 2)	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	20:11 (WEA 2)	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	20:39 (WEA 2) 20:50 (WEA 2)	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	20:10 (WEA 2)	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:37	20:40 (WEA 2) 20:51 (WEA 2)	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:20	20:11 (WEA 2)	04:44 21:51	05:11 21:33	06:04 20:35	20:41 (WEA 2) 20:52 (WEA 2)	06:58 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	20:12 (WEA 2)	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	20:42 (WEA 2) 20:53 (WEA 2)	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:33 15:56
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	20:13 (WEA 2)	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	20:43 (WEA 2) 20:54 (WEA 2)	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	20:13 (WEA 2)	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	20:44 (WEA 2) 20:55 (WEA 2)	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:27	20:14 (WEA 2)	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	20:45 (WEA 2) 20:56 (WEA 2)	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	20:15 (WEA 2)	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 20:23	20:46 (WEA 2) 20:57 (WEA 2)	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	20:16 (WEA 2)	04:46 21:52	05:21 21:24	06:14 20:21	20:47 (WEA 2) 20:58 (WEA 2)	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	20:17 (WEA 2)	04:47 21:52	05:22 21:22	06:16 20:18	20:48 (WEA 2) 20:59 (WEA 2)	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	08:09 16:50	07:09 19:45	06:09 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	20:20 (WEA 2)	04:47 21:51	05:24 21:21	06:18 20:16	20:21 (WEA 2) 20:32 (WEA 2)	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52	07:08 19:47	06:08 19:47	05:44 20:44	04:55 21:33	20:25 (WEA 2)	04:48 21:51	05:25 21:19	06:20 20:14	20:22 (WEA 2) 20:33 (WEA 2)	07:15 18:58	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54	07:06 19:49	06:04 19:49	05:44 21:35	04:54 21:35		04:54 21:35	05:27 21:17	06:21 20:11	20:23 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	07:16 18:59	07:13 16:46	08:08 16:03	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden		250	273	420	494	425	510	513	460	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		250	273	420	494	425	510	513	460	460	382	328	259	233

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AO - Papenhusen 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:16	20:19 (WEA 2) 20:41 (WEA 2)	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:51 21:37	04:50 21:51	05:32 21:14	21 20:41 (WEA 2)	06:27 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	20 20:40 (WEA 2)	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:59
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	20 20:21 (WEA 2)	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41	04:52 21:49	05:35 21:08	18 20:22 (WEA 2)	06:30 20:37 (WEA 2)	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:39 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	04:53 21:48	05:37 21:06	15 20:23 (WEA 2)	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	12 20:24 (WEA 2)	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:33	08:18 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:59	04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	10 20:26 (WEA 2)	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:45	04:56 21:46	05:42 21:00	5 20:31 (WEA 2)	06:37 19:52	07:31 18:38	07:30 16:31	08:21 15:56
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:45	05:44 20:58		06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:27	08:22 15:55
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:45	05:46 20:56		06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 21:06	05:21 21:11	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54		06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 21:07	05:19 21:17	04:45 21:48	05:00 21:43	05:49 20:52		06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 21:09	05:17 21:20	04:45 21:48	05:02 21:42	05:51 20:50		06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 21:11	05:16 21:23	04:45 21:49	05:03 21:41	05:53 20:48		06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 21:12	05:14 21:26	04:44 21:50	05:04 21:39	05:55 20:46		06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:27 (WEA 2)		06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50	05:07 21:37	05:58 20:25 (WEA 2)		06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:36 (WEA 2)		06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:23 (WEA 2)		06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:20	04:44 21:51	05:11 21:33	06:04 20:39 (WEA 2)		06:58 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:22 (WEA 2)		07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:33 15:56
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:20 (WEA 2)		07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:40 (WEA 2)		07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:41 (WEA 2)		07:06 19:10	07:01 16:59	07:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 20:41 (WEA 2)		07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52	05:21 21:24	06:14 20:42 (WEA 2)		07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52	05:22 21:22	06:16 20:42 (WEA 2)		07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	08:09 16:50	07:09 19:45	06:09 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:51	05:24 21:21	06:18 20:42 (WEA 2)		07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52	07:08 19:47	06:09 19:47	05:44 20:44	04:55 21:33	04:48 21:51	05:25 21:19	06:20 20:42 (WEA 2)		07:15 18:58	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54	07:06 19:49	06:04 19:49	05:44 21:35	04:54 21:35	04:54 21:52	05:27 21:17	06:21 20:42 (WEA 2)		07:16 19:01	07:13 16:46	08:03 16:03	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden		273		420	494	510	513	460		382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	250		367		395		273	123					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AP - Papenhusen 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:16	20:18 (WEA 2) 20:40 (WEA 2)	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:51	05:30 21:14	20:19 (WEA 2) 20:40 (WEA 2)	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	20:19 (WEA 2) 20:39 (WEA 2)	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:59
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	20:15 (WEA 2) 20:21 (WEA 2)	04:50 21:40	05:34 21:10	20:20 (WEA 2) 20:39 (WEA 2)	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	20:13 (WEA 2) 20:22 (WEA 2)	04:49 21:41	05:35 21:08	20:20 (WEA 2) 20:37 (WEA 2)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:39 20:00	05:32 20:55	20:12 (WEA 2) 20:25 (WEA 2)	04:49 21:42	05:37 21:06	20:20 (WEA 2) 20:35 (WEA 2)	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	20:11 (WEA 2) 20:26 (WEA 2)	04:48 21:43	05:39 21:04	20:22 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:33	08:18 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:59	20:10 (WEA 2) 20:28 (WEA 2)	04:47 21:44	05:41 21:02	20:23 (WEA 2) 20:31 (WEA 2)	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:26 21:00	20:09 (WEA 2) 20:29 (WEA 2)	04:47 21:45	05:42 21:00	20:26 (WEA 2) 20:30 (WEA 2)	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	20:09 (WEA 2) 20:30 (WEA 2)	04:46 21:45	05:44 20:58	20:29 (WEA 2) 20:33 (WEA 2)	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:27	08:22 15:55
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	20:08 (WEA 2) 20:30 (WEA 2)	04:46 21:46	05:46 20:56	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	20:08 (WEA 2) 20:30 (WEA 2)	04:45 21:47	05:48 20:54	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	20:08 (WEA 2) 20:30 (WEA 2)	04:45 21:48	05:49 20:52	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	20:08 (WEA 2) 20:30 (WEA 2)	04:45 21:48	05:51 20:50	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	20:09 (WEA 2) 20:30 (WEA 2)	04:45 21:49	05:53 20:48	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	20:08 (WEA 2) 20:30 (WEA 2)	04:44 21:50	05:55 20:46	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	20:09 (WEA 2) 20:30 (WEA 2)	04:44 21:50	05:56 20:43	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	20:09 (WEA 2) 20:29 (WEA 2)	04:44 21:50	05:58 20:41	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	20:10 (WEA 2) 20:29 (WEA 2)	04:44 21:51	06:00 20:25 (WEA 2)	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	20:10 (WEA 2) 20:28 (WEA 2)	04:44 21:51	06:02 20:24 (WEA 2)	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:20	20:11 (WEA 2) 20:27 (WEA 2)	04:44 21:51	06:04 20:23 (WEA 2)	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	06:58 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	20:12 (WEA 2) 20:27 (WEA 2)	04:45 21:52	06:05 20:22 (WEA 2)	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:33 15:56
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	20:14 (WEA 2) 20:26 (WEA 2)	04:45 21:52	06:07 20:21 (WEA 2)	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	20:15 (WEA 2) 20:24 (WEA 2)	04:45 21:52	06:09 20:20 (WEA 2)	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:27	20:17 (WEA 2) 20:22 (WEA 2)	04:45 21:52	06:11 20:20 (WEA 2)	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	07:06 19:10	07:01 16:59	07:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	20:19 (WEA 2) 20:28 (WEA 2)	04:46 21:52	06:12 20:20 (WEA 2)	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	07:07 19:07	07:03 16:57	07:02 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	20:19 (WEA 2) 20:28 (WEA 2)	04:46 21:52	06:14 20:20 (WEA 2)	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	07:09 19:05	07:05 16:55	07:04 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	20:19 (WEA 2) 20:28 (WEA 2)	04:47 21:52	06:16 20:20 (WEA 2)	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	07:11 19:02	07:07 16:53	07:06 16:03	08:35 16:01
29	08:09 16:50	07:09 19:45	06:00 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	20:19 (WEA 2) 20:28 (WEA 2)	04:47 21:51	06:18 20:20 (WEA 2)	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	07:13 19:00	07:09 16:51	07:08 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52	07:08 19:47	06:00 19:47	05:44 20:44	04:55 21:33	20:18 (WEA 2) 20:27 (WEA 2)	04:48 21:51	06:19 20:20 (WEA 2)	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	07:15 18:58	07:11 16:48	07:10 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54	07:06 19:49	06:00 19:49	05:44 20:44	04:54 21:35	20:19 (WEA 2) 20:28 (WEA 2)	04:48 21:51	06:21 20:20 (WEA 2)	20:30 (WEA 2) 20:34 (WEA 2)	07:16 18:58	07:13 16:46	07:12 16:03	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung					368		230	139					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EV - Blüssen 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49	05:24 (WEA 2)	05:29	06:23	07:17	07:15	08:10
	21:51	43 06:13 (WEA 3)	21:16	20:09	18:55	16:45	16:00
2	04:50	05:25 (WEA 2)	05:31	06:25	07:18	07:17	08:12
	21:51	43 06:13 (WEA 3)	21:14	20:07	18:53	16:43	15:59
3	04:50	05:26 (WEA 2)	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13
	21:50	43 06:14 (WEA 3)	21:12	20:04	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:25 (WEA 2)	05:34	06:29	07:22	07:21	08:14
	21:50	44 06:14 (WEA 3)	21:10	20:02	18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:26 (WEA 2)	05:36	06:30	07:24	07:23	08:16
	21:49	43 06:14 (WEA 3)	21:08	19:59	18:46	16:37	15:57
6	04:53	05:26 (WEA 2)	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17
	21:49	44 06:15 (WEA 3)	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:27 (WEA 2)	05:39	06:34	07:28	07:27	08:19
	21:48	42 06:15 (WEA 3)	21:04	19:55	18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:28 (WEA 2)	05:41	06:36	07:29	07:29	08:20
	21:47	43 06:16 (WEA 3)	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:29 (WEA 2)	05:43	06:37	07:31	07:30	08:21
	21:46	42 06:16 (WEA 3)	21:00	19:50	18:36	16:29	15:56
10	04:57	05:30 (WEA 2)	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22
	21:46	42 06:17 (WEA 3)	20:58	19:47	18:33	16:28	15:55
11	04:58	05:31 (WEA 2)	05:46	06:41	07:35	07:34	08:24
	21:45	41 06:17 (WEA 3)	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55
12	04:59	05:32 (WEA 2)	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25
	21:44	39 06:17 (WEA 3)	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55
13	05:01	05:33 (WEA 2)	05:50	06:44	07:39	07:38	08:26
	21:43	37 06:17 (WEA 3)	20:52	19:40	18:26	16:23	15:55
14	05:02	05:34 (WEA 2)	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27
	21:42	35 06:17 (WEA 3)	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55
15	05:03	05:36 (WEA 2)	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28
	21:41	33 06:18 (WEA 3)	20:48	19:35	18:22	16:19	15:55
16	05:05	05:37 (WEA 2)	05:55	06:50	07:44	07:44	08:29
	21:40	31 06:18 (WEA 3)	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:38 (WEA 2)	05:57	06:52	07:46	07:46	08:29
	21:38	27 06:18 (WEA 3)	20:44	19:30	18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:53 (WEA 3)	05:58	06:53	07:48	07:48	08:30
	21:37	25 06:18 (WEA 3)	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55
19	05:09	05:54 (WEA 3)	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31
	21:36	25 06:19 (WEA 3)	20:39	19:25	18:13	16:13	15:55
20	05:10	05:54 (WEA 3)	06:02	06:57	07:52	07:51	08:32
	21:35	24 06:18 (WEA 3)	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56
21	05:11	05:54 (WEA 3)	06:04	06:59	07:54	07:53	08:32
	21:33	24 06:18 (WEA 3)	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13	05:55 (WEA 3)	06:05	07:00	07:56	07:55	08:33
	21:32	23 06:18 (WEA 3)	20:32	19:17	18:06	16:10	15:57
23	05:14	05:55 (WEA 3)	06:07	07:02	07:58	07:57	08:33
	21:30	23 06:18 (WEA 3)	20:30	19:15	18:04	16:08	15:57
24	05:16	05:56 (WEA 3)	06:09	07:04	07:59	07:58	08:34
	21:29	22 06:18 (WEA 3)	20:28	19:13	18:01	16:07	15:58
25	05:18	05:56 (WEA 3)	06:11	07:06	07:01	08:00	08:34
	21:27	21 06:17 (WEA 3)	20:26	19:10	16:59	16:06	15:58
26	05:19	05:57 (WEA 3)	06:13	07:08	07:03	08:02	08:34
	21:26	19 06:16 (WEA 3)	20:23	19:08	16:57	16:05	15:59
27	05:21	05:58 (WEA 3)	06:14	07:09	07:05	08:04	08:35
	21:24	17 06:15 (WEA 3)	20:21	19:05	16:55	16:04	16:00
28	05:22	05:59 (WEA 3)	06:16	07:11	07:07	08:05	08:35
	21:23	15 06:14 (WEA 3)	20:19	19:03	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:01 (WEA 3)	06:18	07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21	12 06:13 (WEA 3)	20:16	19:00	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:03 (WEA 3)	06:20	07:15	07:11	08:08	08:35
	21:19	6 06:09 (WEA 3)	20:14	18:58	16:49	16:01	16:03
31	05:27		06:21		07:13		08:35
	21:18		20:11		16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512		460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		928					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EW - Blüssen 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:25 (WEA 2)	05:29	06:23	07:17	08:10
	21:51	47 06:18 (WEA 3)	21:16	20:09	18:55	16:45
2	04:50	05:26 (WEA 2)	05:31	06:25	07:18	08:12
	21:51	48 06:19 (WEA 3)	21:14	20:07	18:53	16:43
3	04:50	05:26 (WEA 2)	05:32	06:27	07:20	08:13
	21:50	47 06:19 (WEA 3)	21:12	20:04	18:50	16:41
4	04:51	05:26 (WEA 2)	05:34	06:29	07:22	08:14
	21:50	47 06:19 (WEA 3)	21:10	20:02	18:48	16:39
5	04:52	05:27 (WEA 2)	05:36	06:30	07:24	08:16
	21:49	46 06:19 (WEA 3)	21:08	19:59	18:46	16:37
6	04:53	05:27 (WEA 2)	05:37	06:32	07:26	08:17
	21:49	47 06:20 (WEA 3)	21:06	19:57	18:43	16:35
7	04:54	05:28 (WEA 2)	05:39	06:34	07:28	08:19
	21:48	46 06:20 (WEA 3)	21:04	19:55	18:41	16:33
8	04:55	05:28 (WEA 2)	05:41	06:36	07:29	08:20
	21:47	47 06:21 (WEA 3)	21:02	19:52	18:38	16:31
9	04:56	05:29 (WEA 2)	05:43	06:37	07:31	08:21
	21:46	46 06:21 (WEA 3)	21:00	19:50	18:36	16:29
10	04:57	05:30 (WEA 2)	05:44	06:39	07:33	08:22
	21:46	44 06:21 (WEA 3)	20:58	19:47	18:33	16:28
11	04:58	05:31 (WEA 2)	05:46	06:41	07:35	08:24
	21:45	44 06:22 (WEA 3)	20:56	19:45	18:31	16:26
12	04:59	05:32 (WEA 2)	05:48	06:43	07:37	08:25
	21:44	42 06:22 (WEA 3)	20:54	19:42	18:29	16:24
13	05:01	05:33 (WEA 2)	05:50	06:44	07:39	08:26
	21:43	40 06:22 (WEA 3)	20:52	19:40	18:26	16:23
14	05:02	05:34 (WEA 2)	05:51	06:46	07:40	08:27
	21:42	38 06:22 (WEA 3)	20:50	19:37	18:24	16:21
15	05:03	05:36 (WEA 2)	05:53	06:48	07:42	08:28
	21:41	36 06:23 (WEA 3)	20:48	19:35	18:22	16:19
16	05:04	05:38 (WEA 2)	05:55	06:50	07:44	08:29
	21:40	31 06:23 (WEA 3)	20:46	19:32	18:19	16:18
17	05:06	05:56 (WEA 3)	05:57	06:52	07:46	08:29
	21:38	27 06:23 (WEA 3)	20:44	19:30	18:17	16:16
18	05:07	05:56 (WEA 3)	05:58	06:53	07:48	08:30
	21:37	26 06:22 (WEA 3)	20:41	19:27	18:15	16:15
19	05:09	05:57 (WEA 3)	06:00	06:55	07:50	08:31
	21:36	26 06:23 (WEA 3)	20:39	19:25	18:13	16:13
20	05:10	05:57 (WEA 3)	06:02	06:57	07:52	08:32
	21:35	25 06:22 (WEA 3)	20:37	19:22	18:10	16:12
21	05:11	05:57 (WEA 3)	06:04	06:59	07:54	08:32
	21:33	25 06:22 (WEA 3)	20:35	19:20	18:08	16:11
22	05:13	05:58 (WEA 3)	06:05	07:00	07:56	08:33
	21:32	24 06:22 (WEA 3)	20:32	19:17	18:06	16:10
23	05:14	05:58 (WEA 3)	06:07	07:02	07:58	08:33
	21:30	24 06:22 (WEA 3)	20:30	19:15	18:04	16:08
24	05:16	05:59 (WEA 3)	06:09	07:04	07:59	08:34
	21:29	23 06:22 (WEA 3)	20:28	19:13	18:01	16:07
25	05:18	05:59 (WEA 3)	06:11	07:06	07:01	08:00
	21:27	22 06:21 (WEA 3)	20:26	19:10	16:59	16:06
26	05:19	06:00 (WEA 3)	06:13	07:08	07:03	08:02
	21:26	19 06:19 (WEA 3)	20:23	19:08	16:57	16:05
27	05:21	06:01 (WEA 3)	06:14	07:09	07:05	08:04
	21:24	18 06:19 (WEA 3)	20:21	19:05	16:55	16:04
28	05:22	06:02 (WEA 3)	06:16	07:11	07:07	08:05
	21:23	15 06:17 (WEA 3)	20:19	19:03	16:53	16:03
29	05:24	06:04 (WEA 3)	06:18	07:13	07:09	08:07
	21:21	12 06:16 (WEA 3)	20:16	19:00	16:51	16:02
30	05:26	06:06 (WEA 3)	06:20	07:15	07:11	08:08
	21:19	7 06:13 (WEA 3)	20:14	18:58	16:49	16:01
31	05:27		06:21		07:13	08:35
	21:18		20:11		16:47	16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	989					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EZ - Blüssen 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai		Juni		
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46		04:53 21:36	51	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48		04:52 21:37	52	
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50		04:51 21:39	52	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:52		04:50 21:40	51	
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53		04:49 21:41	50	
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	7	06:13 (WEA 3) 06:20 (WEA 3)	04:49 21:42	50
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	14	06:09 (WEA 3) 06:23 (WEA 3)	04:48 21:43	49
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	18	06:07 (WEA 3) 06:25 (WEA 3)	04:47 21:44	49
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	21	06:05 (WEA 3) 06:26 (WEA 3)	04:47 21:45	48
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	23	06:05 (WEA 3) 06:28 (WEA 3)	04:46 21:46	47
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	24	06:04 (WEA 3) 06:28 (WEA 3)	04:46 21:46	45
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	26	06:03 (WEA 3) 06:29 (WEA 3)	04:46 21:47	45
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	27	06:03 (WEA 3) 06:30 (WEA 3)	04:45 21:48	44
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	28	06:02 (WEA 3) 06:30 (WEA 3)	04:45 21:49	44
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	29	06:02 (WEA 3) 06:31 (WEA 3)	04:45 21:49	43
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	30	06:01 (WEA 3) 06:31 (WEA 3)	04:45 21:50	42
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	30	06:01 (WEA 3) 06:31 (WEA 3)	04:44 21:50	41
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	31	06:00 (WEA 3) 06:31 (WEA 3)	04:44 21:51	40
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	30	06:01 (WEA 3) 06:31 (WEA 3)	04:44 21:51	40
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	31	06:01 (WEA 3) 06:32 (WEA 3)	04:44 21:51	40
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	31	06:00 (WEA 3) 06:31 (WEA 3)	04:45 21:52	40
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	36	05:37 (WEA 2) 06:31 (WEA 3)	04:45 21:52	40
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	43	05:34 (WEA 2) 06:32 (WEA 3)	04:45 21:52	40
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	45	05:33 (WEA 2) 06:32 (WEA 3)	04:45 21:52	40
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	47	05:31 (WEA 2) 06:31 (WEA 3)	04:46 21:52	41
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	49	05:30 (WEA 2) 06:31 (WEA 3)	04:46 21:52	41
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	49	05:30 (WEA 2) 06:31 (WEA 3)	04:47 21:52	43
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	51	05:29 (WEA 2) 06:31 (WEA 3)	04:47 21:52	43
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	51	05:28 (WEA 2) 06:30 (WEA 3)	04:48 21:52	44
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	51	05:28 (WEA 2) 06:30 (WEA 3)	04:48 21:51	45
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	52	05:28 (WEA 2) 06:30 (WEA 3)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494		510		
astr.max.mögl.Beschattung					874		1340		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FB - Blüssen 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:03 (WEA 2)	06:23	07:17	07:15	08:10	
	21:51	21:16	25 06:28 (WEA 2)	20:09	18:55	16:45	16:00	
2	04:50	05:31	06:04 (WEA 2)	06:25	07:18	07:17	08:12	
	21:51	21:14	24 06:28 (WEA 2)	20:07	18:53	16:43	15:59	
3	04:50	05:32	06:04 (WEA 2)	06:27	07:20	07:19	08:13	
	21:50	21:12	24 06:28 (WEA 2)	20:04	18:50	16:41	15:59	
4	04:51	05:34	06:05 (WEA 2)	06:29	07:22	07:21	08:15	
	21:50	21:10	31 06:56 (WEA 3)	20:02	18:48	16:39	15:58	
5	04:52	05:36	06:06 (WEA 2)	06:30	07:24	07:23	08:16	
	21:49	21:08	35 06:59 (WEA 3)	19:59	18:46	16:37	15:57	
6	04:53	05:37	06:07 (WEA 2)	06:32	07:26	07:25	08:17	
	21:49	21:06	34 06:59 (WEA 3)	19:57	18:43	16:35	15:57	
7	04:54	05:39	06:09 (WEA 2)	06:34	07:28	07:27	08:19	
	21:48	21:04	33 07:01 (WEA 3)	19:55	18:41	16:33	15:56	
8	04:55	05:41	06:11 (WEA 2)	06:36	07:29	07:29	08:20	
	21:47	21:03	30 07:02 (WEA 3)	19:52	18:38	16:31	15:56	
9	04:56	05:43	06:39 (WEA 3)	06:37	07:31	07:30	08:21	
	21:46	21:01	23 07:02 (WEA 3)	19:50	18:36	16:29	15:56	
10	04:57	05:44	06:39 (WEA 3)	06:39	07:33	07:32	08:22	
	21:46	20:58	24 07:03 (WEA 3)	19:47	18:33	16:28	15:55	
11	04:58	06:11 (WEA 2)	05:46	06:39 (WEA 3)	06:41	07:35	08:24	
	21:45	7 06:18 (WEA 2)	20:56	25 07:04 (WEA 3)	19:45	18:31	16:26	15:55
12	04:59	06:09 (WEA 2)	05:48	06:38 (WEA 3)	06:43	07:37	07:36	08:25
	21:44	11 06:20 (WEA 2)	20:54	25 07:03 (WEA 3)	19:42	18:29	16:24	15:55
13	05:01	06:08 (WEA 2)	05:50	06:38 (WEA 3)	06:44	07:39	07:38	08:26
	21:43	13 06:21 (WEA 2)	20:52	25 07:03 (WEA 3)	19:40	18:26	16:23	15:55
14	05:02	06:07 (WEA 2)	05:51	06:37 (WEA 3)	06:46	07:40	07:40	08:27
	21:42	15 06:22 (WEA 2)	20:50	26 07:03 (WEA 3)	19:37	18:24	16:21	15:55
15	05:03	06:07 (WEA 2)	05:53	06:37 (WEA 3)	06:48	07:42	07:42	08:28
	21:41	17 06:24 (WEA 2)	20:48	26 07:03 (WEA 3)	19:35	18:22	16:19	15:55
16	05:04	06:06 (WEA 2)	05:55	06:37 (WEA 3)	06:50	07:44	07:44	08:29
	21:40	18 06:24 (WEA 2)	20:46	26 07:03 (WEA 3)	19:32	18:19	16:18	15:55
17	05:06	06:05 (WEA 2)	05:57	06:37 (WEA 3)	06:52	07:46	07:46	08:29
	21:38	20 06:25 (WEA 2)	20:44	25 07:02 (WEA 3)	19:30	18:17	16:16	15:55
18	05:07	06:04 (WEA 2)	05:58	06:38 (WEA 3)	06:53	07:48	07:48	08:30
	21:37	21 06:25 (WEA 2)	20:41	23 07:01 (WEA 3)	19:27	18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:05 (WEA 2)	06:00	06:38 (WEA 3)	06:55	07:50	07:49	08:31
	21:36	22 06:27 (WEA 2)	20:39	23 07:01 (WEA 3)	19:25	18:13	16:13	15:55
20	05:10	06:04 (WEA 2)	06:02	06:38 (WEA 3)	06:57	07:52	07:51	08:32
	21:35	23 06:27 (WEA 2)	20:37	21 06:59 (WEA 3)	19:22	18:10	16:12	15:56
21	05:11	06:03 (WEA 2)	06:04	06:40 (WEA 3)	06:59	07:54	07:53	08:32
	21:33	24 06:27 (WEA 2)	20:35	18 06:58 (WEA 3)	19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:03 (WEA 2)	06:05	06:42 (WEA 3)	07:00	07:56	07:55	08:33
	21:32	25 06:28 (WEA 2)	20:32	14 06:56 (WEA 3)	19:17	18:06	16:09	15:57
23	05:14	06:03 (WEA 2)	06:07	06:43 (WEA 3)	07:02	07:58	07:57	08:33
	21:30	25 06:28 (WEA 2)	20:30	9 06:52 (WEA 3)	19:15	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:03 (WEA 2)	06:09		07:04	07:59	07:58	08:34
	21:29	26 06:29 (WEA 2)	20:28		19:13	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:03 (WEA 2)	06:11		07:06	07:01	08:00	08:34
	21:27	26 06:29 (WEA 2)	20:26		19:10	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:02 (WEA 2)	06:13		07:08	07:03	08:02	08:34
	21:26	27 06:29 (WEA 2)	20:23		19:08	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:03 (WEA 2)	06:14		07:09	07:05	08:04	08:35
	21:24	26 06:29 (WEA 2)	20:21		19:05	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:02 (WEA 2)	06:16		07:11	07:07	08:05	08:35
	21:23	27 06:29 (WEA 2)	20:19		19:03	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:03 (WEA 2)	06:18		07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21	26 06:29 (WEA 2)	20:16		19:00	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:02 (WEA 2)	06:20		07:15	07:11	08:08	08:35
	21:19	26 06:28 (WEA 2)	20:14		18:58	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:03 (WEA 2)	06:21			07:13		08:35
	21:18	26 06:29 (WEA 2)	20:11			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	513		460		382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		451		569				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FE - Am Schulzenhof 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:33 (WEA 1)	05:29	06:21 (WEA 2)	06:23	06:59 (WEA 3)	07:17	07:15	08:10
	21:51	06:04 (WEA 1)	21:16	06:43 (WEA 2)	20:09	07:10 (WEA 3)	18:55	16:45	16:00
2	04:50	05:34 (WEA 1)	05:31	06:21 (WEA 2)	06:25		07:18	07:17	08:12
	21:51	06:04 (WEA 1)	21:14	06:44 (WEA 2)	20:07		18:53	16:43	15:59
3	04:50	05:34 (WEA 1)	05:32	06:21 (WEA 2)	06:27		07:20	07:19	08:13
	21:50	06:04 (WEA 1)	21:12	06:45 (WEA 2)	20:04		18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:34 (WEA 1)	05:34	06:20 (WEA 2)	06:29		07:22	07:21	08:15
	21:50	06:04 (WEA 1)	21:10	06:45 (WEA 2)	20:02		18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:35 (WEA 1)	05:36	06:20 (WEA 2)	06:30		07:24	07:23	08:16
	21:49	06:04 (WEA 1)	21:08	06:45 (WEA 2)	19:59		18:46	16:37	15:57
6	04:53	05:35 (WEA 1)	05:37	06:19 (WEA 2)	06:32		07:26	07:25	08:17
	21:49	06:04 (WEA 1)	21:06	06:45 (WEA 2)	19:57		18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:36 (WEA 1)	05:39	06:19 (WEA 2)	06:34		07:28	07:27	08:19
	21:48	06:04 (WEA 1)	21:04	06:45 (WEA 2)	19:55		18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:37 (WEA 1)	05:41	06:20 (WEA 2)	06:36		07:29	07:29	08:20
	21:47	06:03 (WEA 1)	21:03	06:45 (WEA 2)	19:52		18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:37 (WEA 1)	05:43	06:19 (WEA 2)	06:37		07:31	07:30	08:21
	21:46	06:03 (WEA 1)	21:01	06:45 (WEA 2)	19:50		18:36	16:29	15:56
10	04:57	05:38 (WEA 1)	05:44	06:19 (WEA 2)	06:39		07:33	07:32	08:22
	21:46	06:03 (WEA 1)	20:58	06:45 (WEA 2)	19:47		18:33	16:28	15:55
11	04:58	05:39 (WEA 1)	05:46	06:20 (WEA 2)	06:41		07:35	07:34	08:24
	21:45	06:02 (WEA 1)	20:56	06:45 (WEA 2)	19:45		18:31	16:26	15:55
12	04:59	05:39 (WEA 1)	05:48	06:20 (WEA 2)	06:43		07:37	07:36	08:25
	21:44	06:02 (WEA 1)	20:54	06:43 (WEA 2)	19:42		18:29	16:24	15:55
13	05:01	05:40 (WEA 1)	05:50	06:21 (WEA 2)	06:44		07:39	07:38	08:26
	21:43	06:01 (WEA 1)	20:52	06:43 (WEA 2)	19:40		18:26	16:23	15:55
14	05:02	05:41 (WEA 1)	05:51	06:21 (WEA 2)	06:46		07:40	07:40	08:27
	21:42	06:00 (WEA 1)	20:50	06:41 (WEA 2)	19:37		18:24	16:21	15:55
15	05:03	05:43 (WEA 1)	05:53	06:22 (WEA 2)	06:48		07:42	07:42	08:28
	21:41	06:00 (WEA 1)	20:48	06:40 (WEA 2)	19:35		18:22	16:19	15:55
16	05:04	05:44 (WEA 1)	05:55	06:24 (WEA 2)	06:50		07:44	07:44	08:29
	21:40	05:58 (WEA 1)	20:46	07:13 (WEA 3)	19:32		18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:46 (WEA 1)	05:57	06:25 (WEA 2)	06:52		07:46	07:46	08:29
	21:38	05:56 (WEA 1)	20:44	07:15 (WEA 3)	19:30		18:17	16:16	15:55
18	05:07		05:58	06:59 (WEA 3)	06:53		07:48	07:48	08:30
	21:37		20:41	07:16 (WEA 3)	19:27		18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:00	06:58 (WEA 3)	06:55		07:50	07:49	08:31
	21:36		20:39	07:18 (WEA 3)	19:25		18:13	16:13	15:55
20	05:10		06:02	06:56 (WEA 3)	06:57		07:52	07:51	08:32
	21:35		20:37	07:18 (WEA 3)	19:22		18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04	06:56 (WEA 3)	06:59		07:54	07:53	08:32
	21:33		20:35	07:18 (WEA 3)	19:20		18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05	06:55 (WEA 3)	07:00		07:56	07:55	08:33
	21:32		20:32	07:19 (WEA 3)	19:18		18:06	16:09	15:57
23	05:14		06:07	06:54 (WEA 3)	07:02		07:58	07:57	08:33
	21:30		20:30	07:18 (WEA 3)	19:15		18:04	16:08	15:57
24	05:16		06:09	06:54 (WEA 3)	07:04		07:59	07:58	08:34
	21:29		20:28	07:19 (WEA 3)	19:13		18:01	16:07	15:58
25	05:18		06:11	06:54 (WEA 3)	07:06		07:01	08:00	08:34
	21:27		20:26	07:19 (WEA 3)	19:10		16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:13	06:54 (WEA 3)	07:08		07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23	07:19 (WEA 3)	19:08		16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:28 (WEA 2)	06:14	06:54 (WEA 3)	07:09		07:05	08:04	08:35
	21:24	06:37 (WEA 2)	20:21	07:17 (WEA 3)	19:05		16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:26 (WEA 2)	06:16	06:54 (WEA 3)	07:11		07:07	08:05	08:35
	21:23	06:39 (WEA 2)	20:19	07:17 (WEA 3)	19:03		16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:25 (WEA 2)	06:18	06:55 (WEA 3)	07:13		07:09	08:07	08:35
	21:21	06:41 (WEA 2)	20:16	07:16 (WEA 3)	19:00		16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:23 (WEA 2)	06:20	06:55 (WEA 3)	07:15		07:11	08:08	08:35
	21:19	06:41 (WEA 2)	20:14	07:14 (WEA 3)	18:58		16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:23 (WEA 2)	06:21	06:57 (WEA 3)			07:13		08:35
	21:18	06:43 (WEA 2)	20:11	07:12 (WEA 3)			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		487		709		11			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FF - Am Schulzenhof 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51		05:43 20:46	25	06:10 (WEA 2) 21:36	05:51 (WEA 1)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53		05:40 20:48	25	06:10 (WEA 2) 21:37	05:30 (WEA 1) 05:52 (WEA 1)
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	26	06:09 (WEA 2) 21:39	05:29 (WEA 1) 05:52 (WEA 1)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56		05:36 20:52	26	06:09 (WEA 2) 21:40	05:28 (WEA 1) 05:53 (WEA 1)
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	27	06:09 (WEA 2) 21:41	05:29 (WEA 1) 05:54 (WEA 1)
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	27	06:09 (WEA 2) 21:42	05:28 (WEA 1) 05:54 (WEA 1)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	26	06:09 (WEA 2) 21:43	05:28 (WEA 1) 05:55 (WEA 1)
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04		05:29 20:59	26	06:09 (WEA 2) 21:44	05:27 (WEA 1) 05:55 (WEA 1)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05		05:27 21:01	25	06:09 (WEA 2) 21:45	05:28 (WEA 1) 05:56 (WEA 1)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	8	07:02 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	25	06:10 (WEA 2) 21:46	05:27 (WEA 1) 05:56 (WEA 1)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	14	06:59 (WEA 3) 07:13 (WEA 3)	24	06:10 (WEA 2) 21:46	05:27 (WEA 1) 05:57 (WEA 1)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	18	06:56 (WEA 3) 07:14 (WEA 3)	23	06:10 (WEA 2) 21:47	05:28 (WEA 1) 05:58 (WEA 1)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	21	06:55 (WEA 3) 07:16 (WEA 3)	21	06:11 (WEA 2) 21:48	05:28 (WEA 1) 05:58 (WEA 1)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	23	06:54 (WEA 3) 07:17 (WEA 3)	19	06:12 (WEA 2) 21:49	05:27 (WEA 1) 05:58 (WEA 1)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	23	06:53 (WEA 3) 07:16 (WEA 3)	18	06:13 (WEA 2) 21:49	05:27 (WEA 1) 05:58 (WEA 1)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	25	06:52 (WEA 3) 07:17 (WEA 3)	15	06:14 (WEA 2) 21:50	05:28 (WEA 1) 05:59 (WEA 1)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	25	06:52 (WEA 3) 07:17 (WEA 3)	10	06:17 (WEA 2) 21:50	05:28 (WEA 1) 05:59 (WEA 1)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	25	06:52 (WEA 3) 07:17 (WEA 3)	5	06:19 (WEA 2) 21:51	05:28 (WEA 1) 05:59 (WEA 1)
19	08:23 16:32	07:30 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	25	06:51 (WEA 3) 07:16 (WEA 3)		06:24 (WEA 2) 21:51	05:28 (WEA 1) 05:59 (WEA 1)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	25	06:51 (WEA 3) 07:16 (WEA 3)		06:21 (WEA 2) 21:51	05:28 (WEA 1) 06:00 (WEA 1)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	24	06:51 (WEA 3) 07:15 (WEA 3)		06:18 (WEA 2) 21:52	05:29 (WEA 1) 06:01 (WEA 1)
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	23	06:52 (WEA 3) 07:15 (WEA 3)		06:16 (WEA 2) 21:52	05:29 (WEA 1) 06:01 (WEA 1)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	22	06:52 (WEA 3) 07:14 (WEA 3)		06:14 (WEA 2) 21:52	05:29 (WEA 1) 06:00 (WEA 1)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	20	06:52 (WEA 3) 07:12 (WEA 3)		06:11 (WEA 2) 21:52	05:29 (WEA 1) 06:00 (WEA 1)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	18	06:53 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)		06:09 (WEA 2) 21:52	05:30 (WEA 1) 06:01 (WEA 1)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	25	06:18 (WEA 2) 07:09 (WEA 3)		06:18 (WEA 2) 21:52	05:30 (WEA 1) 06:01 (WEA 1)
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	24	06:16 (WEA 2) 07:06 (WEA 3)		06:16 (WEA 2) 21:52	05:30 (WEA 1) 06:01 (WEA 1)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	18	06:14 (WEA 2) 06:32 (WEA 2)	9	04:57 21:31	05:30 (WEA 1) 06:01 (WEA 1)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	21	06:12 (WEA 2) 06:33 (WEA 2)	13	04:56 21:32	05:31 (WEA 1) 06:02 (WEA 1)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	23	06:11 (WEA 2) 06:34 (WEA 2)	16	04:55 21:34	05:31 (WEA 1) 06:01 (WEA 1)
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35	18	05:31 (WEA 1) 05:49 (WEA 1)	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510	
astr.max.mögl.Beschattung				450		449		872	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FG - Am Schulzenhof 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni			
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51		05:43 20:46	25	06:10 (WEA 2) 06:35 (WEA 2)	04:53 21:36	16	05:31 (WEA 1) 05:47 (WEA 1)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53		05:40 20:48	26	06:09 (WEA 2) 06:35 (WEA 2)	04:52 21:37	19	05:29 (WEA 1) 05:48 (WEA 1)
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	26	06:09 (WEA 2) 06:35 (WEA 2)	04:51 21:39	21	05:28 (WEA 1) 05:49 (WEA 1)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56		05:36 20:52	27	06:08 (WEA 2) 06:35 (WEA 2)	04:50 21:40	22	05:28 (WEA 1) 05:50 (WEA 1)
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	27	06:09 (WEA 2) 06:36 (WEA 2)	04:49 21:41	23	05:28 (WEA 1) 05:51 (WEA 1)
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	28	06:08 (WEA 2) 06:36 (WEA 2)	04:49 21:42	24	05:27 (WEA 1) 05:51 (WEA 1)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	28	06:08 (WEA 2) 06:36 (WEA 2)	04:48 21:43	26	05:27 (WEA 1) 05:53 (WEA 1)
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04		05:29 20:59	27	06:08 (WEA 2) 06:35 (WEA 2)	04:47 21:44	27	05:26 (WEA 1) 05:53 (WEA 1)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05		05:27 21:01	27	06:08 (WEA 2) 06:35 (WEA 2)	04:47 21:45	27	05:27 (WEA 1) 05:54 (WEA 1)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	11	07:02 (WEA 3) 07:13 (WEA 3)	26	06:09 (WEA 2) 06:35 (WEA 2)	04:46 21:46	28	05:26 (WEA 1) 05:54 (WEA 1)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	16	06:59 (WEA 3) 07:15 (WEA 3)	25	06:09 (WEA 2) 06:34 (WEA 2)	04:46 21:46	28	05:26 (WEA 1) 05:54 (WEA 1)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	19	06:57 (WEA 3) 07:16 (WEA 3)	24	06:09 (WEA 2) 06:33 (WEA 2)	04:46 21:47	29	05:26 (WEA 1) 05:55 (WEA 1)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	22	06:55 (WEA 3) 07:17 (WEA 3)	23	06:10 (WEA 2) 06:33 (WEA 2)	04:45 21:48	30	05:26 (WEA 1) 05:56 (WEA 1)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	23	06:55 (WEA 3) 07:18 (WEA 3)	21	06:11 (WEA 2) 06:32 (WEA 2)	04:45 21:49	29	05:26 (WEA 1) 05:55 (WEA 1)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	25	06:53 (WEA 3) 07:18 (WEA 3)	19	06:12 (WEA 2) 06:31 (WEA 2)	04:45 21:49	30	05:26 (WEA 1) 05:56 (WEA 1)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	25	06:53 (WEA 3) 07:18 (WEA 3)	17	06:13 (WEA 2) 06:30 (WEA 2)	04:45 21:50	30	05:26 (WEA 1) 05:56 (WEA 1)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	26	06:52 (WEA 3) 07:18 (WEA 3)	14	06:15 (WEA 2) 06:29 (WEA 2)	04:44 21:50	31	05:26 (WEA 1) 05:57 (WEA 1)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	26	06:52 (WEA 3) 07:18 (WEA 3)	10	06:16 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:44 21:51	31	05:26 (WEA 1) 05:57 (WEA 1)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	26	06:51 (WEA 3) 07:17 (WEA 3)	3	06:17 (WEA 2) 06:20 (WEA 2)	04:44 21:51	31	05:26 (WEA 1) 05:57 (WEA 1)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	26	06:51 (WEA 3) 07:17 (WEA 3)		06:23 (WEA 2)	04:44 21:51	31	05:26 (WEA 1) 05:57 (WEA 1)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	25	06:52 (WEA 3) 07:17 (WEA 3)			04:45 21:52	31	05:27 (WEA 1) 05:58 (WEA 1)
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	24	06:52 (WEA 3) 07:16 (WEA 3)			04:45 21:52	31	05:27 (WEA 1) 05:58 (WEA 1)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	22	06:53 (WEA 3) 07:15 (WEA 3)			04:45 21:52	31	05:27 (WEA 1) 05:58 (WEA 1)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	20	06:53 (WEA 3) 07:13 (WEA 3)			04:45 21:52	31	05:27 (WEA 1) 05:58 (WEA 1)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	18	06:54 (WEA 3) 07:12 (WEA 3)			04:46 21:52	31	05:28 (WEA 1) 05:59 (WEA 1)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	26	06:18 (WEA 2) 07:10 (WEA 3)			04:46 21:52	30	05:28 (WEA 1) 05:58 (WEA 1)
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	24	06:16 (WEA 2) 07:07 (WEA 3)			04:47 21:52	30	05:29 (WEA 1) 05:59 (WEA 1)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	18	06:14 (WEA 2) 06:32 (WEA 2)			04:47 21:52	30	05:29 (WEA 1) 05:59 (WEA 1)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	21	06:12 (WEA 2) 06:33 (WEA 2)	2	05:37 (WEA 1) 05:39 (WEA 1)	04:48 21:52	29	05:30 (WEA 1) 05:59 (WEA 1)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	23	06:11 (WEA 2) 06:34 (WEA 2)	10	05:33 (WEA 1) 05:43 (WEA 1)	04:48 21:51	29	05:29 (WEA 1) 05:58 (WEA 1)
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35	14	05:31 (WEA 1) 05:45 (WEA 1)			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494			510		
astr.max.mögl.Beschattung				466		449			836		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FI - Am Schulzenhof 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni
1	08:35	08:05	07:07	06:52		05:43		04:53
	16:05	16:56	17:52	19:51		20:46	24	06:33 (WEA 2) 21:36
2	08:35	08:03	07:05	06:49		05:40		04:52
	16:06	16:58	17:54	19:53		20:48	25	06:33 (WEA 2) 21:37
3	08:35	08:01	07:02	06:47		05:38		04:51
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	27	06:34 (WEA 2) 21:39
4	08:34	07:59	07:00	06:45		05:36		04:50
	16:08	17:02	17:58	19:56		20:52	27	06:34 (WEA 2) 21:40
5	08:34	07:58	06:58	06:42		05:34		04:49
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53	28	06:35 (WEA 2) 21:41
6	08:34	07:56	06:55	06:40		05:32		04:49
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55	28	06:35 (WEA 2) 21:42
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:30		04:48
	16:12	17:08	18:04	20:02		20:57	29	06:35 (WEA 2) 21:43
8	08:33	07:52	06:51	06:35		05:29		04:47
	16:14	17:10	18:06	20:04		20:59	28	06:34 (WEA 2) 21:44
9	08:32	07:50	06:48	06:32		05:27		04:47
	16:15	17:12	18:08	20:05		21:01	28	06:34 (WEA 2) 21:45
10	08:31	07:48	06:46	06:30		05:25		04:46
	16:17	17:14	18:09	20:07	8	07:03 (WEA 3) 21:02	27	06:34 (WEA 2) 21:46
11	08:31	07:46	06:43	06:28		07:00 (WEA 3) 21:02	27	06:34 (WEA 2) 21:46
	16:18	17:16	18:11	20:09	14	07:14 (WEA 3) 21:04	27	06:34 (WEA 2) 21:46
12	08:30	07:44	06:41	06:25		06:57 (WEA 3) 21:01	27	06:33 (WEA 2) 21:47
	16:20	17:18	18:13	20:11	18	07:15 (WEA 3) 21:06	27	06:33 (WEA 2) 21:47
13	08:29	07:42	06:38	06:23		06:55 (WEA 3) 21:01	25	06:33 (WEA 2) 21:48
	16:21	17:20	18:15	20:13	22	07:17 (WEA 3) 21:07	25	06:33 (WEA 2) 21:48
14	08:28	07:40	06:36	06:21		06:54 (WEA 3) 21:01	24	06:32 (WEA 2) 21:49
	16:23	17:22	18:17	20:15	24	07:18 (WEA 3) 21:09	24	06:32 (WEA 2) 21:49
15	08:27	07:38	06:34	06:18		06:53 (WEA 3) 21:01	23	06:32 (WEA 2) 21:49
	16:25	17:24	18:19	20:17	24	07:17 (WEA 3) 21:11	23	06:32 (WEA 2) 21:49
16	08:26	07:36	06:31	06:16		06:52 (WEA 3) 21:01	22	06:31 (WEA 2) 21:50
	16:26	17:26	18:21	20:18	26	07:18 (WEA 3) 21:13	22	06:31 (WEA 2) 21:50
17	08:25	07:34	06:29	06:14		06:52 (WEA 3) 21:01	20	06:30 (WEA 2) 21:50
	16:28	17:28	18:23	20:20	26	07:18 (WEA 3) 21:14	20	06:30 (WEA 2) 21:50
18	08:24	07:32	06:26	06:11		06:51 (WEA 3) 21:01	17	06:28 (WEA 2) 21:51
	16:30	17:30	18:25	20:22	28	07:19 (WEA 3) 21:16	17	06:28 (WEA 2) 21:51
19	08:23	07:29	06:24	06:09		06:50 (WEA 3) 21:01	15	06:28 (WEA 2) 21:51
	16:32	17:32	18:26	20:24	28	07:18 (WEA 3) 21:17	15	06:28 (WEA 2) 21:51
20	08:22	07:27	06:21	06:07		06:50 (WEA 3) 21:01	11	06:26 (WEA 2) 21:51
	16:33	17:34	18:28	20:26	27	07:17 (WEA 3) 21:19	11	06:26 (WEA 2) 21:51
21	08:21	07:25	06:19	06:04		06:51 (WEA 3) 21:01	6	06:23 (WEA 2) 21:52
	16:35	17:36	18:30	20:28	26	07:17 (WEA 3) 21:21	6	06:23 (WEA 2) 21:52
22	08:20	07:23	06:16	06:02		06:51 (WEA 3) 21:01		04:45
	16:37	17:38	18:32	20:30	26	07:17 (WEA 3) 21:22		04:45
23	08:18	07:21	06:14	06:00		06:51 (WEA 3) 21:01		04:45
	16:39	17:40	18:34	20:31	25	07:16 (WEA 3) 21:24		04:45
24	08:17	07:18	06:11	05:58		06:51 (WEA 3) 21:01		04:45
	16:41	17:42	18:36	20:33	23	07:14 (WEA 3) 21:25		04:45
25	08:15	07:16	06:09	05:55		06:52 (WEA 3) 21:01		04:46
	16:43	17:44	18:38	20:35	21	07:13 (WEA 3) 21:27		04:46
26	08:14	07:14	06:07	05:53		06:53 (WEA 3) 21:01		04:46
	16:45	17:46	18:40	20:37	19	07:12 (WEA 3) 21:28		04:47
27	08:13	07:12	06:04	05:51		06:16 (WEA 2) 21:01		04:47
	16:46	17:48	18:41	20:39	27	07:10 (WEA 3) 21:30		04:47
28	08:11	07:09	06:02	05:49		06:14 (WEA 2) 21:01		04:47
	16:48	17:50	18:43	20:41	27	07:08 (WEA 3) 21:31		04:47
29	08:09		06:59	05:47		06:12 (WEA 2) 21:01		04:48
	16:50		19:45	20:42	22	07:03 (WEA 3) 21:32		04:48
30	08:08		06:57	05:45		06:10 (WEA 2) 21:01		04:48
	16:52		19:47	20:44	22	06:32 (WEA 2) 21:34		04:48
31	08:06		06:54			04:54		21:51
	16:54		19:49			21:35		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510
astr.max.mögl.Beschattung				483		488		628

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FI - Am Schulzenhof 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:29 (WEA 1)	05:29	06:17 (WEA 2)	06:23	06:59 (WEA 3)	07:17	07:15	08:10		
	21:51	23	05:52 (WEA 1)	21:16	26	06:43 (WEA 2)	20:09	14	07:13 (WEA 3)	18:55	16:45	16:00
2	04:50		05:30 (WEA 1)	05:31	06:17 (WEA 2)	06:25	07:01 (WEA 3)	07:18	07:17	08:12		
	21:51	22	05:52 (WEA 1)	21:14	27	06:44 (WEA 2)	20:07	7	07:08 (WEA 3)	18:53	16:43	15:59
3	04:50		05:31 (WEA 1)	05:32	06:17 (WEA 2)	06:27			07:20	07:19	08:13	
	21:50	21	05:52 (WEA 1)	21:12	28	06:45 (WEA 2)	20:04		18:50	16:41	15:59	
4	04:51		05:31 (WEA 1)	05:34	06:16 (WEA 2)	06:29			07:22	07:21	08:15	
	21:50	20	05:51 (WEA 1)	21:10	28	06:44 (WEA 2)	20:02		18:48	16:39	15:58	
5	04:52		05:32 (WEA 1)	05:36	06:16 (WEA 2)	06:30			07:24	07:23	08:16	
	21:49	18	05:50 (WEA 1)	21:08	29	06:45 (WEA 2)	19:59		18:46	16:37	15:57	
6	04:53		05:33 (WEA 1)	05:37	06:16 (WEA 2)	06:32			07:26	07:25	08:17	
	21:49	17	05:50 (WEA 1)	21:06	28	06:44 (WEA 2)	19:57		18:43	16:35	15:57	
7	04:54		05:35 (WEA 1)	05:39	06:16 (WEA 2)	06:34			07:28	07:27	08:19	
	21:48	14	05:49 (WEA 1)	21:04	28	06:44 (WEA 2)	19:55		18:41	16:33	15:56	
8	04:55		05:36 (WEA 1)	05:41	06:17 (WEA 2)	06:36			07:29	07:29	08:20	
	21:47	12	05:48 (WEA 1)	21:03	27	06:44 (WEA 2)	19:52		18:38	16:31	15:56	
9	04:56		05:38 (WEA 1)	05:43	06:16 (WEA 2)	06:37			07:31	07:30	08:21	
	21:46	8	05:46 (WEA 1)	21:01	27	06:43 (WEA 2)	19:50		18:36	16:29	15:56	
10	04:57			05:44	06:17 (WEA 2)	06:39			07:33	07:32	08:22	
	21:46			20:58	26	06:43 (WEA 2)	19:47		18:33	16:28	15:55	
11	04:58			05:46	06:18 (WEA 2)	06:41			07:35	07:34	08:24	
	21:45			20:56	24	06:42 (WEA 2)	19:45		18:31	16:26	15:55	
12	04:59			05:48	06:18 (WEA 2)	06:43			07:37	07:36	08:25	
	21:44			20:54	23	06:41 (WEA 2)	19:42		18:29	16:24	15:55	
13	05:01			05:50	06:19 (WEA 2)	06:44			07:39	07:38	08:26	
	21:43			20:52	21	06:40 (WEA 2)	19:40		18:26	16:23	15:55	
14	05:02			05:51	06:20 (WEA 2)	06:46			07:40	07:40	08:27	
	21:42			20:50	25	07:13 (WEA 3)	19:37		18:24	16:21	15:55	
15	05:03			05:53	06:22 (WEA 2)	06:48			07:42	07:42	08:28	
	21:41			20:48	27	07:16 (WEA 3)	19:35		18:22	16:19	15:55	
16	05:04			05:55	06:24 (WEA 2)	06:50			07:44	07:44	08:29	
	21:40			20:46	27	07:18 (WEA 3)	19:32		18:19	16:18	15:55	
17	05:06			05:57	06:59 (WEA 3)	06:52			07:46	07:46	08:29	
	21:38			20:44	20	07:19 (WEA 3)	19:30		18:17	16:16	15:55	
18	05:07			05:58	06:58 (WEA 3)	06:53			07:48	07:48	08:30	
	21:37			20:41	22	07:20 (WEA 3)	19:27		18:15	16:15	15:55	
19	05:09			06:00	06:57 (WEA 3)	06:55			07:50	07:49	08:31	
	21:36			20:39	24	07:21 (WEA 3)	19:25		18:12	16:13	15:55	
20	05:10			06:02	06:56 (WEA 3)	06:57			07:52	07:51	08:32	
	21:35			20:37	25	07:21 (WEA 3)	19:22		18:10	16:12	15:56	
21	05:11			06:04	06:55 (WEA 3)	06:59			07:54	07:53	08:32	
	21:33			20:35	27	07:22 (WEA 3)	19:20		18:08	16:11	15:56	
22	05:13			06:05	06:55 (WEA 3)	07:00			07:56	07:55	08:33	
	21:32			20:32	27	07:22 (WEA 3)	19:17		18:06	16:09	15:57	
23	05:14		06:26 (WEA 2)	06:07	06:54 (WEA 3)	07:02			07:58	07:57	08:33	
	21:30	9	06:35 (WEA 2)	20:30	27	07:21 (WEA 3)	19:15		18:04	16:08	15:57	
24	05:16		06:24 (WEA 2)	06:09	06:54 (WEA 3)	07:04			07:59	07:58	08:34	
	21:29	14	06:38 (WEA 2)	20:28	27	07:21 (WEA 3)	19:13		18:01	16:07	15:58	
25	05:18		06:22 (WEA 2)	06:11	06:54 (WEA 3)	07:06			07:01	08:00	08:34	
	21:27	17	06:39 (WEA 2)	20:26	27	07:21 (WEA 3)	19:10		16:59	16:06	15:58	
26	05:19		06:21 (WEA 2)	06:13	06:55 (WEA 3)	07:08			07:03	08:02	08:34	
	21:26	18	06:39 (WEA 2)	20:23	26	07:21 (WEA 3)	19:08		16:57	16:05	15:59	
27	05:21		06:20 (WEA 2)	06:14	06:54 (WEA 3)	07:09			07:05	08:04	08:35	
	21:24	21	06:41 (WEA 2)	20:21	26	07:20 (WEA 3)	19:05		16:55	16:04	16:00	
28	05:22		06:19 (WEA 2)	06:16	06:55 (WEA 3)	07:11			07:07	08:05	08:35	
	21:23	22	06:41 (WEA 2)	20:19	24	07:19 (WEA 3)	19:03		16:53	16:03	16:01	
29	05:24		06:19 (WEA 2)	06:18	06:55 (WEA 3)	07:13			07:09	08:07	08:35	
	21:21	23	06:42 (WEA 2)	20:16	23	07:18 (WEA 3)	19:00		16:51	16:02	16:02	
30	05:26		06:18 (WEA 2)	06:20	06:55 (WEA 3)	07:15			07:11	08:08	08:35	
	21:19	25	06:43 (WEA 2)	20:14	21	07:16 (WEA 3)	18:58		16:49	16:01	16:03	
31	05:27		06:18 (WEA 2)	06:21	06:57 (WEA 3)				07:13		08:35	
	21:18	26	06:44 (WEA 2)	20:11	18	07:15 (WEA 3)			16:47		16:04	
Sonnenscheinstunden	513			460		382			328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung		330		785		21						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FJ - Am Schulzenhof 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51		05:43 20:46	23	06:09 (WEA 2) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53		05:40 20:48	25	06:08 (WEA 2) 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	26	06:07 (WEA 2) 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56		05:36 20:52	27	06:06 (WEA 2) 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	27	06:07 (WEA 2) 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	28	06:06 (WEA 2) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	28	06:06 (WEA 2) 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04		05:29 20:59	28	06:06 (WEA 2) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05		05:27 21:01	29	06:05 (WEA 2) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	5	07:04 (WEA 3) 21:02	28	06:06 (WEA 2) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	13	07:00 (WEA 3) 21:04	27	06:06 (WEA 2) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	18	06:57 (WEA 3) 21:06	27	06:06 (WEA 2) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	20	06:56 (WEA 3) 21:07	26	06:07 (WEA 2) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	23	07:13 (WEA 3) 21:09	25	06:07 (WEA 2) 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	24	06:53 (WEA 3) 21:11	24	06:08 (WEA 2) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	26	06:52 (WEA 3) 21:13	23	06:08 (WEA 2) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	26	07:18 (WEA 3) 21:14	21	06:09 (WEA 2) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	27	06:51 (WEA 3) 21:16	19	06:10 (WEA 2) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	28	07:18 (WEA 3) 21:17	17	06:11 (WEA 2) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	27	06:50 (WEA 3) 21:19	14	06:13 (WEA 2) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	27	07:17 (WEA 3) 21:21	11	06:14 (WEA 2) 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	27	06:50 (WEA 3) 21:22	3	06:18 (WEA 2) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	25	06:51 (WEA 3) 21:24		06:21 (WEA 2) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	25	06:50 (WEA 3) 21:25		04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	23	06:51 (WEA 3) 21:27		04:45 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	20	07:14 (WEA 3) 21:28		04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	28	06:52 (WEA 2) 21:30		04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	28	07:11 (WEA 3) 21:31		04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	26	06:14 (WEA 2) 21:32		04:47 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	21	07:09 (WEA 3) 21:34		04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			06:12 (WEA 2) 21:35		04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510
astr.max.mögl.Beschattung				487		506		557

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FK - Am Schulzenhof 13, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51		05:43 20:46	31	06:08 (WEA 2) 07:02 (WEA 3) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53		05:40 20:48	31	06:06 (WEA 2) 07:00 (WEA 3) 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	31	06:04 (WEA 2) 06:58 (WEA 3) 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56		05:36 20:52	26	06:03 (WEA 2) 06:54 (WEA 3) 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	23	06:02 (WEA 2) 06:25 (WEA 2) 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	24	06:02 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	25	06:01 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04		05:29 20:59	26	06:00 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05		05:27 21:01	27	05:59 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	27	06:00 (WEA 2) 06:27 (WEA 2) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:23 21:04	28	05:59 (WEA 2) 06:27 (WEA 2) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06	27	05:59 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07	27	06:00 (WEA 2) 06:27 (WEA 2) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15		05:18 21:09	27	05:59 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	9	06:51 (WEA 3) 07:00 (WEA 3)	05:16 21:11	06:00 (WEA 2) 06:27 (WEA 2) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	15	06:48 (WEA 3) 07:03 (WEA 3)	05:14 21:13	06:00 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	19	06:46 (WEA 3) 07:05 (WEA 3)	05:13 21:14	06:01 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	21	06:45 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	05:11 21:16	06:01 (WEA 2) 06:25 (WEA 2) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	23	06:43 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	05:09 21:17	06:01 (WEA 2) 06:25 (WEA 2) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	25	06:42 (WEA 3) 07:07 (WEA 3)	05:08 21:19	06:02 (WEA 2) 06:25 (WEA 2) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	25	06:42 (WEA 3) 07:07 (WEA 3)	05:06 21:21	06:03 (WEA 2) 06:23 (WEA 2) 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	26	06:41 (WEA 3) 07:07 (WEA 3)	05:05 21:22	06:04 (WEA 2) 06:23 (WEA 2) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	26	06:41 (WEA 3) 07:07 (WEA 3)	05:04 21:24	06:05 (WEA 2) 06:22 (WEA 2) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	26	06:40 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	05:02 21:25	06:06 (WEA 2) 06:21 (WEA 2) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	26	06:40 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	05:01 21:27	06:07 (WEA 2) 06:19 (WEA 2) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	26	06:40 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	05:00 21:28	06:09 (WEA 2) 06:17 (WEA 2) 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	25	06:40 (WEA 3) 07:05 (WEA 3)	04:58 21:30	06:09 (WEA 2) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	24	06:41 (WEA 3) 07:05 (WEA 3)	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	23	06:41 (WEA 3) 07:04 (WEA 3)	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	21	06:42 (WEA 3) 07:03 (WEA 3)	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510
astr. max. mögl. Beschattung				360		620		81

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FL - Am Schulzenhof 12, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51		05:43 20:46	29	06:09 (WEA 2) 07:02 (WEA 3) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53		05:40 20:48	31	06:06 (WEA 2) 07:00 (WEA 3) 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	32	06:04 (WEA 2) 06:58 (WEA 3) 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56		05:36 20:52	31	06:02 (WEA 2) 06:56 (WEA 3) 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	23	06:02 (WEA 2) 06:25 (WEA 2) 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	24	06:01 (WEA 2) 06:25 (WEA 2) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	25	06:00 (WEA 2) 06:25 (WEA 2) 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04		05:29 20:59	26	05:59 (WEA 2) 06:25 (WEA 2) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05		05:27 21:01	27	05:59 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	27	05:59 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:23 21:04	27	05:59 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06	28	05:58 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07	27	05:59 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15		05:18 21:09	27	05:59 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	6	06:52 (WEA 3) 06:58 (WEA 3)	05:16 21:11	05:59 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	14	06:48 (WEA 3) 07:02 (WEA 3)	05:14 21:13	05:59 (WEA 2) 06:25 (WEA 2) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	18	06:46 (WEA 3) 07:04 (WEA 3)	05:13 21:14	06:00 (WEA 2) 06:26 (WEA 2) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	20	06:45 (WEA 3) 07:05 (WEA 3)	05:11 21:16	06:00 (WEA 2) 06:25 (WEA 2) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	22	06:43 (WEA 3) 07:05 (WEA 3)	05:09 21:17	06:01 (WEA 2) 06:25 (WEA 2) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	24	06:42 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	05:08 21:19	06:02 (WEA 2) 06:24 (WEA 2) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	25	06:41 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	05:06 21:21	06:02 (WEA 2) 06:23 (WEA 2) 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	26	06:41 (WEA 3) 07:07 (WEA 3)	05:05 21:22	06:03 (WEA 2) 06:23 (WEA 2) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	26	06:41 (WEA 3) 07:07 (WEA 3)	05:04 21:24	06:04 (WEA 2) 06:22 (WEA 2) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	27	06:39 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	05:02 21:25	06:05 (WEA 2) 06:21 (WEA 2) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	27	06:39 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	05:01 21:27	06:05 (WEA 2) 06:19 (WEA 2) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	27	06:39 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	05:00 21:28	06:07 (WEA 2) 06:18 (WEA 2) 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	26	06:39 (WEA 3) 07:05 (WEA 3)	04:58 21:30	06:09 (WEA 2) 06:16 (WEA 2) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	25	06:40 (WEA 3) 07:05 (WEA 3)	04:57 21:31	06:09 (WEA 2) 06:16 (WEA 2) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	24	06:40 (WEA 3) 07:04 (WEA 3)	04:56 21:32	06:09 (WEA 2) 06:16 (WEA 2) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	22	06:41 (WEA 3) 07:03 (WEA 3)	04:55 21:34	06:09 (WEA 2) 06:16 (WEA 2) 21:52
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35		06:09 (WEA 2) 06:16 (WEA 2) 21:52
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510
astr.max.mögl.Beschattung				359		641		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FM - Am Schulzenhof 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51		05:43 20:46	28	06:09 (WEA 2) 07:02 (WEA 3)	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53		05:40 20:48	31	06:06 (WEA 2) 07:00 (WEA 3)	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	33	06:04 (WEA 2) 06:59 (WEA 3)	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56		05:36 20:52	33	06:02 (WEA 2) 06:57 (WEA 3)	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	27	06:02 (WEA 2) 06:54 (WEA 3)	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	23	06:01 (WEA 2) 06:24 (WEA 2)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	25	06:00 (WEA 2) 06:25 (WEA 2)	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04		05:29 20:59	26	05:59 (WEA 2) 06:25 (WEA 2)	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05		05:27 21:01	27	05:58 (WEA 2) 06:25 (WEA 2)	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	27	05:59 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:23 21:04	28	05:58 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06	27	05:58 (WEA 2) 06:25 (WEA 2)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07	28	05:58 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15		05:18 21:09	27	05:58 (WEA 2) 06:25 (WEA 2)	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17		05:16 21:11	27	05:59 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	11	06:49 (WEA 3) 07:00 (WEA 3)	27	05:58 (WEA 2) 06:25 (WEA 2)	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	17	06:46 (WEA 3) 07:03 (WEA 3)	26	05:59 (WEA 2) 06:25 (WEA 2)	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	19	06:45 (WEA 3) 07:04 (WEA 3)	25	05:59 (WEA 2) 06:24 (WEA 2)	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	21	06:43 (WEA 3) 07:04 (WEA 3)	24	06:00 (WEA 2) 06:24 (WEA 2)	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	23	06:42 (WEA 3) 07:05 (WEA 3)	23	06:01 (WEA 2) 06:24 (WEA 2)	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	25	06:41 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	22	06:01 (WEA 2) 06:23 (WEA 2)	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	26	06:40 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	21	06:02 (WEA 2) 06:23 (WEA 2)	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	27	06:40 (WEA 3) 07:07 (WEA 3)	19	06:03 (WEA 2) 06:22 (WEA 2)	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	27	06:39 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	18	06:04 (WEA 2) 06:22 (WEA 2)	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	27	06:39 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	16	06:04 (WEA 2) 06:20 (WEA 2)	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	26	06:39 (WEA 3) 07:05 (WEA 3)	14	06:05 (WEA 2) 06:19 (WEA 2)	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	26	06:39 (WEA 3) 07:05 (WEA 3)	10	06:07 (WEA 2) 06:17 (WEA 2)	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	25	06:39 (WEA 3) 07:04 (WEA 3)	6	06:09 (WEA 2) 06:15 (WEA 2)	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	25	06:39 (WEA 3) 07:04 (WEA 3)			04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	23	06:40 (WEA 3) 07:03 (WEA 3)			04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494			510
astr.max.mögl.Beschattung				348		668			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FO - Am Schulzenhof 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51		05:43 20:46	30	06:09 (WEA 2) 07:05 (WEA 3)	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53		05:40 20:48	34	06:06 (WEA 2) 07:04 (WEA 3)	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	34	06:04 (WEA 2) 07:02 (WEA 3)	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56		05:36 20:52	31	06:03 (WEA 2) 06:59 (WEA 3)	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	23	06:03 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:49 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	25	06:01 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	26	06:01 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04		05:29 20:59	27	06:00 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05		05:27 21:01	28	05:59 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	29	05:59 (WEA 2) 06:28 (WEA 2)	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:23 21:04	29	05:59 (WEA 2) 06:28 (WEA 2)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06	29	05:58 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07	29	05:59 (WEA 2) 06:28 (WEA 2)	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	7	06:56 (WEA 3) 07:03 (WEA 3)	05:18 21:09	05:59 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	14	06:51 (WEA 3) 07:05 (WEA 3)	05:16 21:11	05:59 (WEA 2) 06:28 (WEA 2)	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	18	06:49 (WEA 3) 07:07 (WEA 3)	05:14 21:13	05:59 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	21	06:48 (WEA 3) 07:09 (WEA 3)	05:13 21:14	06:00 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	23	06:47 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	05:11 21:16	06:00 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	25	06:45 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	05:09 21:17	06:00 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	26	06:44 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	05:08 21:19	06:01 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	27	06:44 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:06 21:21	06:01 (WEA 2) 06:25 (WEA 2)	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	28	06:43 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:05 21:22	06:02 (WEA 2) 06:25 (WEA 2)	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	28	06:43 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:04 21:24	06:03 (WEA 2) 06:25 (WEA 2)	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	28	06:42 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	05:02 21:25	06:04 (WEA 2) 06:24 (WEA 2)	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	28	06:42 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	05:01 21:27	06:04 (WEA 2) 06:22 (WEA 2)	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	28	06:42 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	05:00 21:28	06:05 (WEA 2) 06:21 (WEA 2)	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	27	06:42 (WEA 3) 07:09 (WEA 3)	04:58 21:30	06:07 (WEA 2) 06:20 (WEA 2)	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	25	06:43 (WEA 3) 07:08 (WEA 3)	04:57 21:31	06:08 (WEA 2) 06:19 (WEA 2)	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	25	06:43 (WEA 3) 07:08 (WEA 3)	04:56 21:32	06:11 (WEA 2) 06:17 (WEA 2)	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	23	06:44 (WEA 3) 07:07 (WEA 3)	04:55 21:34		04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494			510
astr.max.mögl.Beschattung				401			716		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FP - Am Schulzenhof 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51		05:43 20:46	28	06:10 (WEA 2) 04:53 07:05 (WEA 3) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53		05:40 20:48	34	06:06 (WEA 2) 04:52 07:04 (WEA 3) 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	34	06:04 (WEA 2) 04:51 07:02 (WEA 3) 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56		05:36 20:52	34	06:02 (WEA 2) 04:50 07:00 (WEA 3) 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	30	06:02 (WEA 2) 04:49 06:58 (WEA 3) 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	24	06:01 (WEA 2) 04:49 06:25 (WEA 2) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	25	06:00 (WEA 2) 04:48 06:25 (WEA 2) 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04		05:29 20:59	27	05:59 (WEA 2) 04:47 06:26 (WEA 2) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05		05:27 21:01	28	05:58 (WEA 2) 04:47 06:26 (WEA 2) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	28	05:59 (WEA 2) 04:46 06:27 (WEA 2) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:23 21:04	29	05:58 (WEA 2) 04:46 06:27 (WEA 2) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06	28	05:58 (WEA 2) 04:46 06:26 (WEA 2) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07	29	05:58 (WEA 2) 04:45 06:27 (WEA 2) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15		05:18 21:09	29	05:58 (WEA 2) 04:45 06:27 (WEA 2) 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	11	06:52 (WEA 3) 05:16 07:03 (WEA 3) 21:11	29	05:58 (WEA 2) 04:45 06:27 (WEA 2) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	16	06:49 (WEA 3) 05:14 07:05 (WEA 3) 21:13	28	05:58 (WEA 2) 04:45 06:26 (WEA 2) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	20	06:47 (WEA 3) 05:13 07:07 (WEA 3) 21:14	28	05:59 (WEA 2) 04:44 06:27 (WEA 2) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	22	06:46 (WEA 3) 05:11 07:08 (WEA 3) 21:16	28	05:58 (WEA 2) 04:44 06:26 (WEA 2) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	24	06:44 (WEA 3) 05:09 07:08 (WEA 3) 21:17	27	05:59 (WEA 2) 04:44 06:26 (WEA 2) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	26	06:43 (WEA 3) 05:08 07:09 (WEA 3) 21:19	26	06:00 (WEA 2) 04:44 06:26 (WEA 2) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	27	06:43 (WEA 3) 05:06 07:10 (WEA 3) 21:21	25	06:00 (WEA 2) 04:45 06:25 (WEA 2) 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	28	06:42 (WEA 3) 05:05 07:10 (WEA 3) 21:22	23	06:01 (WEA 2) 04:45 06:24 (WEA 2) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	28	06:42 (WEA 3) 05:04 07:10 (WEA 3) 21:24	22	06:02 (WEA 2) 04:45 06:24 (WEA 2) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	28	06:41 (WEA 3) 05:02 07:09 (WEA 3) 21:25	22	06:02 (WEA 2) 04:45 06:24 (WEA 2) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	28	06:41 (WEA 3) 05:01 07:09 (WEA 3) 21:27	19	06:03 (WEA 2) 04:46 06:22 (WEA 2) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	28	06:41 (WEA 3) 05:00 07:09 (WEA 3) 21:28	17	06:04 (WEA 2) 04:46 06:21 (WEA 2) 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	27	06:41 (WEA 3) 04:58 07:08 (WEA 3) 21:30	16	06:05 (WEA 2) 04:47 06:21 (WEA 2) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	27	06:41 (WEA 3) 04:57 07:08 (WEA 3) 21:31	14	06:06 (WEA 2) 04:47 06:20 (WEA 2) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	25	06:42 (WEA 3) 04:56 07:07 (WEA 3) 21:32	10	06:08 (WEA 2) 04:48 06:18 (WEA 2) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	24	06:42 (WEA 3) 04:55 07:06 (WEA 3) 21:34	6	06:10 (WEA 2) 04:48 06:16 (WEA 2) 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510
astr.max.mögl.Beschattung				389		747		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FQ - Blüssen 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

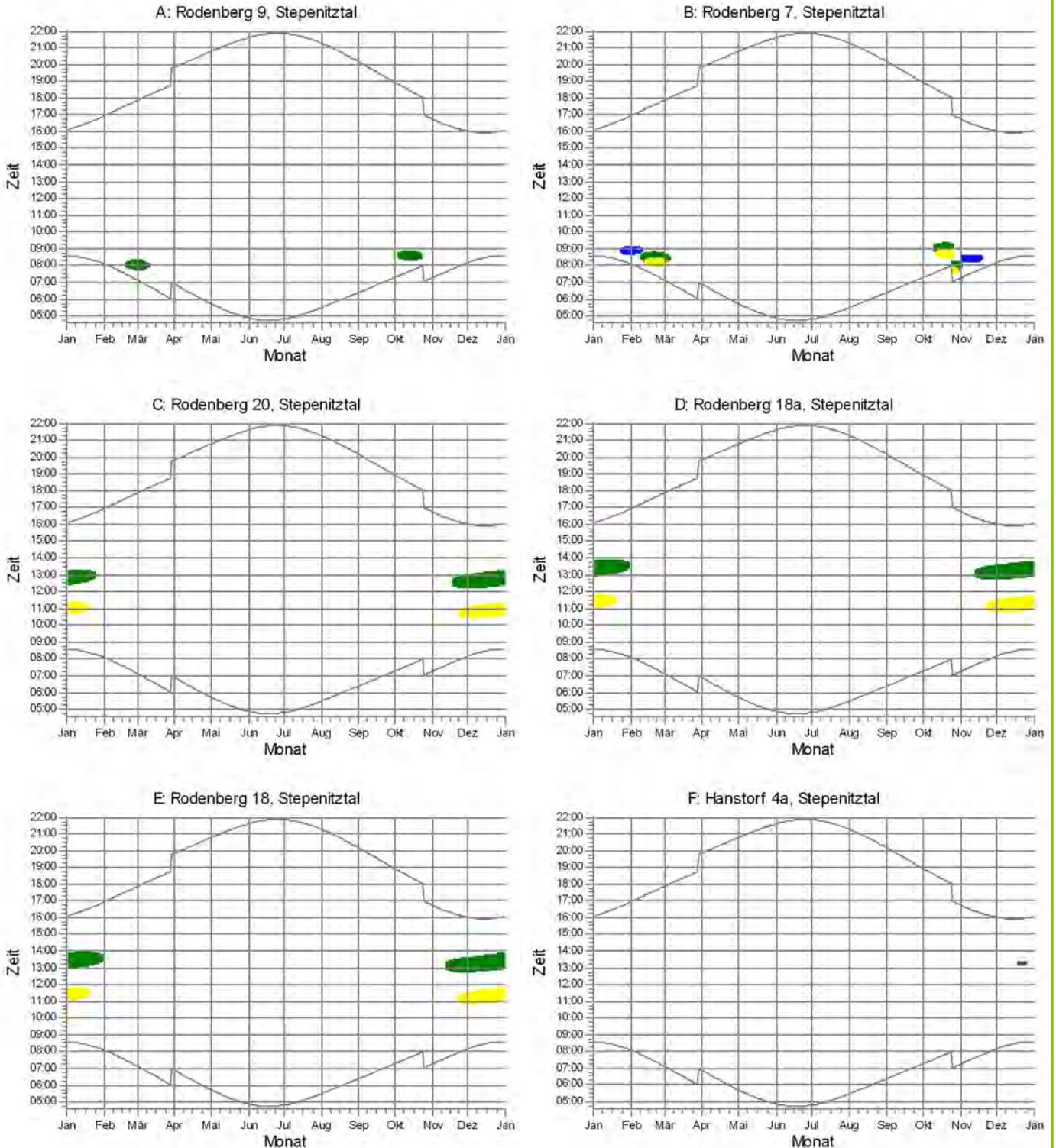
	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni		
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51		05:43 20:46	29	06:11 (WEA 2) 07:07 (WEA 3)	04:53 21:36	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	34	06:07 (WEA 2) 07:06 (WEA 3)	04:52 21:37	
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	35	06:05 (WEA 2) 07:04 (WEA 3)	04:51 21:39	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56		05:36 20:52	34	06:03 (WEA 2) 07:02 (WEA 3)	04:50 21:40	
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	32	06:02 (WEA 2) 07:00 (WEA 3)	04:49 21:41	
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	25	06:01 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:49 21:42	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	26	06:00 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:48 21:43	
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04		05:29 20:59	27	05:59 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:47 21:44	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05		05:27 21:01	28	05:59 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:47 21:45	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	29	05:59 (WEA 2) 06:28 (WEA 2)	04:46 21:46	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:23 21:04	29	05:58 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:46 21:46	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06	29	05:58 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:46 21:47	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07	30	05:58 (WEA 2) 06:28 (WEA 2)	04:45 21:48	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	6	06:57 (WEA 3) 07:03 (WEA 3)	05:18 21:09	29	05:58 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	14	06:52 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	05:16 21:11	30	05:58 (WEA 2) 06:28 (WEA 2)	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	18	06:50 (WEA 3) 07:08 (WEA 3)	05:14 21:13	29	05:58 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	21	06:49 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	05:13 21:14	29	05:59 (WEA 2) 06:28 (WEA 2)	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	24	06:47 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:11 21:16	29	05:58 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	26	06:45 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:09 21:17	28	05:59 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	27	06:45 (WEA 3) 07:12 (WEA 3)	05:08 21:19	27	06:00 (WEA 2) 06:27 (WEA 2)	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	28	06:44 (WEA 3) 07:12 (WEA 3)	05:06 21:21	26	06:00 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	28	06:44 (WEA 3) 07:12 (WEA 3)	05:05 21:22	26	06:00 (WEA 2) 06:26 (WEA 2)	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	29	06:43 (WEA 3) 07:12 (WEA 3)	05:04 21:24	24	06:01 (WEA 2) 06:25 (WEA 2)	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	29	06:42 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:02 21:25	23	06:02 (WEA 2) 06:25 (WEA 2)	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	29	06:42 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:01 21:27	22	06:02 (WEA 2) 06:24 (WEA 2)	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	29	06:42 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:00 21:28	20	06:03 (WEA 2) 06:23 (WEA 2)	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	29	06:42 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	04:58 21:30	18	06:04 (WEA 2) 06:22 (WEA 2)	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	27	06:43 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	04:57 21:31	16	06:05 (WEA 2) 06:21 (WEA 2)	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	26	06:43 (WEA 3) 07:09 (WEA 3)	04:56 21:32	14	06:06 (WEA 2) 06:20 (WEA 2)	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	24	06:44 (WEA 3) 07:08 (WEA 3)	04:55 21:34	11	06:08 (WEA 2) 06:19 (WEA 2)	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35	8	06:09 (WEA 2) 06:17 (WEA 2)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494	796		510	
astr.max.mögl.Beschattung				414						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	--

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02

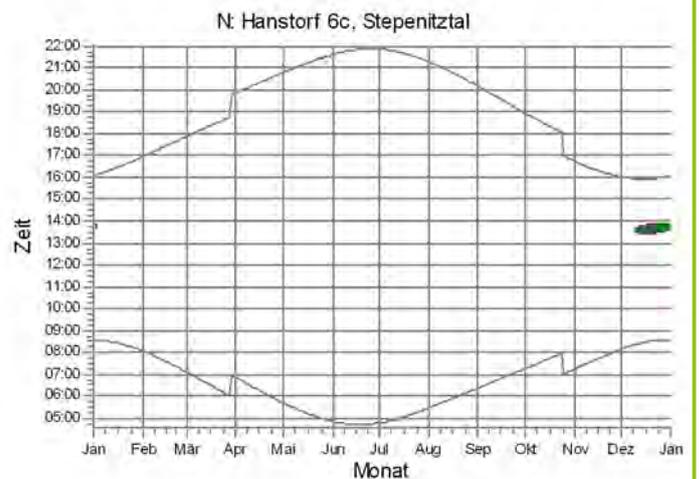
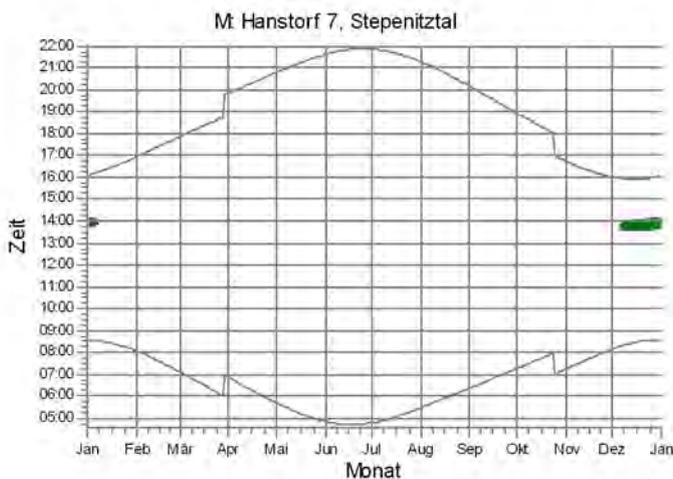
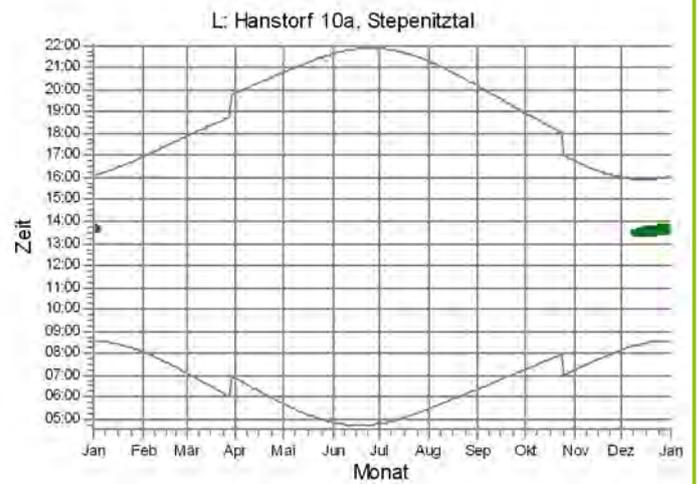
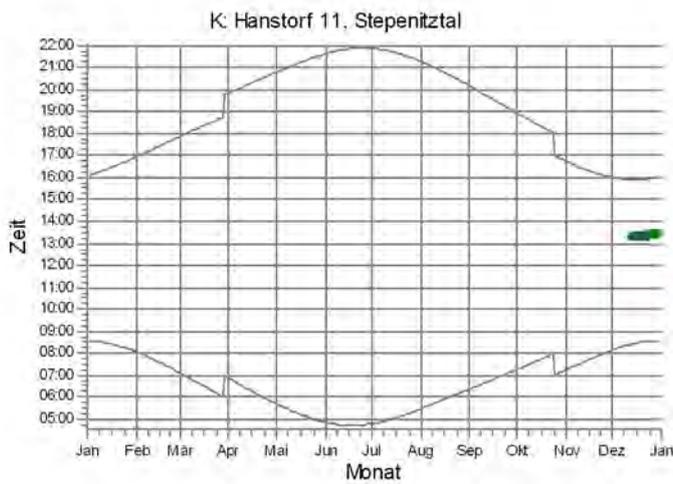
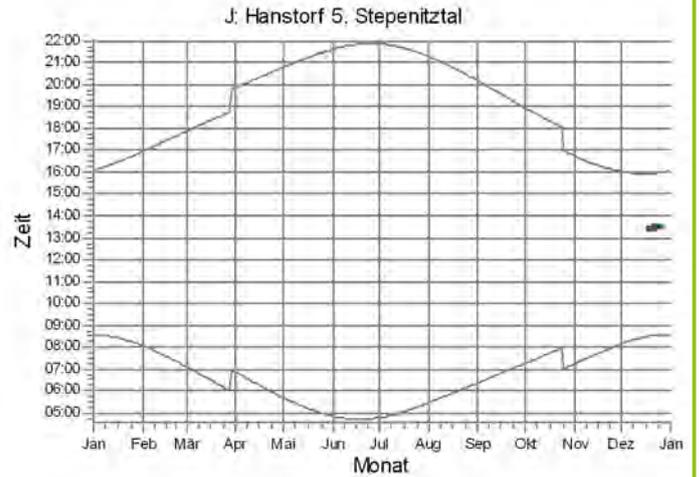
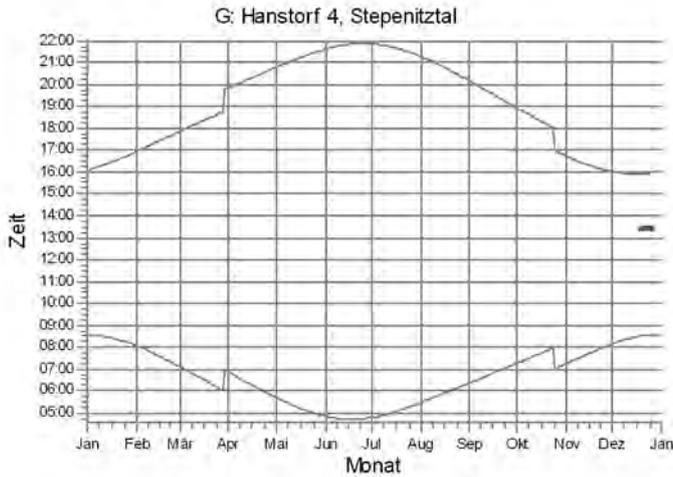


WEA

- WEA 1: Nordex N163/5.X
- WEA 2: Nordex N163/5.X
- WEA 3: Nordex N133/4.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02

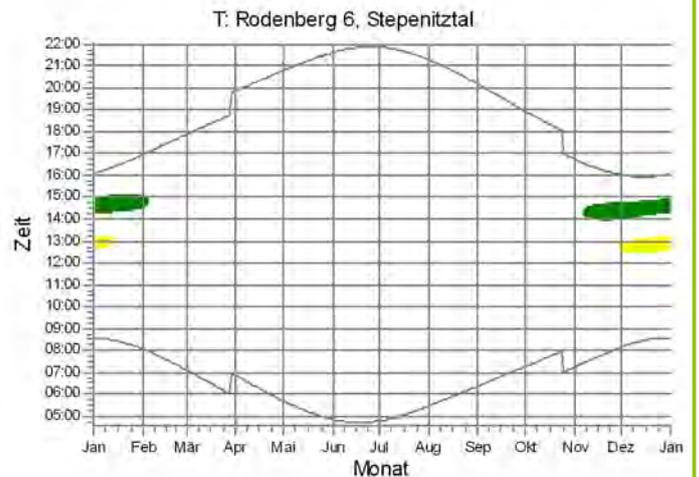
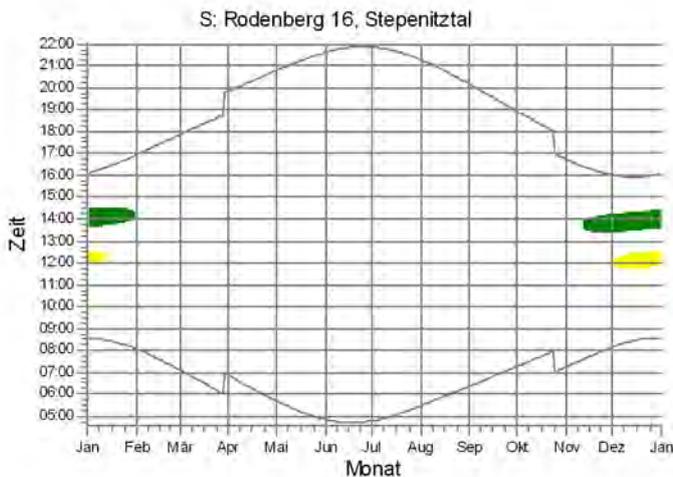
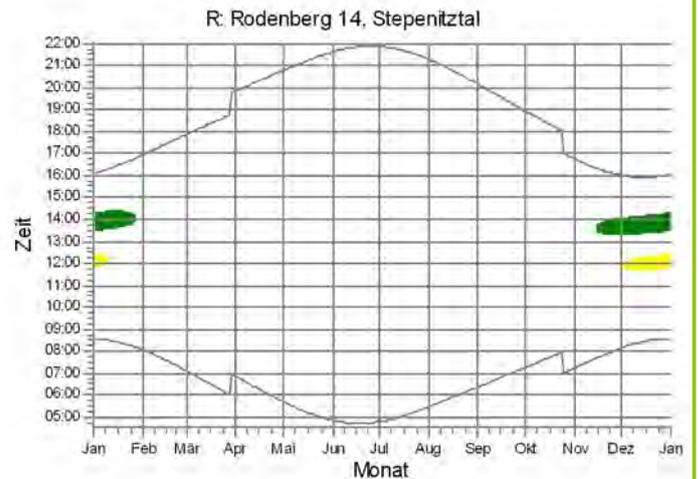
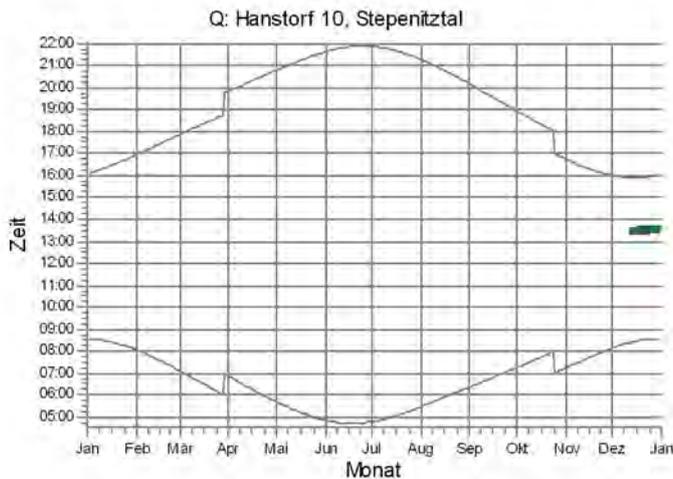
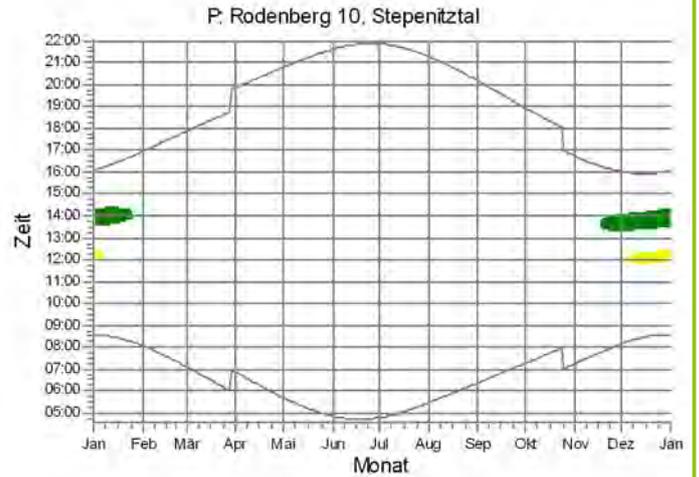
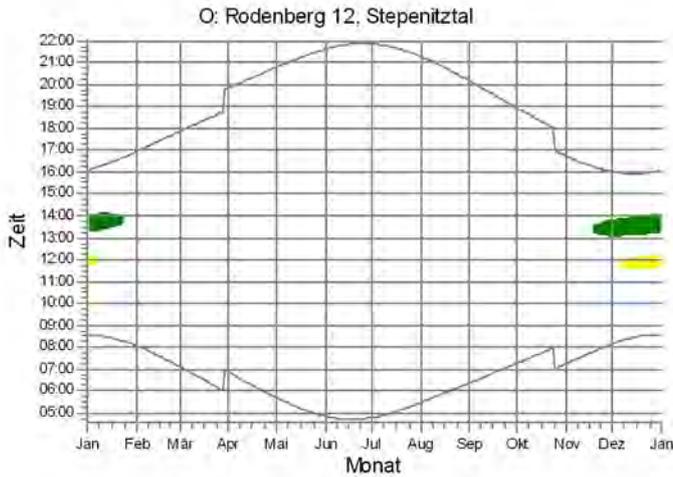


WEA

WEA 1: Nordex N163/5.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02

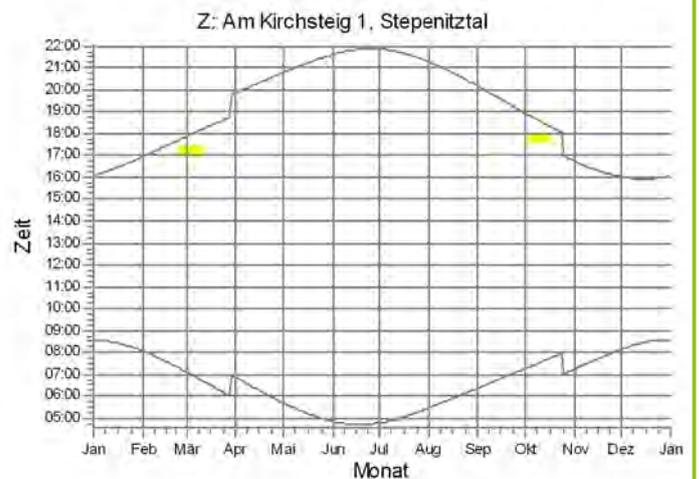
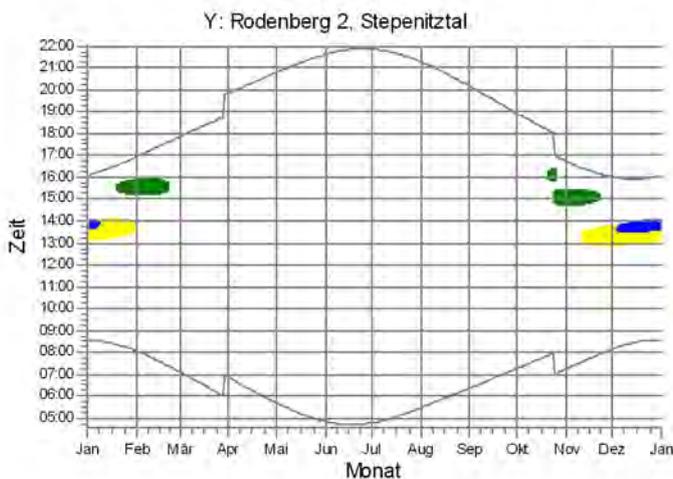
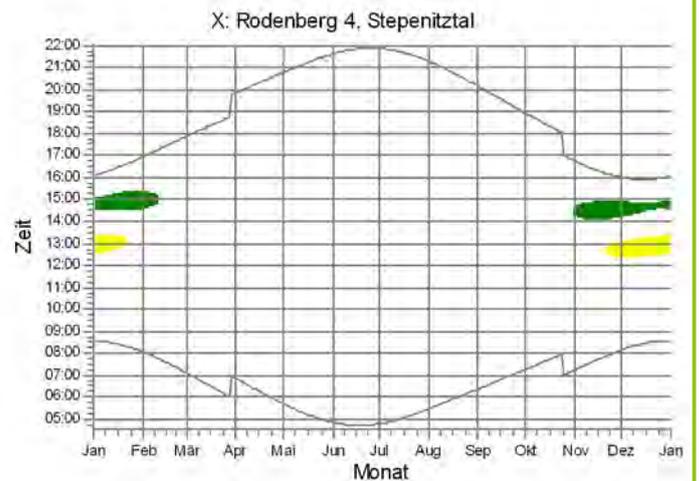
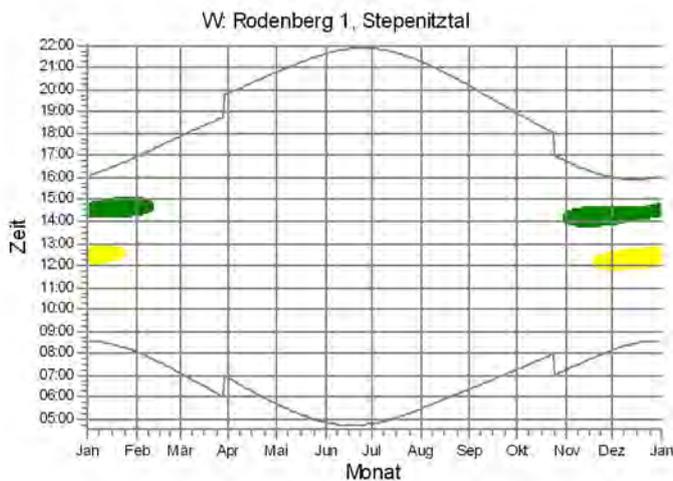
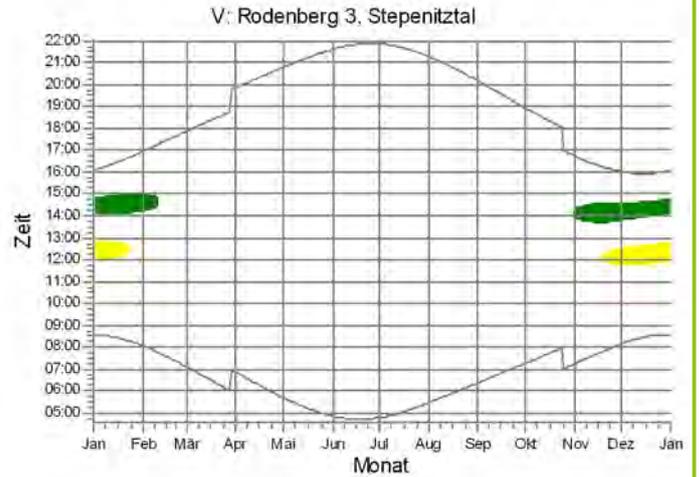
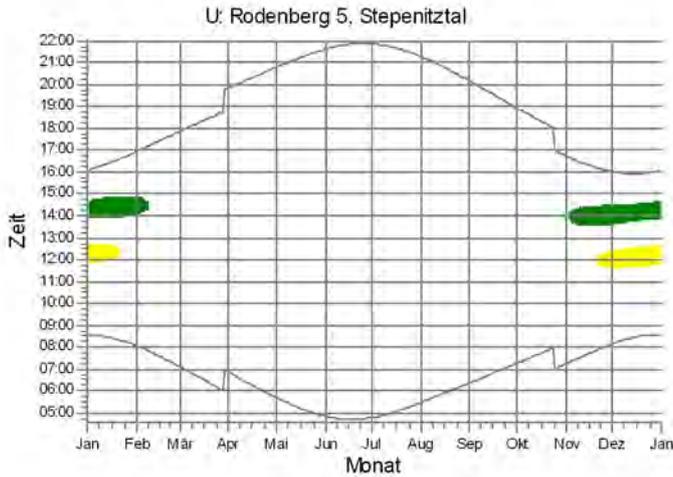


WEA

WEA 1: Nordex N163/5.X WEA 2: Nordex N163/5.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02

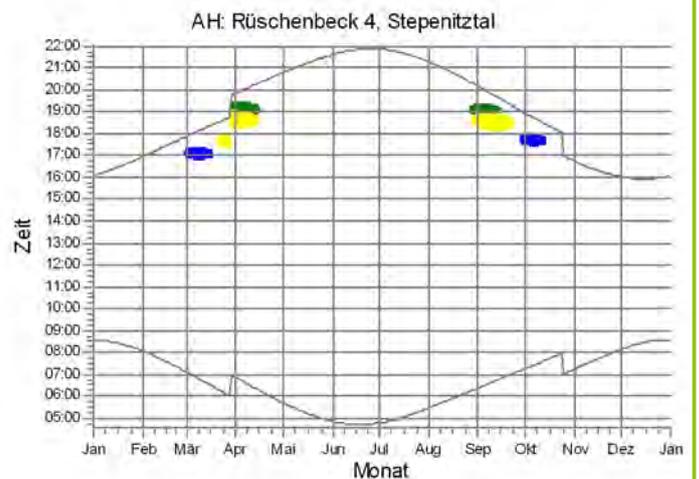
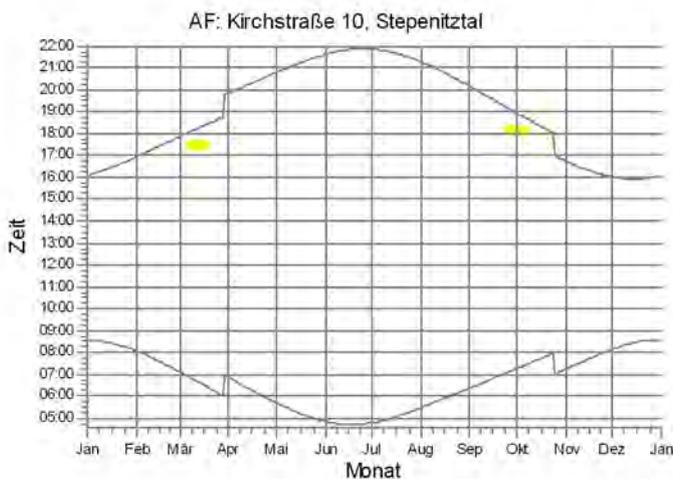
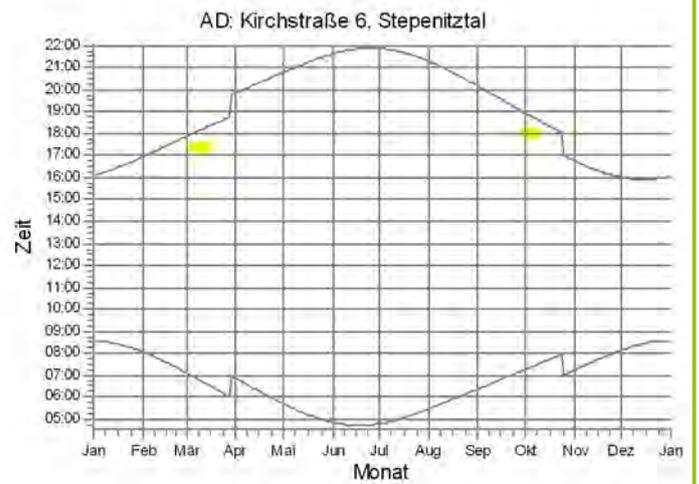
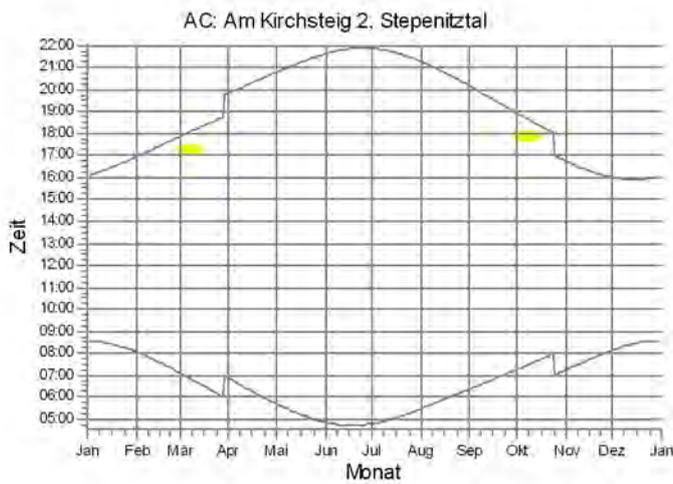
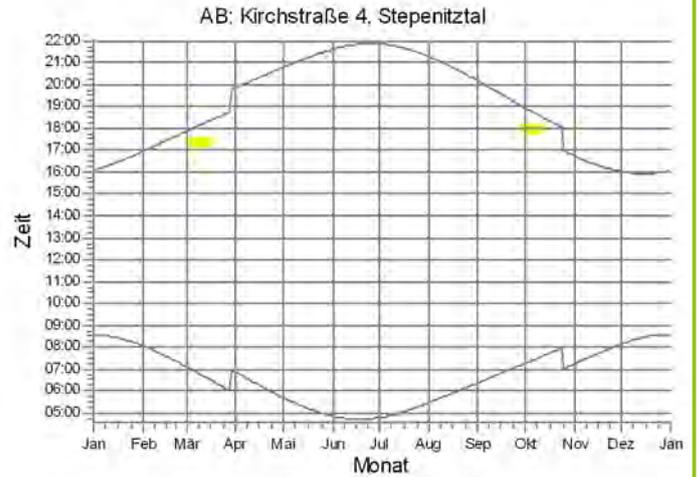
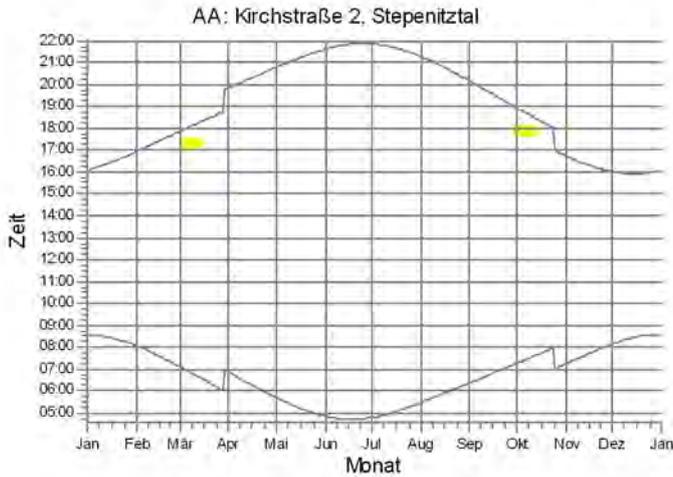


WEA

WEA 1: Nordex N163/5.X
 WEA 2: Nordex N163/5.X
 WEA 3: Nordex N133/4.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02

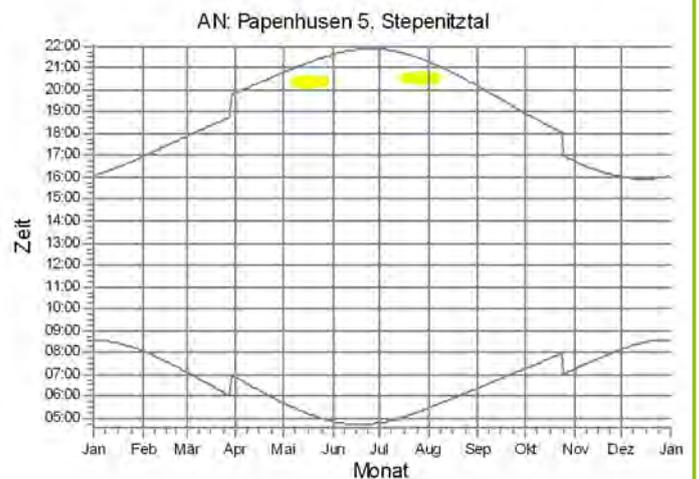
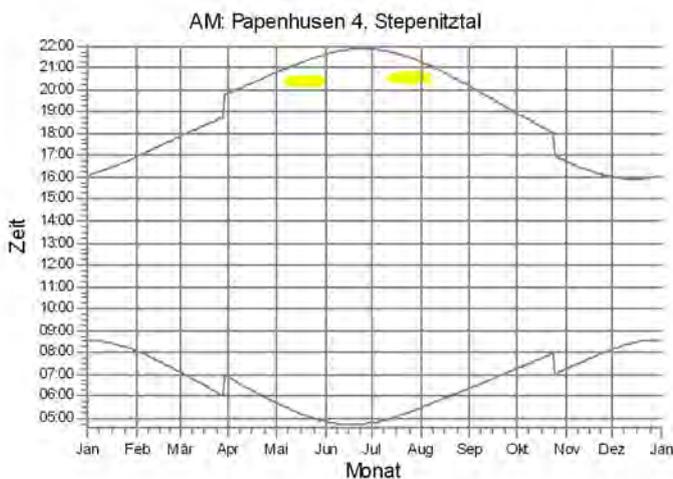
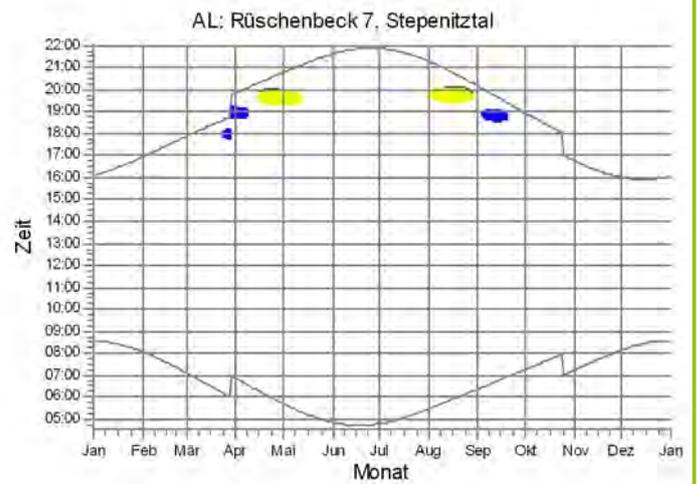
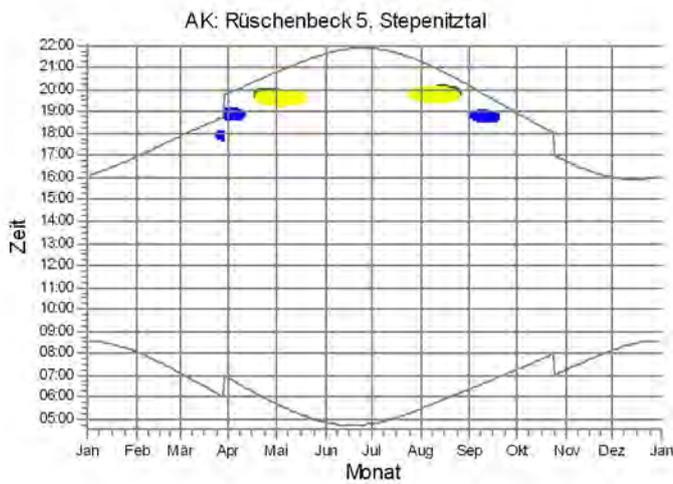
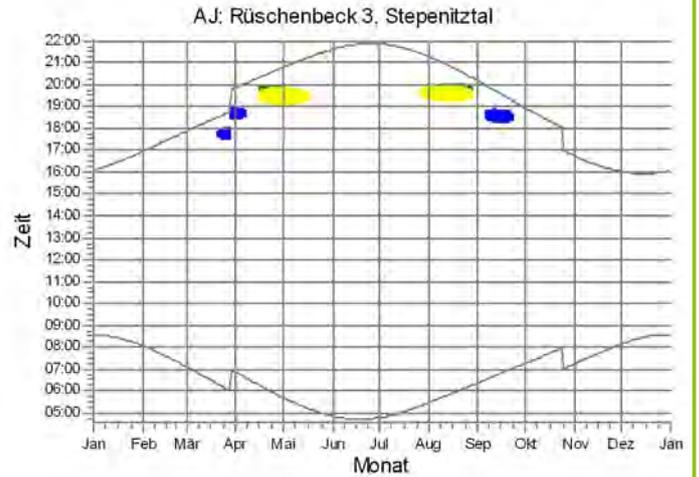
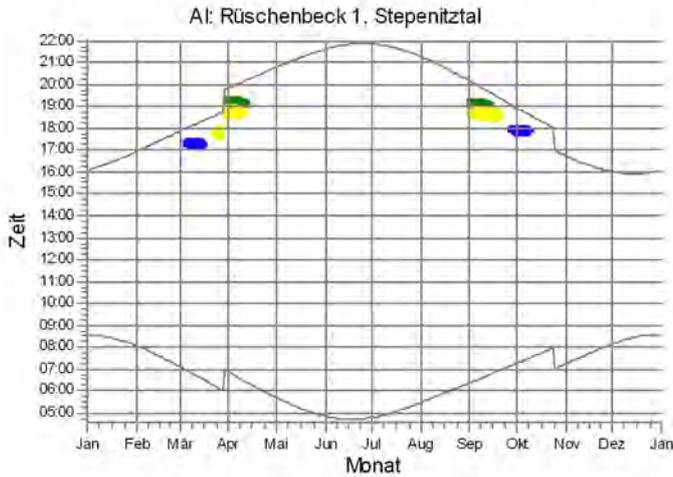


WEA

- WEA 1: Nordex N163/5.X
- WEA 2: Nordex N163/5.X
- WEA 3: Nordex N133/4.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02

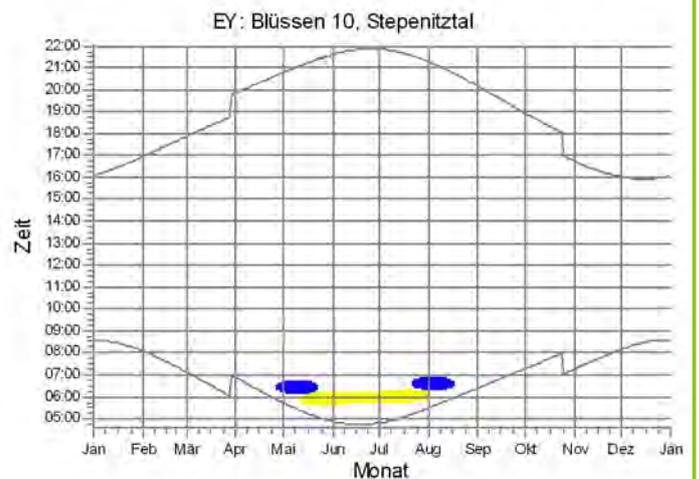
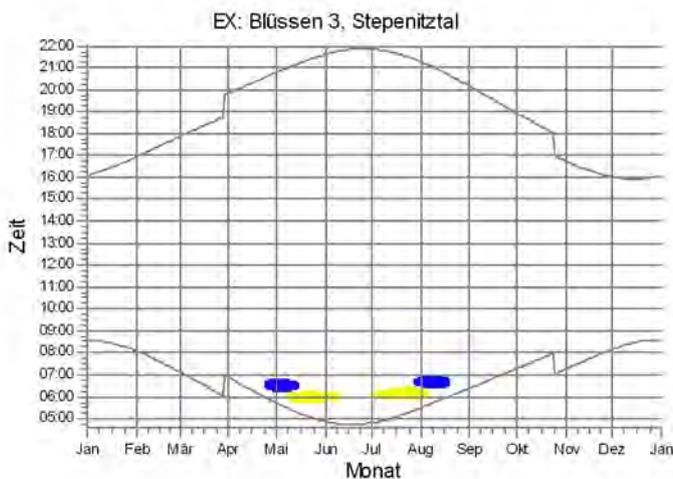
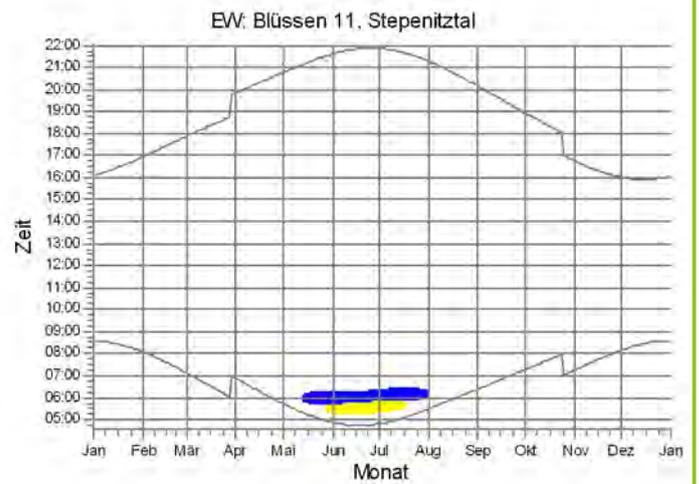
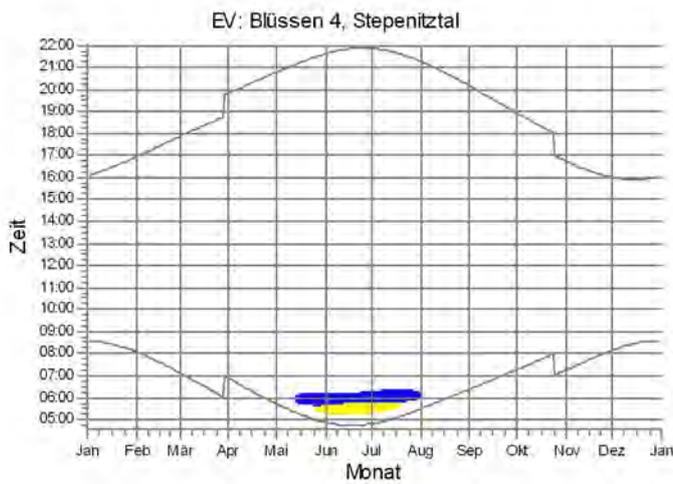
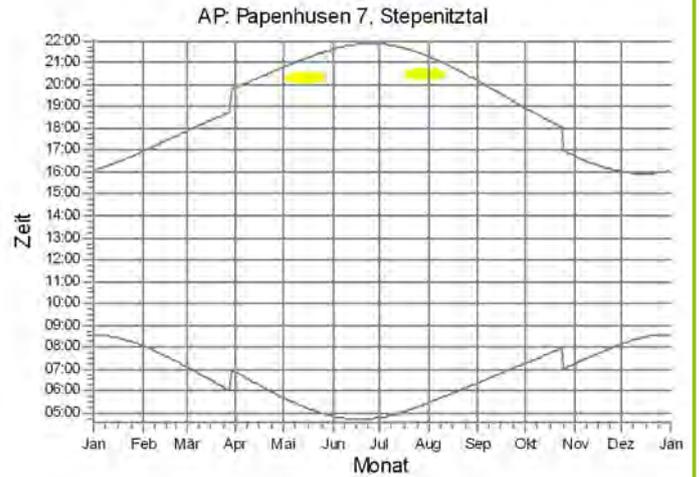
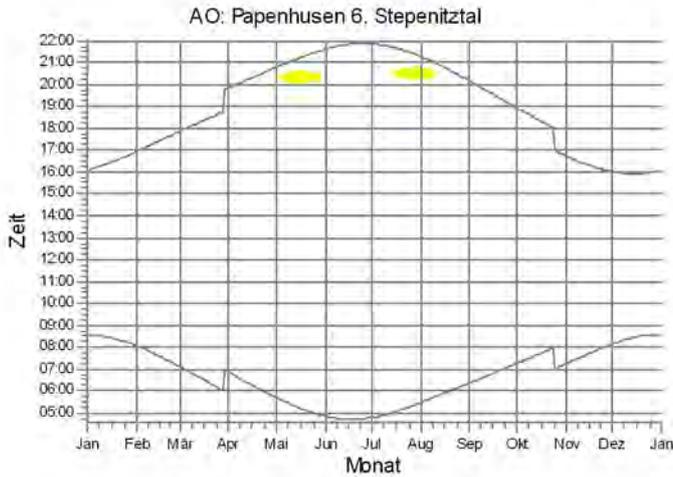


WEA

- WEA 1: Nordex N163/5.X
- WEA 2: Nordex N163/5.X
- WEA 3: Nordex N133/4.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02

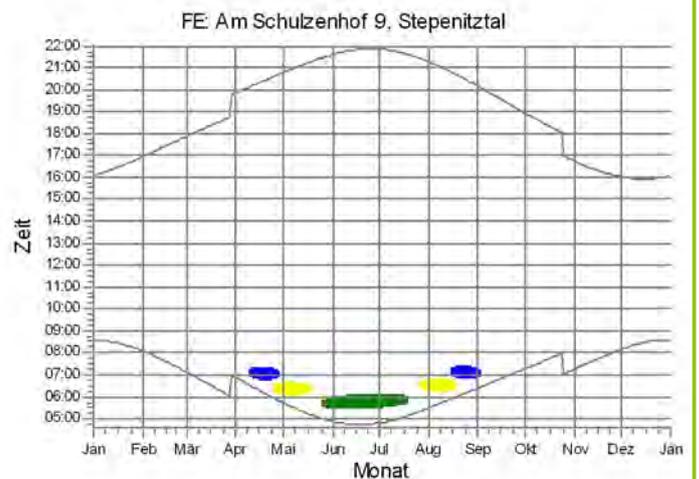
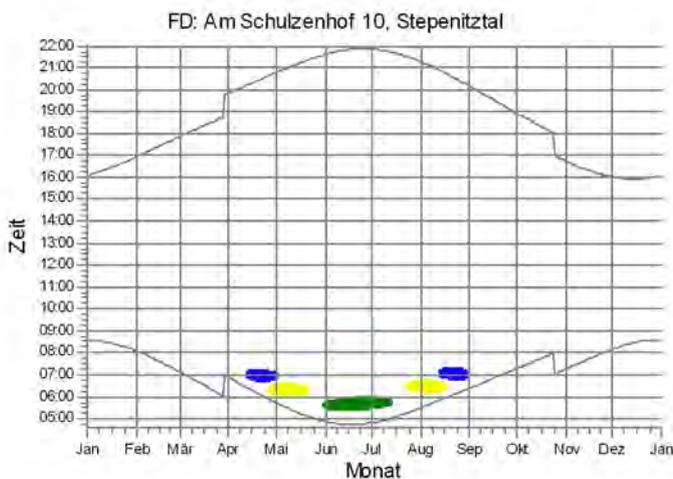
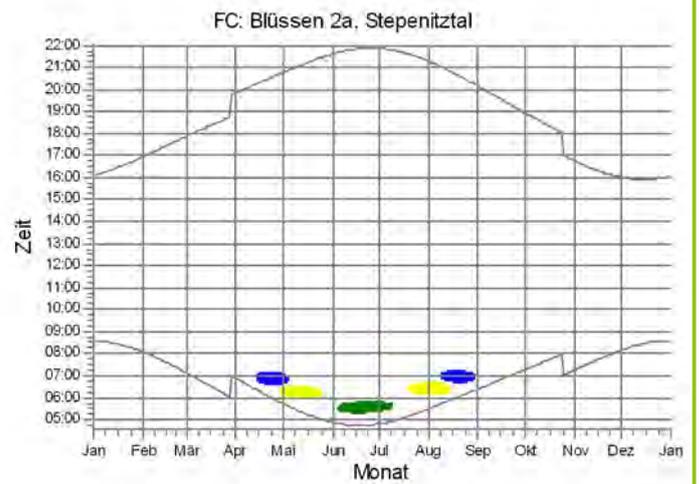
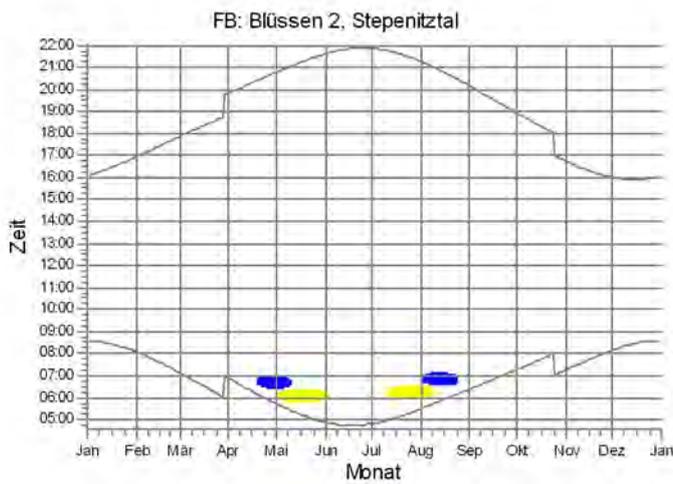
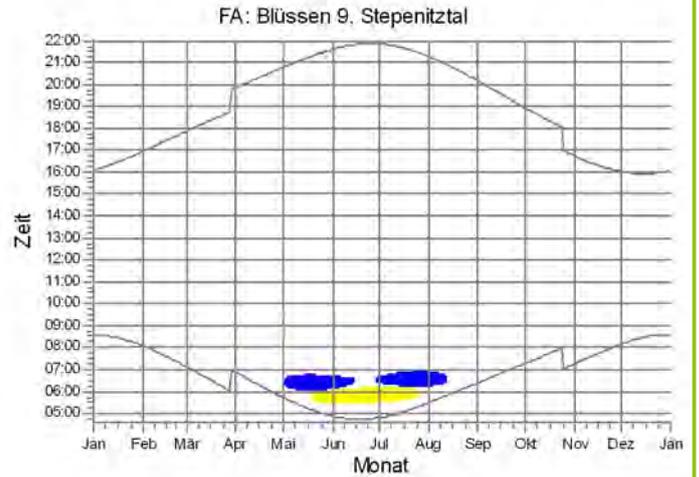
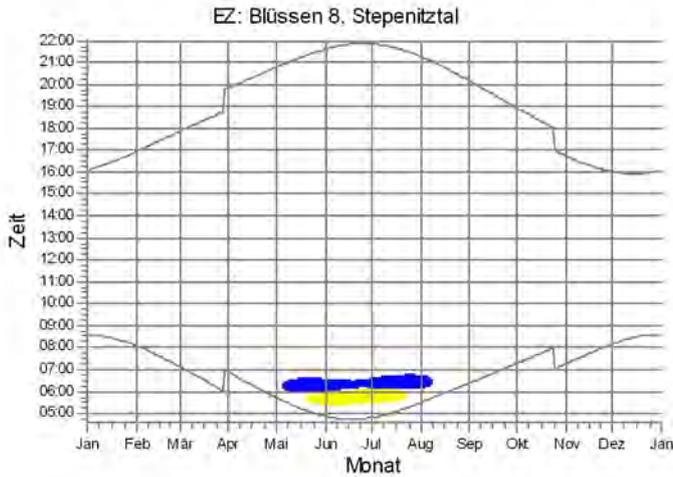


WEA

WEA 2: Nordex N163/5.X WEA 3: Nordex N133/4.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02

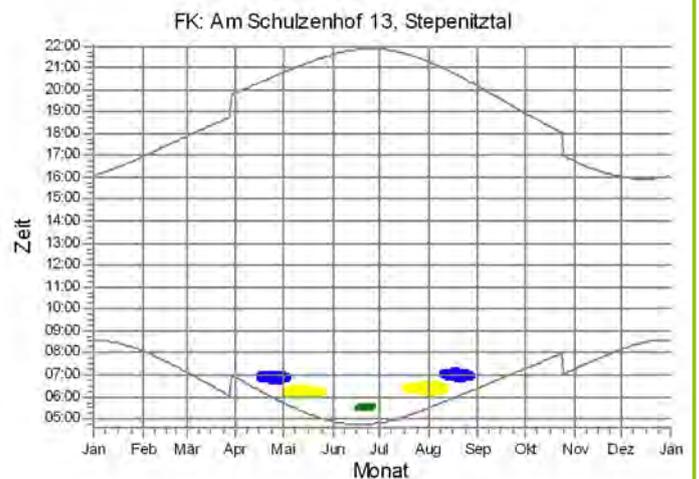
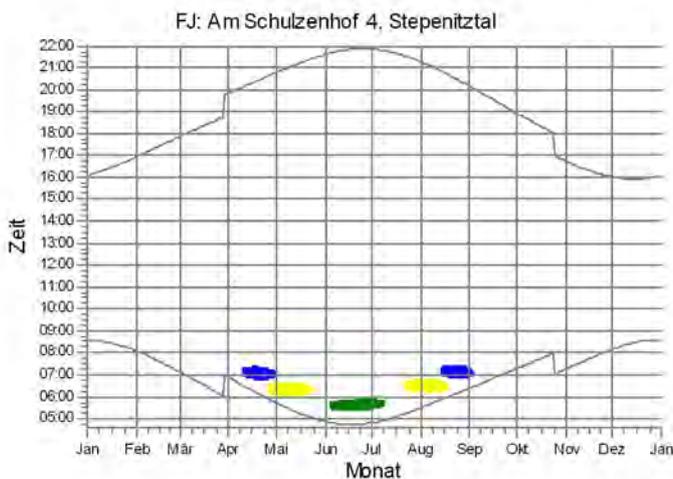
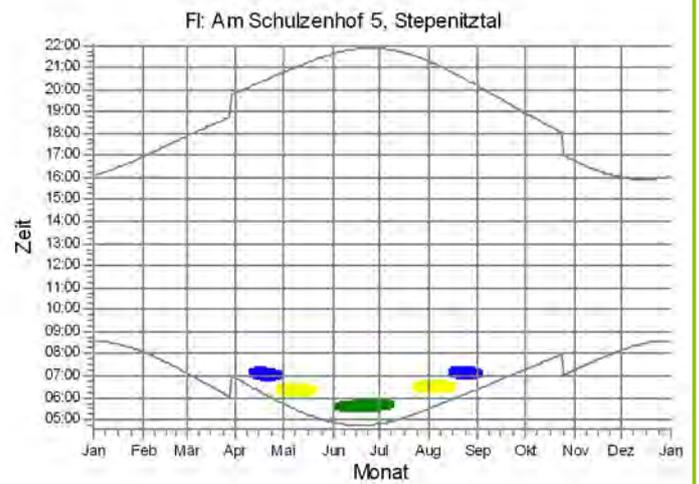
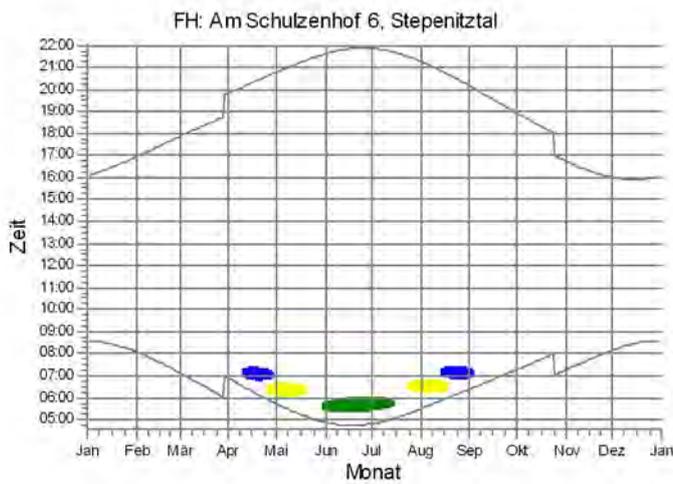
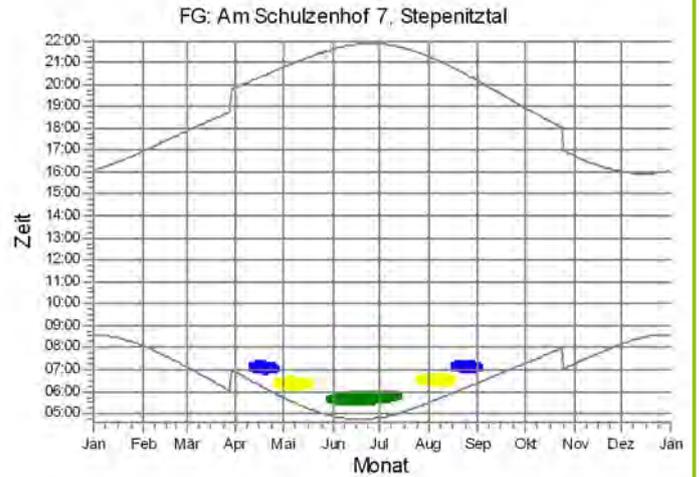
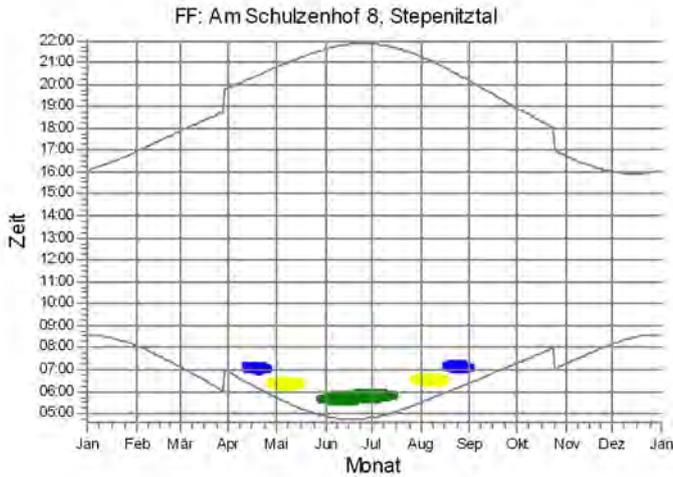


WEA

- WEA 1: Nordex N163/5.X
- WEA 2: Nordex N163/5.X
- WEA 3: Nordex N133/4.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02

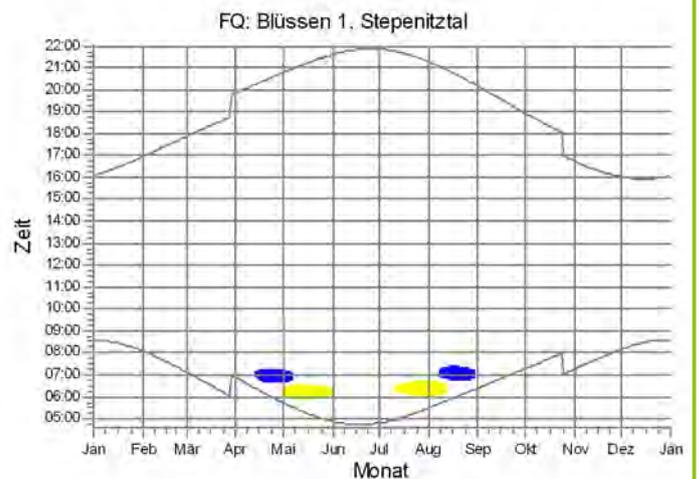
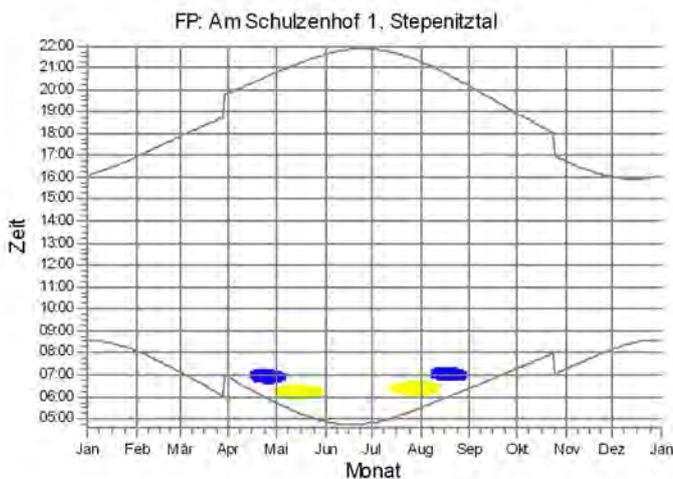
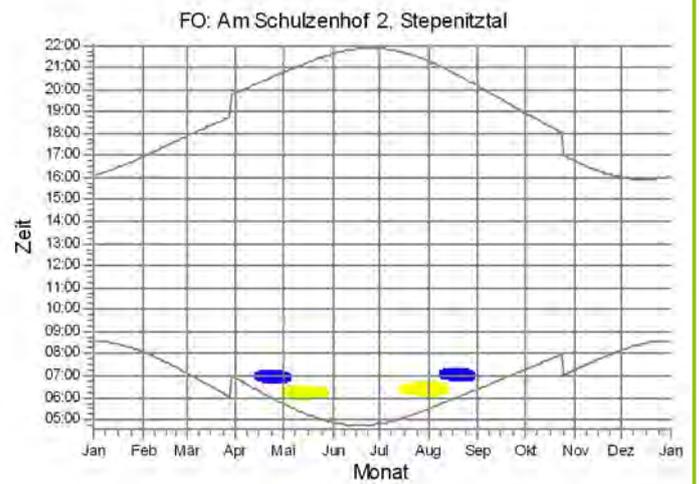
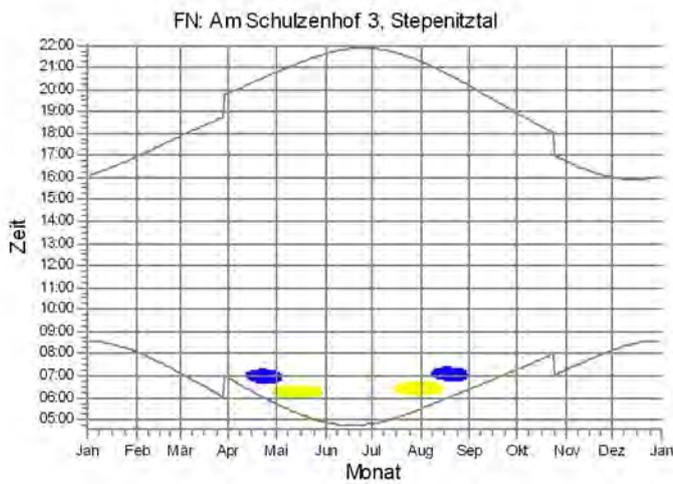
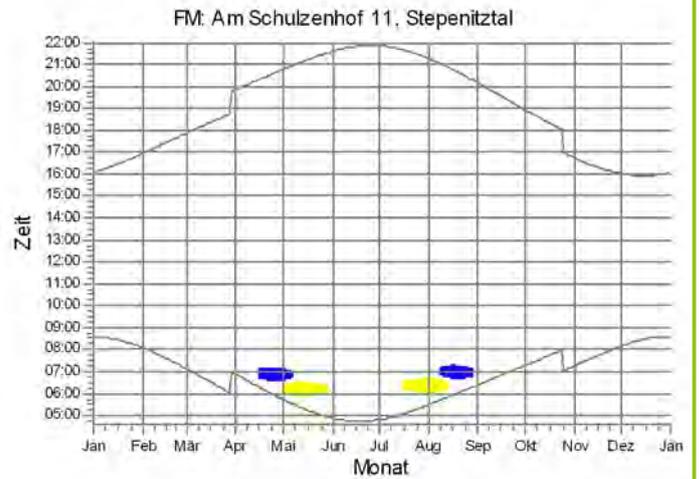
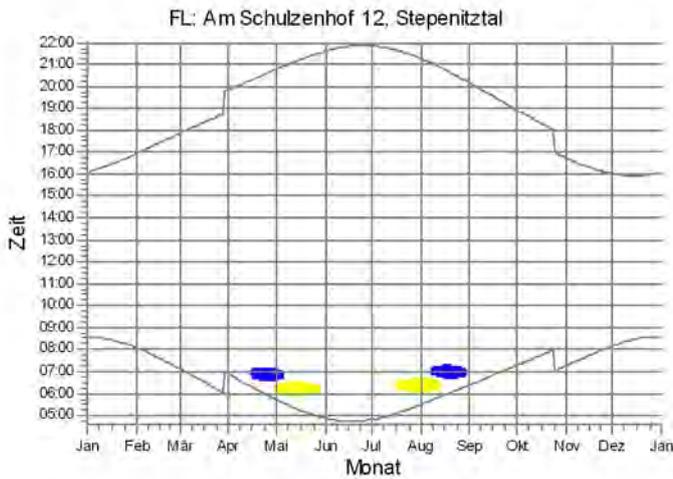


WEA

WEA 1: Nordex N163/5.X
 WEA 2: Nordex N163/5.X
 WEA 3: Nordex N133/4.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02



WEA

WEA 2: Nordex N163/5.X WEA 3: Nordex N133/4.X

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 WEA: WEA 1 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
 Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
 Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
 Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 05:28-06:04/36 21:51	05:29 21:16	06:23 18:53-19:16/23 20:09	07:17 18:55	07:15 14:45-15:24/39 16:45 14:23-14:33/10	08:10 12:16-14:49/153 16:00
2	04:50 05:29-06:04/35 21:51	05:30 21:14	06:25 18:51-19:16/25 20:07	07:18 18:53	07:17 14:45-15:25/40 16:43 13:59-14:38/39	08:12 12:16-14:48/152 15:59
3	04:50 05:30-06:04/34 21:50	05:32 21:12	06:27 18:51-19:17/26 20:04	07:20 18:50	07:19 14:45-15:25/40 16:41 13:56-14:40/44	08:13 12:15-14:49/154 15:59
4	04:51 05:30-06:04/34 21:50	05:34 21:10	06:28 18:50-19:17/27 20:02	07:22 18:48	07:21 14:45-15:25/40 16:39 13:52-14:41/49	08:14 12:16-14:49/153 15:58
5	04:52 05:32-06:04/32 21:49	05:36 21:08	06:30 18:49-19:16/27 19:59	07:24 08:31-08:42/11 18:45	07:23 14:45-15:24/39 16:37 13:49-14:43/54	08:16 12:15-14:48/153 15:57
6	04:53 05:33-06:04/31 21:49	05:37 19:50-19:59/9 21:06	06:32 18:49-19:16/27 19:57	07:26 08:28-08:44/16 18:43	07:25 14:45-15:24/39 16:35 13:46-14:44/58	08:17 12:16-14:48/152 15:57
7	04:54 05:34-06:04/30 21:48	05:39 19:48-20:02/14 21:04	06:34 18:49-19:16/27 19:55	07:27 08:26-08:46/20 18:41	07:27 13:44-15:24/100 16:33	08:19 12:16-14:48/152 15:56
8	04:55 05:35-06:03/28 21:47	05:41 19:42-20:02/20 21:02	06:36 18:48-19:15/27 19:52	07:29 08:25-08:47/22 18:38	07:29 13:43-15:24/101 16:31	08:20 12:17-14:47/150 15:56
9	04:56 05:35-06:03/28 21:46	05:42 19:40-20:04/24 21:00	06:37 18:49-19:15/26 19:50	07:31 08:24-08:48/24 18:36	07:30 13:41-15:23/102 16:29	08:21 12:17-14:47/150 15:56
10	04:57 05:36-06:03/27 21:46	05:44 19:39-20:05/26 20:58	06:39 18:49-19:14/25 19:47	07:33 08:56-09:08/12 18:33	07:32 13:41-15:24/103 16:28	08:22 12:17-14:47/150 15:55
11	04:58 05:37-06:02/25 21:45	05:46 19:37-20:05/28 20:56	06:41 18:50-19:13/23 19:45	07:35 08:53-09:10/17 18:31	07:34 13:40-15:23/103 16:26	08:24 12:17-14:46/149 15:55
12	04:59 05:39-06:02/23 21:44	05:48 19:36-20:06/30 20:54	06:43 18:50-19:11/21 19:42	07:37 08:51-09:12/21 18:29	07:36 13:40-15:23/103 16:24	08:25 12:17-14:46/149 15:55
13	05:01 05:40-06:01/21 21:43	05:49 19:36-20:06/30 20:52	06:44 18:52-19:10/18 19:40	07:39 08:22-09:14/52 18:26	07:38 14:49-15:22/33 16:23	12:59-13:14/15 15:55
14	05:02 05:41-06:00/19 21:42	05:51 19:34-20:06/32 20:50	06:46 18:54-19:08/14 19:37	07:40 08:21-09:15/54 18:24	07:40 14:50-15:21/31 16:21	12:55-13:17/22 15:55
15	05:03 05:43-06:00/17 21:41	05:53 19:34-20:06/32 20:48	06:48 18:59-19:02/3 19:35	07:42 08:21-09:16/55 18:22	07:42 14:51-15:20/29 16:19	12:53-13:20/27 15:55
16	05:04 05:44-05:58/14 21:40	05:55 19:34-20:06/32 20:46	06:50 19:32	07:44 08:22-09:16/54 18:19	07:44 14:52-15:19/27 16:18	12:51-13:21/30 15:55
17	05:06 05:46-05:56/10 21:38	05:57 19:33-20:05/32 20:44	06:51 19:30	07:46 08:22-09:16/54 18:17	07:46 14:53-15:18/25 16:16	12:50-13:23/33 15:55
18	05:07 21:37	05:58 19:33-20:05/32 20:41	06:53 19:27	07:48 08:23-09:17/54 18:15	07:48 14:55-15:17/22 16:15	12:49-13:24/35 15:55
19	05:09 21:36	06:00 19:33-20:05/32 20:39	06:55 19:25	07:50 08:24-09:17/53 18:12	07:49 14:57-15:16/19 16:13	12:29-12:35/6 12:25-12:40/15 15:55
20	05:10 21:35	06:02 19:32-20:03/31 20:37	06:57 19:22	07:52 08:44-09:17/33 18:10	07:51 14:59-15:14/15 16:12	12:22-12:43/21 12:47-14:50/123 15:56
21	05:11 21:33	06:04 19:33-20:03/30 20:35	06:59 19:20	07:54 16:02-16:11/9 18:08	07:53 15:03-15:11/8 16:11	12:21-12:45/24 12:46-14:50/124 15:56
22	05:13 21:32	06:05 19:33-20:02/29 20:32	07:00 19:17	07:56 15:58-16:15/17 18:06	07:55 12:19-14:50/151 16:09	08:30 15:57
23	05:14 21:30	06:07 19:33-20:00/27 20:30	07:02 19:15	07:57 15:55-16:17/22 18:03	07:57 12:18-14:50/152 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 19:34-19:59/25 20:28	07:04 19:12	07:59 15:53-16:19/26 18:01	07:58 12:18-14:50/152 16:07	08:34 15:58
25	05:17 21:27	06:11 19:35-19:57/22 20:26	07:06 19:10	07:01 14:51-15:20/29 16:59	08:00 12:17-14:50/153 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 19:36-19:54/18 20:23	07:08 19:08	07:03 14:50-15:21/31 16:57	08:02 12:17-14:50/153 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 19:39-19:52/13 20:21	07:09 19:05	07:05 14:48-15:22/34 16:55	08:04 12:16-14:50/154 16:04	08:35 16:00
28	05:22 21:23	06:16 19:02-19:10/8 20:19	07:11 19:03	07:07 14:47-15:22/35 16:53	08:05 12:16-14:50/154 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 18:58-19:12/14 20:16	07:13 19:00	07:09 14:46-15:23/37 16:51	08:07 12:15-14:49/154 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	06:20 18:56-19:14/18 20:14	07:15 18:58	07:11 14:46-15:23/37 16:49	08:08 12:15-14:49/154 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 18:54-19:15/21 20:11		07:13 14:45-15:23/38 16:47	07:52-08:05/13 14:06-14:17/11	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	444	629	339	1290	3765	4602

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
			Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 WEA: WEA 2 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	Marz	April	Mai	Juni	
1	08:35 11:47-13:57/130 16:05 10:40-11:44/64	08:05 16:56	07:07 17:02-17:24/22 17:52 08:05-08:15/10	06:52 18:19-19:02/43 19:51	05:42 06:08-06:35/27 20:46 19:07-19:55/48	04:53 05:24-06:11/47 21:36 20:22-20:25/3	
2	08:35 11:48-13:58/130 16:06 10:41-11:45/64	08:03 16:58	07:05 17:02-17:27/25 17:54	06:49 18:19-19:02/43 19:52	05:40 06:06-06:35/29 20:48 19:07-19:55/48	04:52 05:23-06:09/46 21:37	
3	08:34 11:49-13:58/129 16:07 10:41-11:45/64	08:01 17:00	07:02 17:02-17:29/27 17:56	06:47 18:19-19:01/42 19:54	05:38 06:04-06:35/31 20:50 19:07-19:54/47	04:51 05:22-06:08/46 21:39	
4	08:34 11:51-13:59/128 16:08 10:42-11:45/63	07:59 17:02	07:00 17:01-17:30/29 17:58	06:44 18:19-19:00/41 19:56	05:36 06:02-06:35/33 20:52 20:15-20:21/6	04:50 05:21-06:07/46 21:40	
5	08:34 11:53-13:59/126 16:10 10:42-11:45/63	07:57 17:04	06:58 17:01-17:33/32 18:00	06:42 18:19-19:00/41 19:58	05:34 06:01-06:36/35 20:53 20:13-20:22/9	04:49 05:21-06:07/46 21:41	
6	08:33 11:56-14:00/124 16:11 10:43-11:46/63	07:56 17:06	06:55 17:01-17:34/33 18:02	06:40 18:19-18:58/39 20:00	05:32 05:59-06:36/37 20:55 20:12-20:25/13	04:49 05:20-06:06/46 21:42	
7	08:33 11:57-14:00/123 16:12 10:44-11:45/61	07:54 17:08	06:53 17:01-17:37/36 18:04	06:37 18:20-18:57/37 20:02	05:30 05:57-06:36/39 20:57 20:11-20:26/15	04:48 05:21-06:06/45 21:43	
8	08:33 11:58-14:00/122 16:14 10:44-11:45/61	07:52 17:10	06:50 17:02-17:38/36 18:06	06:35 18:20-18:55/35 20:04	05:28 05:55-06:35/40 20:59 20:10-20:28/18	04:47 05:20-06:06/46 21:44	
9	08:32 11:59-14:01/122 16:15 10:46-11:46/60	07:50 17:12	06:48 17:03-17:39/36 18:07	06:32 18:21-18:54/33 20:05	05:27 05:53-06:35/42 21:00 20:09-20:29/20	04:47 05:20-06:06/46 21:45	
10	08:31 12:00-14:01/121 16:17 10:47-11:45/58	07:48 17:14	06:46 17:05-17:40/35 18:09	06:30 18:22-18:51/29 20:07	05:25 05:52-06:35/43 21:02 20:09-20:31/22	04:46 05:20-06:06/46 21:46	
11	08:31 12:01-14:02/121 16:18 10:47-11:45/58	07:46 17:16	06:43 17:08-17:39/31 18:11	06:28 18:23-18:49/26 20:09	05:23 05:50-06:34/44 21:04 20:08-20:33/25	04:46 05:20-06:06/46 21:46	
12	08:30 12:02-14:02/120 16:20 10:48-11:45/57	07:44 17:18	06:41 17:10-17:40/30 18:13	06:25 18:24-18:47/23 20:11	05:21 05:48-06:33/45 21:06 20:08-20:33/25	04:45 05:21-06:06/45 21:47	
13	08:29 12:03-14:02/119 16:21 10:50-11:44/54	07:42 17:20	06:38 17:11-17:39/28 18:15	06:23 18:27-18:45/18 20:13	05:19 05:47-06:33/46 21:07 20:08-20:34/26	04:45 05:21-06:06/45 21:48	
14	08:28 12:04-14:02/118 16:23 10:51-11:44/53	07:40 17:22	06:36 17:13-17:39/26 18:17	06:20 18:29-18:41/12 20:15	05:18 05:45-06:32/47 21:09 20:08-20:34/26	04:45 05:20-06:06/46 21:49	
15	08:27 12:06-14:03/117 16:25 11:16-11:43/27	07:38 17:24	06:34 17:15-17:37/22 18:19	06:18 20:17	05:16 05:44-06:32/48 21:11 20:09-20:35/26	04:45 05:21-06:06/45 21:49	
16	08:26 13:18-14:02/44 16:26 12:50-13:16/26	07:36 17:26	06:31 17:19-17:37/18 18:21	06:16 19:23-19:41/18 20:18	05:14 05:42-06:31/49 21:13 20:08-20:34/26	04:44 05:21-06:06/45 21:50	
17	08:25 13:18-14:02/44 16:28 12:52-13:16/24	07:34 17:28	06:29 17:20-17:35/15 18:23	06:13 19:20-19:46/26 20:20	05:13 05:42-06:30/48 21:14 20:09-20:35/26	04:44 05:21-06:06/45 21:50	
18	08:24 13:19-14:02/43 16:30 12:54-13:15/21	07:32 17:30	06:26 17:22-17:33/11 18:25	06:11 19:17-19:47/30 20:22	05:11 05:40-06:29/49 21:16 20:09-20:34/25	04:44 05:21-06:06/45 21:51	
19	08:23 13:21-14:03/42 16:31 12:56-13:14/18	07:29 17:32	06:24 08:00-08:22/22 18:26	06:09 19:15-19:49/34 20:24	05:09 05:40-06:28/48 21:17 20:10-20:34/24	04:44 05:21-06:06/45 21:51	
20	08:22 13:21-14:02/41 16:33 12:59-13:11/12	07:27 17:34	06:21 07:59-08:23/24 18:28	06:07 19:14-19:50/36 20:26	05:08 05:40-06:27/47 21:19 20:10-20:34/24	04:44 05:21-06:06/45 21:51	
21	08:21 13:22-14:02/40 16:35 12:21-12:45/24	07:25 17:36	06:19 07:58-08:22/24 18:30	06:04 19:12-19:51/39 20:28	05:06 05:37-06:26/49 21:21 20:11-20:34/23	04:44 05:22-06:07/45 21:52	
22	08:19 13:23-14:01/38 16:37 12:24-12:42/18	07:23 17:38	06:16 07:59-08:23/24 18:32	06:02 19:12-19:52/40 20:29	05:05 05:36-06:26/50 21:22 20:12-20:34/22	04:45 05:22-06:07/45 21:52	
23	08:18 13:24-14:01/37 16:39 12:29-12:40/15	07:21 17:40	06:14 07:59-08:23/24 18:34	06:00 19:10-19:51/41 20:31	05:03 05:34-06:25/51 21:24 20:13-20:34/21	04:45 05:22-06:07/45 21:52	
24	08:17 13:25-14:00/35 16:41	07:18 17:42	06:11 07:58-08:21/23 18:36	05:58 19:09-19:52/43 20:33	05:02 05:33-06:25/52 21:25 20:13-20:33/20	04:45 05:22-06:07/45 21:52	
25	08:15 13:27-14:00/33 16:43	07:16 17:44	06:09 17:12-17:15/3 18:38	05:55 19:08-19:53/45 20:35	05:01 05:31-06:24/53 21:27 20:13-20:32/19	04:46 05:23-06:08/45 21:52	
26	08:14 13:28-13:59/31 16:44	07:14 17:46	06:06 17:24-18:01/37 18:39	05:53 06:18-06:29/11 20:37	05:00 05:30-06:23/53 21:28 20:14-20:32/18	04:46 05:23-06:08/45 21:52	
27	08:12 13:29-13:57/28 16:46	07:12 17:48	06:04 17:24-18:02/38 18:41	05:51 06:16-06:31/15 20:39	04:58 05:28-06:22/54 21:30 20:15-20:31/16	04:46 05:24-06:09/45 21:52	
28	08:11 13:32-13:56/24 16:48	07:09 17:50	06:02 17:22-18:02/40 18:43	05:49 06:14-06:33/19 20:41	04:57 05:27-06:21/54 21:31 20:16-20:31/15	04:47 05:23-06:09/46 21:52	
29	08:09 13:34-13:54/20 16:50	07:08 17:52	06:59 18:22-19:03/41 19:45	05:47 06:12-06:34/22 20:42	04:56 05:26-06:20/54 21:32 20:17-20:30/13	04:48 05:24-06:09/45 21:52	
30	08:08 13:38-13:51/13 16:52	07:07 17:54	06:57 18:20-19:02/42 19:47	05:45 06:10-06:34/24 20:44	04:55 05:25-06:19/54 21:34 20:18-20:29/11	04:48 05:24-06:09/45 21:51	
31	08:06 16:54	07:06 17:54	06:54 18:20-19:03/43 19:49	05:44 19:07-19:55/48	04:54 05:24-06:17/53 21:35 20:20-20:28/8	04:48 05:24-06:09/45 21:51	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	250 3714	273 347	367 872	420 1140	494 2632	510 1366

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02WEA: WEA 2 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49 05:24-06:10/46	05:29 05:59-06:44/45 19:23-20:01/38	06:23 18:22-18:49/27	07:17 17:49-18:19/30	07:15	08:10 11:43-13:44/121			
2	21:51	21:16 20:18-20:43/25	20:09	18:55	16:44	16:00 10:30-11:27/57			
3	04:50 05:25-06:11/46	05:30 06:01-06:45/44 19:22-20:02/40	06:25 18:20-18:49/29	07:18 17:47-18:18/31	07:17	08:11 11:42-13:43/121			
4	21:51	21:14 20:19-20:42/23	20:07	18:53	16:43	15:59 10:30-11:27/57			
5	04:50 05:26-06:11/45	05:32 06:03-06:45/42 19:20-20:02/42	06:27 18:19-18:52/33	07:20 17:44-18:18/34	07:19	08:13 11:43-13:44/121			
6	21:50	21:12 20:19-20:40/21	20:04	18:50	16:41	15:59 10:29-11:29/60			
7	04:51 05:25-06:11/46	05:34 06:04-06:45/41 19:20-20:03/43	06:28 18:18-18:53/35	07:22 17:41-18:16/35	07:21	08:14 11:43-13:45/122			
8	21:50	21:10 20:19-20:39/20	20:02	18:48	16:39	15:58 10:29-11:30/61			
9	04:52 05:26-06:12/46	05:36 06:06-06:46/40 19:19-20:03/44	06:30 18:16-18:53/37	07:24 17:39-18:15/36	07:23	08:16 11:42-13:45/123			
10	21:49	21:08 20:20-20:37/17	19:59	18:45	16:37	15:57 10:29-11:30/61			
11	04:53 05:26-06:12/46	05:37 06:07-06:45/38 19:18-20:03/45	06:32 18:15-18:54/39	07:26 17:38-18:14/36	07:25	08:17 11:42-13:46/124			
12	21:49	21:06 20:20-20:35/15	19:57	18:43	16:35	15:57 10:29-11:32/63			
13	04:54 05:27-06:13/46	05:39 06:09-06:45/36 19:18-20:04/46	06:34 18:15-18:55/40	07:27 17:37-18:12/35	07:27	08:19 11:40-13:46/126			
14	21:48	21:04 20:22-20:34/12	19:54	18:41	16:33	15:56 10:29-11:32/63			
15	04:55 05:28-06:14/46	05:41 06:11-06:46/35 19:17-20:03/46	06:36 18:13-18:55/42	07:29 17:36-18:09/33	07:28	08:20 11:39-13:46/127			
16	21:47	21:02 20:23-20:31/8	19:52	18:38	16:31	15:56 10:30-11:33/63			
17	04:56 05:29-06:15/46	05:42 06:12-06:45/33 19:16-20:04/48	06:37 18:13-18:55/44	07:31 17:36-18:07/31	07:30	08:21 11:38-13:47/129			
18	21:46	21:00 20:26-20:30/4	19:50	18:36	16:29	15:55 10:30-11:34/64			
19	04:57 05:30-06:15/45	05:44 06:14-06:45/31	06:39 18:13-18:55/44	07:33 17:36-18:04/28	07:32	08:22 11:38-13:47/129			
20	21:46	20:58 19:16-20:04/48	19:47	18:33	16:28	15:55 10:30-11:34/64			
21	04:58 05:31-06:18/47	05:46 06:16-06:45/29	06:41 18:12-18:55/43	07:35 17:36-18:02/26	07:34	08:24 11:37-13:47/130			
22	21:45	20:56 19:15-20:03/48	19:45	18:31	16:26	15:55 10:30-11:34/64			
23	04:59 05:32-06:25/53	05:48 06:17-06:43/26	06:43 18:11-18:54/43	07:37 17:36-18:00/24	07:36 13:09-13:23/14	08:25 11:37-13:48/131			
24	21:44 20:29-20:35/6	20:54 19:15-20:03/48	19:42	18:29 08:42-08:45/3	16:24	15:55 10:30-11:35/65			
25	05:01 05:33-06:27/54	05:49 06:19-06:43/24	06:44 18:12-18:54/42	07:39 17:37-17:57/20	07:38 13:06-13:26/20	08:26 11:38-13:49/131			
26	21:43 20:27-20:37/10	20:52 19:16-20:03/47	19:40	18:26 08:37-08:49/12	16:23	15:55 10:31-11:36/65			
27	04:58 05:34-06:28/54	05:51 06:20-06:41/21	06:46 18:12-18:53/41	07:40 17:36-17:53/17	07:40 13:04-13:28/24	08:27 11:38-13:49/131			
28	21:42 20:26-20:38/12	20:50 19:15-20:02/47	19:37	18:24 08:35-08:51/16	16:21	15:55 10:31-11:37/66			
29	05:03 05:36-06:30/54	05:53 06:22-06:40/18	06:48 18:11-18:52/41	07:42 17:38-17:51/13	07:42 13:02-13:30/28	08:28 10:32-13:50/198			
30	21:41 20:25-20:39/14	20:48 19:15-20:02/47	19:35	18:22 08:33-08:52/19	16:19	15:55			
31	05:04 05:37-06:31/54	05:55 06:24-06:39/15	06:50 18:12-18:51/39	07:44 17:40-17:49/9	07:44 13:01-13:32/31	08:29 10:31-13:49/198			
32	21:40 20:25-20:41/16	20:46 19:15-20:01/46	19:32	18:19 08:32-08:53/21	16:18	15:55			
33	05:06 05:38-06:32/54	05:56 06:25-06:35/10	06:51 18:13-18:50/37	07:46 08:31-08:54/23	07:46 13:00-13:33/33	08:29 10:32-13:50/198			
34	21:38 20:24-20:41/17	20:44 19:15-20:00/45	19:30	18:17	16:16	15:55			
35	05:07 05:40-06:33/53	05:58 19:15-19:59/44	06:53 18:14-18:49/35	07:48 08:31-08:54/23	07:48 12:59-13:34/35	08:30 10:32-13:51/199			
36	21:37 20:23-20:42/19	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55			
37	05:08 05:42-06:34/52	06:00 19:16-19:59/43	06:55 18:14-18:46/32	07:50 08:30-08:54/24	07:49 12:58-13:35/37	08:31 10:33-13:52/199			
38	21:36 20:23-20:42/19	20:39	19:25	18:12	16:13 12:03-12:14/11	15:55			
39	05:10 05:43-06:35/52	06:02 19:15-19:57/42	06:57 18:15-18:44/29	07:52 08:30-08:54/24	07:51 12:58-13:36/38	08:32 10:33-13:51/198			
40	21:35 20:23-20:43/20	20:37	19:22	18:10	16:12 11:59-12:17/18	15:56			
41	05:11 05:45-06:35/50	06:04 19:16-19:56/40	06:59 18:17-18:42/25	07:54 08:30-08:54/24	07:53 12:57-13:37/40	08:32 10:34-13:52/198			
42	21:33 20:22-20:43/21	20:35	19:20	18:08	16:11 11:56-12:20/24	15:56			
43	05:13 05:47-06:36/49	06:05 19:17-19:56/39	07:00 18:20-18:35/15	07:56 08:30-08:53/23	07:55 12:57-13:38/41 11:51-12:22/31	08:33 10:34-13:52/198			
44	21:32 20:22-20:44/22	20:32	19:17	18:06	16:09 12:35-12:47/12	15:57			
45	05:14 05:48-06:37/49	06:07 19:18-19:54/36	07:02	07:57 08:30-08:53/23	07:57 12:57-13:39/42 11:49-12:23/34	08:33 10:35-13:53/198			
46	21:30 20:21-20:44/23	20:30	19:15	18:03	16:08 12:32-12:50/18 11:02-11:11/9	15:57			
47	05:16 05:51-06:38/47	06:09 19:19-19:52/33	07:04	07:59 08:31-08:52/21	07:58 12:57-13:39/42 11:47-12:25/38 10:36-10:48/12	08:34 10:35-13:53/198			
48	21:29 20:20-20:44/24	20:28	19:12	18:01	16:07 12:31-12:52/21 10:59-11:16/17	15:58			
49	05:17 05:51-06:39/48 19:43-19:51/8	06:11 19:21-19:51/30	07:06 18:05-18:15/10	07:01 07:31-07:51/20	08:00 12:57-13:40/43 11:46-12:26/40 10:34-10:50/16	08:34 10:35-13:54/199			
50	21:27 20:20-20:45/25	20:26	19:10	16:59	16:06 12:30-12:54/24 10:58-11:18/20	15:58			
51	05:19 05:51-06:40/49 19:39-19:54/15	06:12 19:22-19:47/25	07:07 18:03-18:17/14	07:03 07:32-07:49/17	08:02 12:57-13:41/44 11:45-12:28/43 10:33-10:52/19	08:34 10:37-13:55/198			
52	21:26 20:19-20:45/26	20:23	19:08	16:57	16:05 12:29-12:55/26 10:56-11:20/24	15:59			
53	05:21 05:52-06:41/49 19:34-19:56/22	06:14 19:38-19:43/5	07:09 18:01-18:18/17	07:05 07:34-07:47/13	08:03 11:45-13:42/117 10:32-10:54/22	08:35 10:37-13:55/198			
54	21:24 20:19-20:45/26	20:21 19:25-19:37/12	19:05	16:55	16:04 10:56-11:22/26	16:00			
55	05:22 05:53-06:41/48 19:30-19:57/27	06:16	07:11 17:57-18:18/21	07:07 07:37-07:44/7	08:05 11:44-13:42/118	08:35 10:38-13:56/198			
56	21:23 20:19-20:44/25	20:19	19:03	16:53	16:03 10:31-11:24/53	16:01			
57	05:24 05:55-06:43/47 19:28-19:59/31	06:18 18:30-18:42/12	07:13 17:54-18:18/24	07:09	08:07 11:43-13:42/119	08:35 10:38-13:56/198			
58	21:21 20:19-20:45/26	20:16	19:00	16:51	16:02 10:30-11:24/54	16:02			
59	05:25 05:56-06:43/47 19:26-19:59/33	06:20 18:27-18:45/18	07:15 17:52-18:19/27	07:11	08:08 11:43-13:43/120	08:35 11:45-13:57/132			
60	21:19 20:18-20:44/26	20:14	18:58	16:49	16:01 10:30-11:26/56	16:02 10:39-11:44/65			
61	05:27 05:58-06:44/46 19:25-20:01/36	06:21 18:24-18:47/23		07:13		08:35 11:45-13:56/131			
62	21:17 20:19-20:44/25	20:11		16:47		16:03 10:38-11:44/66			
63	Sonnenscheinstunden	513				233			
64	Anzahl Minuten mit Schatten	2089	1843	382	901	751	259	1654	6006

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 WEA: WEA 3 - Nordex N133/4.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 13:42-14:01/19 16:05	08:05 08:45-09:05/20 16:56	07:07 17:00-17:13/13 17:52	06:52 18:30-19:08/38 19:51	05:42 06:17-07:07/50 20:46	04:53 05:46-06:38/52 21:36
2	08:35 13:43-14:01/18 16:06	08:03 08:45-09:05/20 16:58	07:05 16:58-17:15/17 17:54	06:49 18:30-19:08/38 19:52	05:40 06:16-07:06/50 20:48	04:52 05:46-06:38/52 21:37
3	08:34 13:44-14:01/17 16:07	08:01 08:45-09:05/20 17:00	07:02 16:57-17:17/20 17:56	06:47 18:30-19:07/37 19:54	05:38 06:15-07:04/49 20:50	04:51 05:46-06:37/51 21:39
4	08:34 13:45-14:01/16 16:08	07:59 08:45-09:04/19 17:02	07:00 16:55-17:22/27 17:58	06:44 18:32-19:07/35 19:56	05:36 06:14-07:02/48 20:52	04:50 05:46-06:36/50 21:40
5	08:34 13:46-14:00/14 16:10	07:57 08:46-09:04/18 17:04	06:58 16:54-17:25/31 18:00	06:42 18:34-19:06/32 19:58	05:34 06:14-07:00/46 20:53	04:49 05:47-06:36/49 21:41
6	08:33 13:48-14:00/12 16:11	07:56 08:46-09:03/17 17:06	06:55 16:53-17:25/32 18:02	06:40 18:36-19:04/28 20:00	05:32 06:13-06:51/38 20:55	04:49 05:47-06:35/48 21:42
7	08:33 13:50-13:59/9 16:12	07:54 08:48-09:03/15 17:08	06:53 16:53-17:27/34 18:04	06:37 18:42-19:02/20 20:02	05:30 06:09-06:50/41 20:57	04:48 05:48-06:35/47 21:43
8	08:32 13:52-13:56/4 16:14	07:52 08:49-09:01/12 17:10	06:50 16:52-17:27/35 18:06	06:35 18:43-19:00/17 20:04	05:28 06:07-06:48/41 20:59	04:47 05:48-06:34/46 21:44
9	08:32 16:15 16:15	07:50 08:51-08:59/8 17:12	06:48 16:52-17:27/35 18:07	06:32 18:45-18:58/13 20:05	05:27 06:05-06:45/40 21:00	04:47 05:49-06:34/45 21:45
10	08:31 16:17 16:17	07:48 17:14	06:46 16:53-17:28/35 18:09	06:30 07:02-07:13/11 20:07	05:25 06:05-06:41/36 21:02	04:46 05:49-06:33/44 21:46
11	08:31 16:18 16:18	07:46 17:16	06:43 16:53-17:27/34 18:11	06:28 06:59-07:15/16 20:09	05:23 06:04-06:40/36 21:04	04:46 05:49-06:32/43 21:46
12	08:30 16:20 16:20	07:44 17:18	06:41 16:54-17:27/33 18:13	06:25 06:56-07:16/20 20:11	05:21 06:03-06:40/37 21:06	04:45 05:50-06:32/42 21:47
13	08:29 16:21 16:21	07:42 17:20	06:38 16:54-17:26/32 18:15	06:23 06:55-07:17/22 20:13	05:19 06:03-06:41/38 21:07	04:45 05:51-06:31/40 21:48
14	08:28 16:23 16:23	07:40 17:22	06:36 16:55-17:25/30 18:17	06:20 06:52-07:18/26 20:15	05:18 05:51-06:41/50 21:09	04:45 05:50-06:26/36 21:48
15	08:27 16:25 16:25	07:38 17:24	06:34 16:57-17:24/27 18:19	06:18 06:50-07:18/28 20:17	05:16 05:50-06:42/52 21:11	04:45 05:51-06:26/35 21:49
16	08:26 16:26 16:26	07:36 17:26	06:31 17:08-17:22/14 18:21	06:16 06:47-07:18/31 20:18	05:14 05:48-06:41/53 21:13	04:44 05:51-06:26/35 21:50
17	08:25 16:28 16:28	07:34 17:28	06:29 17:10-17:19/9 18:23	06:13 06:45-07:18/33 20:20	05:13 05:47-06:42/55 21:14	04:44 05:52-06:25/33 21:50
18	08:24 16:30 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 06:44-07:19/35 20:22	05:11 05:46-06:41/55 21:16	04:44 06:15-06:25/10 21:51
19	08:23 16:31 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 06:42-07:18/36 20:24	05:09 05:46-06:42/56 21:17	04:44 06:15-06:25/10 21:51
20	08:22 16:33 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 06:39-07:17/38 20:26	05:08 05:46-06:42/56 21:19	04:44 06:15-06:25/10 21:51
21	08:21 16:35 16:35	07:25 17:36	06:19 17:41-17:50/9 18:30	06:04 06:37-07:17/40 20:28	05:06 05:45-06:41/56 21:21	04:45 06:16-06:26/10 21:52
22	08:19 16:37 16:37	07:23 17:38	06:16 17:38-17:53/15 18:32	06:02 06:35-07:17/42 20:29	05:05 05:45-06:41/56 21:22	04:45 06:16-06:26/10 21:52
23	08:18 16:39 16:39	07:21 17:40	06:14 17:35-17:54/19 18:34	06:00 06:34-07:16/42 20:31	05:04 05:45-06:41/56 21:24	04:45 06:16-06:26/10 21:52
24	08:17 16:41 16:41	07:18 17:42	06:11 17:34-17:56/22 18:36	05:58 06:32-07:15/43 20:33	05:02 05:45-06:41/56 21:25	04:45 06:16-06:26/10 21:52
25	08:15 16:43 16:43	07:16 17:44	06:09 17:32-18:03/31 18:38	05:55 06:27-07:14/47 20:35	05:01 05:44-06:40/56 21:27	04:46 05:54-06:27/33 21:52
26	08:14 16:44 16:44	08:47-08:59/12 17:46	06:07 17:32-18:06/34 18:39	05:53 06:25-07:12/47 20:37	05:00 05:44-06:40/56 21:28	04:46 05:53-06:27/34 21:52
27	08:12 16:46 16:46	08:45-09:00/15 17:48	06:04 17:31-18:08/37 18:41	05:51 06:23-07:11/48 20:39	04:58 05:44-06:40/56 21:30	04:46 05:54-06:29/35 21:52
28	08:11 16:48 16:48	08:45-09:02/17 17:50	06:02 17:30-18:08/38 18:43	05:49 06:22-07:10/48 20:41	04:57 05:44-06:39/55 21:31	04:47 05:54-06:29/35 21:52
29	08:09 16:50 16:50	08:45-09:03/18 17:50	06:59 18:30-19:09/39 19:45	05:47 06:21-07:09/48 20:42	04:56 05:44-06:39/55 21:32	04:48 05:54-06:33/39 21:52
30	08:08 16:52 16:52	08:44-09:03/19 17:50	06:57 18:29-19:09/40 19:47	05:45 06:18-07:08/50 20:44	04:55 05:45-06:38/53 21:34	04:48 05:53-06:34/41 21:51
31	08:06 16:54 16:54	08:44-09:03/19 17:50	06:54 18:30-19:09/39 19:49	05:44 06:18-07:08/50 20:44	04:54 05:45-06:38/53 21:35	04:48 05:53-06:34/41 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	222	153	787	1015	1535	1189

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02 WEA: WEA 3 - Nordex N133/4.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 05:54-06:36/42 21:51	05:29 06:13-06:51/38 21:16	06:23 06:58-07:14/16 20:09	07:17 17:33-18:06/33 18:55	07:15 16:45	08:10 16:00
2	04:50 05:54-06:38/44 21:51	05:30 06:14-06:51/37 21:14	06:25 07:00-07:11/11 20:07	07:18 17:32-18:06/34 18:53	07:17 08:20-08:29/9 16:43	08:11 15:59
3	04:50 05:54-06:39/45 21:50	05:32 06:16-06:52/36 21:12	06:27 18:43-18:56/13 20:04	07:20 17:31-18:06/35 18:50	07:19 08:18-08:31/13 16:41	08:13 15:59
4	04:51 05:53-06:39/46 21:50	05:34 06:16-06:56/40 21:10	06:28 18:41-18:58/17 20:02	07:22 17:29-18:05/36 18:48	07:21 08:17-08:32/15 16:39	08:14 13:38-13:41/3 15:58
5	04:52 05:53-06:40/47 21:49	05:36 06:18-06:59/41 21:08	06:30 18:39-18:58/19 19:59	07:24 17:29-18:04/35 18:45	07:23 08:16-08:33/17 16:37	08:16 13:35-13:44/9 15:57
6	04:53 05:53-06:41/48 21:49	05:37 06:20-06:59/39 21:06	06:32 18:32-19:00/28 19:57	07:26 17:29-18:03/34 18:43	07:25 08:15-08:34/19 16:35	08:17 13:34-13:46/12 15:57
7	04:54 05:54-06:42/48 21:48	05:39 06:23-07:01/38 21:04	06:34 18:29-19:01/32 19:55	07:27 17:29-18:02/33 18:41	07:27 08:15-08:34/19 16:33	08:19 13:33-13:47/14 15:56
8	04:55 05:53-06:43/50 21:47	05:41 06:24-07:11/47 21:02	06:36 18:26-19:01/35 19:52	07:29 17:29-18:01/32 18:38	07:28 08:15-08:34/19 16:31	08:20 13:33-13:48/15 15:56
9	04:56 05:53-06:44/51 21:46	05:42 06:24-07:12/48 21:00	06:37 18:25-19:01/36 19:50	07:31 17:30-17:58/28 18:36	07:30 08:15-08:34/19 16:29	08:21 13:33-13:50/17 15:56
10	04:57 05:53-06:45/52 21:46	05:44 06:24-07:14/50 20:58	06:39 18:24-19:01/37 19:47	07:33 17:30-17:54/24 18:33	07:32 08:16-08:35/19 16:28	08:22 13:33-13:50/17 15:55
11	04:58 05:53-06:46/53 21:45	05:46 06:26-07:16/50 20:56	06:41 18:23-19:02/39 19:45	07:35 17:31-17:50/19 18:31	07:34 08:16-08:35/19 16:26	08:24 13:32-13:51/19 15:55
12	04:59 05:53-06:46/53 21:44	05:48 06:26-07:16/50 20:54	06:43 18:21-19:00/39 19:42	07:37 17:33-17:48/15 18:29	07:36 08:16-08:35/19 16:24	08:25 13:32-13:52/20 15:55
13	05:01 05:53-06:47/54 21:43	05:49 06:27-07:17/50 20:52	06:44 18:21-19:00/39 19:40	07:39 17:35-17:46/11 18:26	07:38 08:17-08:34/17 16:23	08:26 13:33-13:53/20 15:55
14	05:02 05:53-06:47/54 21:42	05:51 06:29-07:17/48 20:50	06:46 18:21-18:59/38 19:37	07:40 18:24	07:40 08:17-08:34/17 16:21	08:27 13:33-13:54/21 15:55
15	05:03 05:54-06:49/55 21:41	05:53 06:30-07:18/48 20:48	06:48 18:20-18:58/38 19:35	07:42 18:22	07:42 08:18-08:33/15 16:19	08:28 13:34-13:55/21 15:55
16	05:04 05:54-06:49/55 21:40	05:55 06:31-07:19/48 20:46	06:50 18:20-18:56/36 19:32	07:44 18:19	07:44 08:20-08:32/12 16:18	08:29 13:33-13:54/21 15:55
17	05:06 05:54-06:49/55 21:38	05:57 06:31-07:19/48 20:44	06:51 18:20-18:55/35 19:30	07:46 18:17	07:46 08:21-08:31/10 16:16	08:29 13:34-13:55/21 15:55
18	05:07 05:53-06:49/56 21:37	05:58 06:34-07:20/46 20:41	06:53 18:20-18:52/32 19:27	07:48 18:15	07:48 08:25-08:28/3 16:15	08:30 13:34-13:56/22 15:55
19	05:09 05:54-06:51/57 21:36	06:00 06:38-07:21/43 20:39	06:55 18:20-18:43/23 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 13:35-13:57/22 15:55
20	05:10 05:54-06:51/57 21:35	06:02 06:38-07:21/43 20:37	06:57 18:21-18:41/20 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 13:35-13:57/22 15:56
21	05:11 05:54-06:51/57 21:33	06:04 06:40-07:22/42 20:35	06:59 18:23-18:39/16 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 13:35-13:58/23 15:56
22	05:13 05:55-06:52/57 21:32	06:05 06:42-07:22/40 20:32	07:00 18:25-18:37/12 19:17	07:56 18:06	07:55 16:09	08:33 13:35-13:58/23 15:57
23	05:14 05:55-06:52/57 21:30	06:07 06:43-07:21/38 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 13:37-13:59/22 15:57
24	05:16 05:56-06:51/55 21:29	06:09 06:46-07:21/35 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 13:37-13:59/22 15:58
25	05:17 05:56-06:52/56 21:27	06:11 06:47-07:21/34 20:26	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 13:37-13:59/22 15:58
26	05:19 05:57-06:52/55 21:26	06:12 06:48-07:21/33 20:23	07:08 17:54-18:00/6 19:08	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 13:38-14:00/22 15:59
27	05:21 05:58-06:52/54 21:24	06:14 06:49-07:20/31 20:21	07:09 17:51-18:03/12 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:35 13:39-14:00/21 16:00
28	05:22 05:59-06:52/53 21:23	06:16 06:52-07:19/27 20:19	07:11 17:39-18:04/25 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 13:39-14:01/22 16:01
29	05:24 06:01-06:52/51 21:21	06:18 06:53-07:19/26 20:16	07:13 17:36-18:05/29 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 13:40-14:01/21 16:02
30	05:25 06:03-06:51/48 21:19	06:20 06:55-07:17/22 20:14	07:15 17:34-18:06/32 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 13:41-14:01/20 16:02
31	05:27 06:13-06:52/39 21:17	06:21 06:56-07:16/20 20:11	07:13 16:47	07:13 16:47	08:08 16:01	08:35 13:41-14:00/19 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	1604	1236	721	369	261	533

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
(Rev.02)

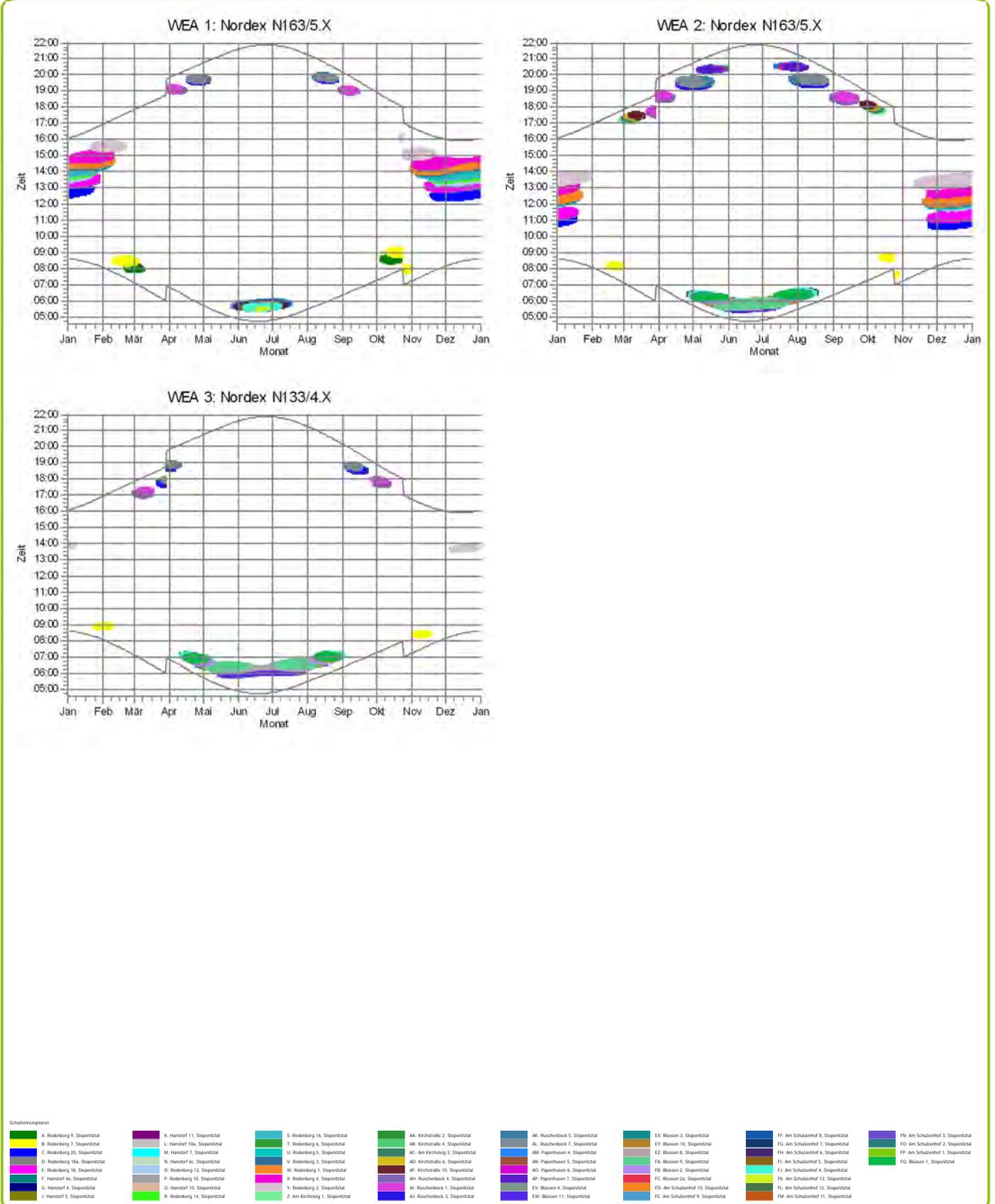
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:47/3.5.584

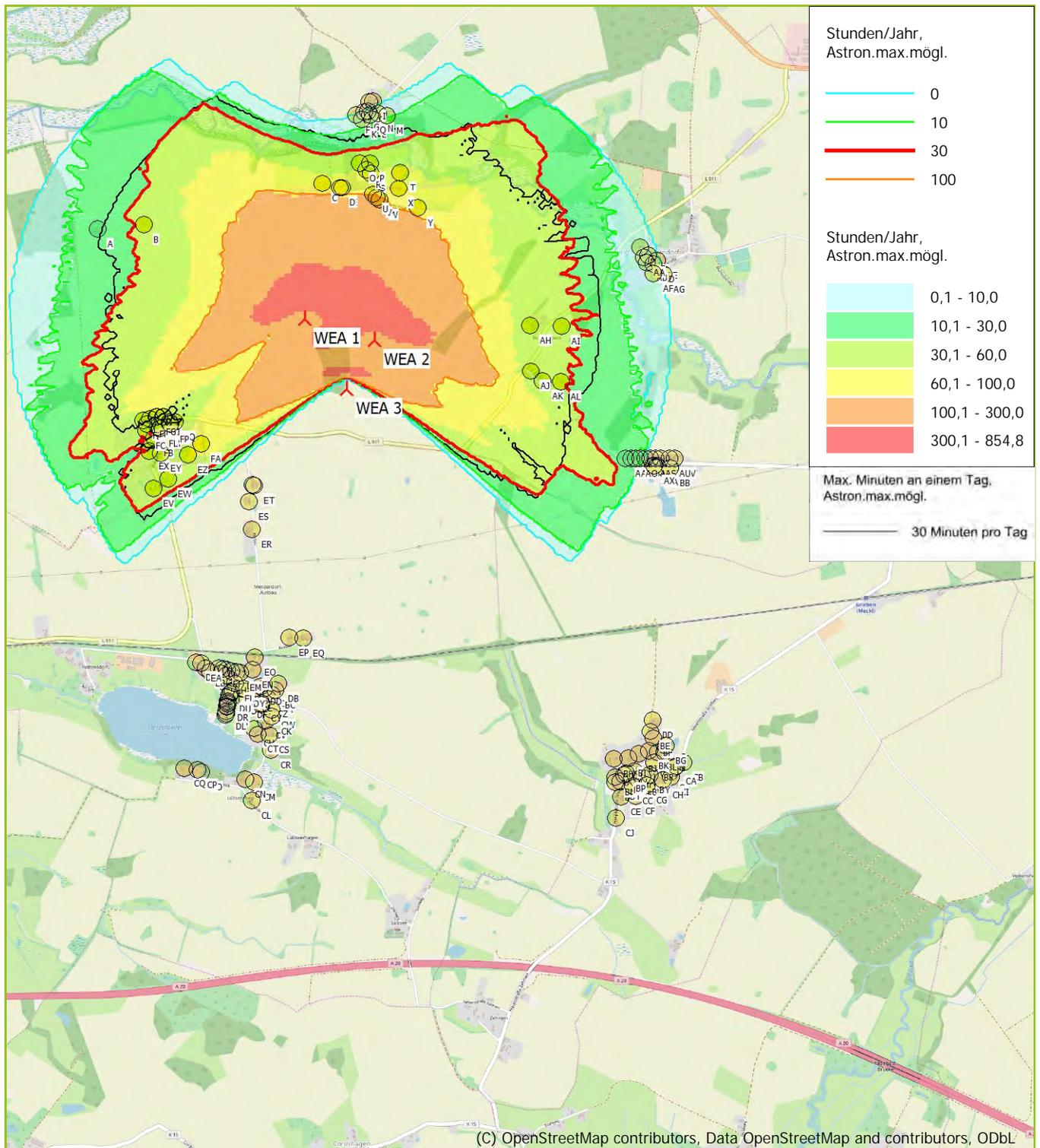
SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02



SHADOW - Karte

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Zusatzbelastung Rev.02



Neue WEA

Schattenrezeptor

Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:35.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 239.186 Nord: 5.974.300
 Höhe der Schattenkarte: Höhenlinien: CONTOURLINE_Schatten_WP_Menzendorf_rev00_0.wpo (7)
 Zeitschritt: 3 Minuten, Schrittweite: 7 Tag(e), Kartenauflösung: 20 m, Sichtbarkeit Auflösung: 10 m, Augenhöhe: 2,0 m

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

Annahmen für Schattenwurfberechnung

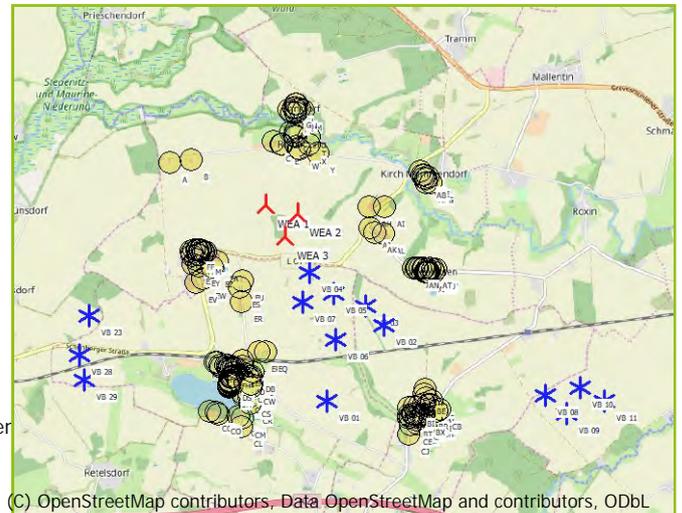
Beschattungsbereich der WEA
Schatten nur relevant, wo Rotorblatt mind. 20% der Sonne verdeckt
Siehe WEA-Tabelle

Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont 3 °
Tage zwischen Berechnungen 1 Tag(e)
Berechnungszeitsprung 1 Minuten

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche
Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

Eine WEA wird nicht berücksichtigt, wenn sie von keinem Teil der
Rezeptorfläche aus sichtbar ist. Die Sichtbarkeitsberechnung basiert auf
den folgenden Annahmen:
Verwendete Höhenlinien: Höhenlinien: CONTOURLINE_Schatten_WP_Menzendorf
Hindernisse in Berechnung nicht verwendet
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Maßstab 1:100.000
Neue WEA Existierende WEA Schattenrezeptor

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schattendaten	
					Aktuell	Hersteller					Beschatt.-Bereich	U/min
			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]
VB 01	238.750	5.973.382	41,4	Nordex N149/4.0-...	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,1	164,0	1.836	10,7
VB 02	239.549	5.974.341	33,2	Nordex N149/4.0-...	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,1	164,0	1.836	10,7
VB 03	239.325	5.974.614	39,7	Nordex N149/4.0-...	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,1	164,0	1.836	10,7
VB 04	238.607	5.975.098	32,7	Lagerwey L147	Ja	LAGERWEY	L147 4.3MW-4.300	4.300	147,0	125,5	1.969	10,4
VB 05	238.914	5.974.804	36,8	Lagerwey L147	Ja	LAGERWEY	L147 4.3MW-4.300	4.300	147,0	125,5	1.969	10,4
VB 06	238.902	5.974.192	37,5	Lagerwey L147	Ja	LAGERWEY	L147 4.3MW-4.300	4.300	147,0	125,5	1.969	10,4
VB 07	238.494	5.974.711	33,1	ENERCON E-138 ...	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	131,0	1.681	13,0
VB 08	241.629	5.973.305	20,3	ENERCON E-141 ...	Nein	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	159,0	1.833	10,6
VB 09	241.883	5.973.050	19,2	ENERCON E-141 ...	Nein	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	159,0	1.833	10,6
VB 10	242.085	5.973.373	21,6	ENERCON E-141 ...	Nein	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	159,0	1.833	10,6
VB 11	242.390	5.973.180	21,5	ENERCON E-141 ...	Nein	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	159,0	1.833	10,6
VB 23	235.678	5.974.694	33,3	SG 170-6.0	Ja	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	2.037	8,8
VB 28	235.516	5.974.174	26,2	Nordex N149/5.X	Ja	NORDEX	N149/5.X-5.700	5.700	149,1	164,0	1.805	12,5
VB 29	235.562	5.973.840	21,0	Nordex N163/5.X	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7
WEA 1	238.086	5.976.031	26,6	Nordex N163/5.X	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7
WEA 2	238.503	5.975.881	25,4	Nordex N163/5.X	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7
WEA 3	238.315	5.975.588	22,5	Nordex N133/4.X	Ja	NORDEX	N133/4.800-4.800	4.800	133,2	164,0	1.723	13,9

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
A	Rodenberg 9, Stepenitztal	236.861	5.976.650	20,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
B	Rodenberg 7, Stepenitztal	237.142	5.976.662	23,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
C	Rodenberg 20, Stepenitztal	238.239	5.976.855	19,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
D	Rodenberg 18a, Stepenitztal	238.346	5.976.817	15,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
E	Rodenberg 18, Stepenitztal	238.355	5.976.817	15,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
F	Hanstorf 4a, Stepenitztal	238.469	5.977.257	7,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
G	Hanstorf 4, Stepenitztal	238.519	5.977.275	8,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
H	Hanstorf 2b, Stepenitztal	238.551	5.977.332	9,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
I	Hanstorf 2a, Stepenitztal	238.574	5.977.335	9,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
J	Hanstorf 5, Stepenitztal	238.542	5.977.276	8,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
K	Hanstorf 11, Stepenitztal	238.497	5.977.226	7,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
L	Hanstorf 10a, Stepenitztal	238.561	5.977.223	8,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
M	Hanstorf 7, Stepenitztal	238.654	5.977.240	10,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
N	Hanstorf 6c, Stepenitztal	238.604	5.977.260	10,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
O	Rodenberg 12, Stepenitztal	238.471	5.976.967	7,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
P	Rodenberg 10, Stepenitztal	238.535	5.976.961	7,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
Q	Hanstorf 10, Stepenitztal	238.552	5.977.254	8,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
R	Rodenberg 14, Stepenitztal	238.513	5.976.923	8,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
S	Rodenberg 16, Stepenitztal	238.540	5.976.899	8,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
T	Rodenberg 6, Stepenitztal	238.711	5.976.894	7,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
U	Rodenberg 5, Stepenitztal	238.539	5.976.769	10,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
V	Rodenberg 3, Stepenitztal	238.564	5.976.746	11,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
W	Rodenberg 1, Stepenitztal	238.577	5.976.734	10,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
X	Rodenberg 4, Stepenitztal	238.702	5.976.795	5,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
Y	Rodenberg 2, Stepenitztal	238.805	5.976.668	12,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
Z	Am Kirchsteig 1, Stepenitztal	240.146	5.976.351	15,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AA	Kirchstraße 2, Stepenitztal	240.167	5.976.291	14,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AB	Kirchstraße 4, Stepenitztal	240.182	5.976.258	13,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AC	Am Kirchsteig 2, Stepenitztal	240.190	5.976.305	16,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AD	Kirchstraße 6, Stepenitztal	240.222	5.976.247	15,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AE	Kirchstraße 3, Stepenitztal	240.246	5.976.270	16,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AF	Kirchstraße 10, Stepenitztal	240.215	5.976.192	13,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AG	Kirchstraße 12, Stepenitztal	240.281	5.976.183	16,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AH	Rüschenebeck 4, Stepenitztal	239.449	5.975.918	21,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AI	Rüschenebeck 1, Stepenitztal	239.644	5.975.902	16,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AJ	Rüschenebeck 3, Stepenitztal	239.441	5.975.635	21,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AK	Rüschenebeck 5, Stepenitztal	239.507	5.975.570	22,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AL	Rüschenebeck 7, Stepenitztal	239.616	5.975.560	25,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AM	Papenhagen 4, Stepenitztal	239.986	5.975.070	22,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AN	Papenhagen 5, Stepenitztal	240.018	5.975.068	22,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AO	Papenhagen 6, Stepenitztal	240.047	5.975.066	23,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AP	Papenhagen 7, Stepenitztal	240.076	5.975.064	23,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AQ	Papenhagen 8, Stepenitztal	240.105	5.975.062	24,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AR	Papenhagen 9, Stepenitztal	240.136	5.975.060	24,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AS	Papenhagen 10, Stepenitztal	240.167	5.975.058	25,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AT	Papenhagen 11, Stepenitztal	240.202	5.975.058	25,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AU	Papenhagen 12, Stepenitztal	240.249	5.975.051	26,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AV	Papenhagen 13, Stepenitztal	240.282	5.975.049	26,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AW	Papenhagen 16, Stepenitztal	240.146	5.975.012	26,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AX	Papenhagen 16a, Stepenitztal	240.156	5.975.011	26,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AY	Papenhagen 16b, Stepenitztal	240.164	5.975.010	26,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AZ	Papenhagen 16c, Stepenitztal	240.173	5.975.010	26,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BA	Papenhagen 16d, Stepenitztal	240.181	5.975.009	27,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BB	Papenhagen 15a, Stepenitztal	240.255	5.974.998	28,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BC	Am Sportplatz 2a, Menzendorf	237.777	5.973.775	32,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BD	Nebenstraße 11, Grieben	240.059	5.973.465	24,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BE	Nebenstraße 10, Grieben	240.043	5.973.394	25,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BF	Nebenstraße 9a, Grieben	240.058	5.973.351	24,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BG	Nebenstraße 13a, Grieben	240.130	5.973.299	22,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BH	Nebenstraße 3, Grieben	239.811	5.973.235	28,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BI	Nebenstraße 6, Grieben	239.900	5.973.238	24,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BJ	Nebenstraße 8, Grieben	239.962	5.973.260	25,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BK	Nebenstraße 9, Grieben	240.026	5.973.275	24,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BL	Nebenstraße 12, Grieben	240.081	5.973.263	23,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BM	Nebenstraße 13, Grieben	240.123	5.973.259	24,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BN	Nebenstraße 2, Grieben	239.816	5.973.126	26,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BO	Nebenstraße 5b, Grieben	239.869	5.973.140	26,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BP	Nebenstraße 5a, Grieben	239.881	5.973.143	26,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BQ	Nebenstraße 7, Grieben	239.929	5.973.159	24,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BR	Nebenstraße 15, Grieben	240.054	5.973.200	22,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BS	Nebenstraße 1, Grieben	239.813	5.973.096	22,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BT	Nebenstraße 4, Grieben	239.842	5.973.101	23,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BU	Hauptstraße 10, Grieben	239.921	5.973.098	24,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BV	Hauptstraße 9, Grieben	239.949	5.973.106	25,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BW	Hauptstraße 8, Grieben	239.976	5.973.115	25,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BX	Hauptstraße 7, Grieben	240.002	5.973.122	25,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BY	Hauptstraße 5, Grieben	240.026	5.973.129	24,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BZ	Hauptstraße 2b, Grieben	240.181	5.973.168	19,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
EM	An der Technik 4, Menzendorf	237.573	5.973.892	34,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EN	An der Technik 8, Menzendorf	237.653	5.973.904	35,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EO	An der Technik 9, Menzendorf	237.665	5.973.985	35,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EP	Ausbau 1, Menzendorf	237.881	5.974.090	36,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EQ	Ausbau 2, Menzendorf	237.967	5.974.079	37,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
ER	Ausbau 3, Menzendorf	237.691	5.974.767	52,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
ES	Ausbau 4, Menzendorf	237.685	5.974.940	49,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
ET	Ausbau 5, Menzendorf	237.718	5.975.031	45,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EU	Ausbau 5a, Menzendorf	237.716	5.975.036	45,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EV	Blüssen 4, Stepenitztal	237.111	5.975.047	31,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EW	Blüssen 11, Stepenitztal	237.200	5.975.099	29,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EX	Blüssen 3, Stepenitztal	237.093	5.975.277	31,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EY	Blüssen 10, Stepenitztal	237.165	5.975.258	30,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EZ	Blüssen 8, Stepenitztal	237.331	5.975.237	32,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FA	Blüssen 9, Stepenitztal	237.411	5.975.303	36,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FB	Blüssen 2, Stepenitztal	237.130	5.975.350	31,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FC	Blüssen 2a, Stepenitztal	237.082	5.975.401	29,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FD	Am Schulzenhof 10, Stepenitztal	237.091	5.975.438	29,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FE	Am Schulzenhof 9, Stepenitztal	237.071	5.975.465	28,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FF	Am Schulzenhof 8, Stepenitztal	237.111	5.975.473	32,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FG	Am Schulzenhof 7, Stepenitztal	237.148	5.975.481	35,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FH	Am Schulzenhof 6, Stepenitztal	237.156	5.975.479	35,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FI	Am Schulzenhof 5, Stepenitztal	237.189	5.975.480	36,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FJ	Am Schulzenhof 4, Stepenitztal	237.197	5.975.479	36,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FK	Am Schulzenhof 13, Stepenitztal	237.159	5.975.418	32,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FL	Am Schulzenhof 12, Stepenitztal	237.164	5.975.415	32,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FM	Am Schulzenhof 11, Stepenitztal	237.171	5.975.413	32,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FN	Am Schulzenhof 3, Stepenitztal	237.227	5.975.449	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FO	Am Schulzenhof 2, Stepenitztal	237.229	5.975.440	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FP	Am Schulzenhof 1, Stepenitztal	237.231	5.975.434	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FQ	Blüssen 1, Stepenitztal	237.263	5.975.446	35,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Name	Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max.Schattendauer/Tag
		[h/a]	[d/a]	[h/d]
A	Rodenberg 9, Stepenitztal	12:52	36	0:28
B	Rodenberg 7, Stepenitztal	35:12	80	0:47
C	Rodenberg 20, Stepenitztal	74:27	68	1:26
D	Rodenberg 18a, Stepenitztal	87:27	78	1:29
E	Rodenberg 18, Stepenitztal	86:56	78	1:29
F	Hanstorf 4a, Stepenitztal	0:24	6	0:05
G	Hanstorf 4, Stepenitztal	0:29	7	0:05
H	Hanstorf 2b, Stepenitztal	0:00	0	0:00
I	Hanstorf 2a, Stepenitztal	0:00	0	0:00
J	Hanstorf 5, Stepenitztal	1:01	10	0:07
K	Hanstorf 11, Stepenitztal	4:29	22	0:16
L	Hanstorf 10a, Stepenitztal	7:30	28	0:20
M	Hanstorf 7, Stepenitztal	9:37	32	0:23
N	Hanstorf 6c, Stepenitztal	5:16	24	0:17
O	Rodenberg 12, Stepenitztal	46:36	64	1:05
P	Rodenberg 10, Stepenitztal	48:17	68	1:03
Q	Hanstorf 10, Stepenitztal	3:51	20	0:15
R	Rodenberg 14, Stepenitztal	57:51	72	1:10
S	Rodenberg 16, Stepenitztal	63:51	78	1:12
T	Rodenberg 6, Stepenitztal	65:54	88	1:02
U	Rodenberg 5, Stepenitztal	98:52	96	1:22
V	Rodenberg 3, Stepenitztal	103:14	101	1:20
W	Rodenberg 1, Stepenitztal	105:09	104	1:20
X	Rodenberg 4, Stepenitztal	81:46	102	1:05
Y	Rodenberg 2, Stepenitztal	90:39	124	0:58

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
CL	Dorfstraße 3, Menzendorf	20:20	52	0:30
CM	Dorfstraße 1, Menzendorf	18:33	47	0:31
CN	Dorfstraße 2, Menzendorf	16:57	54	0:29
CO	Retelsdorfer Weg 1a, Menzendorf	26:41	97	0:23
CP	Retelsdorfer Weg 1b, Menzendorf	25:46	100	0:23
CQ	Retelsdorfer Weg 1, Menzendorf	27:26	104	0:23
CR	Hauptstraße 30, Menzendorf	26:02	77	0:33
CS	Hauptstraße 28, Menzendorf	38:08	98	0:33
CT	Hauptstraße 19, Menzendorf	40:26	106	0:31
CU	Hauptstraße 17, Menzendorf	41:51	112	0:30
CV	Hauptstraße 26, Menzendorf	46:25	116	0:32
CW	Hauptstraße 22, Menzendorf	50:02	123	0:33
CX	Hauptstraße 15, Menzendorf	38:20	105	0:31
CY	Hauptstraße 13, Menzendorf	37:20	102	0:31
CZ	Am Sportsplatz 1a, Menzendorf	57:07	136	0:38
DA	Am Sportplatz 1, Menzendorf	58:22	140	0:38
DB	Am Sportplatz 2, Menzendorf	62:32	155	0:36
DC	Am Sportplatz 20, Menzendorf	53:48	147	0:33
DD	Am Sportplatz 18, Menzendorf	50:31	150	0:30
DE	An der Technik 16, Menzendorf	29:57	86	0:29
DF	Hauptstraße 11, Menzendorf	28:50	86	0:29
DG	Hauptstraße 9, Menzendorf	26:37	81	0:27
DH	Seestraße 16, Menzendorf	24:12	78	0:26
DI	Seestraße 15, Menzendorf	24:23	79	0:26
DJ	Seestraße 14, Menzendorf	24:13	79	0:26
DK	Seestraße 13, Menzendorf	24:10	77	0:26
DL	Seestraße 12, Menzendorf	24:13	78	0:26
DM	Seestraße 11, Menzendorf	24:05	79	0:26
DN	Seestraße 10, Menzendorf	23:49	76	0:26
DO	Seestraße 9, Menzendorf	23:47	77	0:26
DP	Seestraße 8, Menzendorf	23:41	75	0:26
DQ	Seestraße 7, Menzendorf	23:42	77	0:26
DR	Seestraße 6, Menzendorf	23:42	75	0:26
DS	Seestraße 5, Menzendorf	23:34	76	0:26
DT	Seestraße 4, Menzendorf	23:05	73	0:26
DU	Seestraße 3, Menzendorf	23:04	73	0:26
DV	Seestraße 2, Menzendorf	23:17	73	0:26
DW	Seestraße 1, Menzendorf	23:26	74	0:27
DX	An der Technik 12, Menzendorf	26:05	77	0:28
DY	An der Technik 14, Menzendorf	26:02	78	0:28
DZ	Hauptstraße 1, Menzendorf	64:18	217	0:27
EA	Hauptstraße 3, Menzendorf	58:10	192	0:28
EB	Hauptstraße 5, Menzendorf	46:51	161	0:27
EC	Hauptstraße 7, Menzendorf	43:02	154	0:24
ED	An der Technik 7, Menzendorf	43:37	147	0:27
EE	Hauptstraße 4, Menzendorf	40:25	139	0:29
EF	An der Technik 6b, Menzendorf	42:46	141	0:30
EG	An der Technik 6a, Menzendorf	40:57	135	0:34
EH	Hauptstraße 6, Menzendorf	37:33	130	0:34
EI	An der Technik 6, Menzendorf	38:44	127	0:37
EJ	Hauptstraße 8, Menzendorf	34:33	119	0:38
EK	An der Technik 5, Menzendorf	37:06	121	0:40
EL	Hauptstraße 10, Menzendorf	24:12	92	0:27
EM	An der Technik 4, Menzendorf	28:26	106	0:27
EN	An der Technik 8, Menzendorf	39:38	139	0:28
EO	An der Technik 9, Menzendorf	46:01	158	0:28
EP	Ausbau 1, Menzendorf	59:33	168	0:40
EQ	Ausbau 2, Menzendorf	66:51	159	0:42
ER	Ausbau 3, Menzendorf	101:40	237	0:57
ES	Ausbau 4, Menzendorf	76:19	147	1:06
ET	Ausbau 5, Menzendorf	74:52	154	0:58
EU	Ausbau 5a, Menzendorf	74:09	153	0:58
EV	Blüssen 4, Stepenitztal	75:24	162	0:44
EW	Blüssen 11, Stepenitztal	84:52	185	0:48

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
EX	Blüssen 3, Stepenitztal	65:00	184	0:39
EY	Blüssen 10, Stepenitztal	78:05	197	0:44
EZ	Blüssen 8, Stepenitztal	101:17	204	0:52
FA	Blüssen 9, Stepenitztal	108:15	218	0:56
FB	Blüssen 2, Stepenitztal	63:38	177	0:41
FC	Blüssen 2a, Stepenitztal	67:10	203	0:37
FD	Am Schulzenhof 10, Stepenitztal	72:37	210	0:38
FE	Am Schulzenhof 9, Stepenitztal	78:31	218	0:36
FF	Am Schulzenhof 8, Stepenitztal	78:13	217	0:38
FG	Am Schulzenhof 7, Stepenitztal	77:34	214	0:41
FH	Am Schulzenhof 6, Stepenitztal	76:37	212	0:42
FI	Am Schulzenhof 5, Stepenitztal	74:32	206	0:44
FJ	Am Schulzenhof 4, Stepenitztal	73:28	205	0:43
FK	Am Schulzenhof 13, Stepenitztal	63:36	184	0:42
FL	Am Schulzenhof 12, Stepenitztal	63:02	174	0:43
FM	Am Schulzenhof 11, Stepenitztal	63:35	172	0:43
FN	Am Schulzenhof 3, Stepenitztal	66:51	175	0:45
FO	Am Schulzenhof 2, Stepenitztal	67:43	177	0:45
FP	Am Schulzenhof 1, Stepenitztal	68:13	178	0:45
FQ	Blüssen 1, Stepenitztal	71:24	179	0:45

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal [h/a]
VB 01	Nordex N149/4.0-4.5	306:27
VB 02	Nordex N149/4.0-4.5	157:21
VB 03	Nordex N149/4.0-4.5	193:16
VB 04	Lagerwey L147	208:54
VB 05	Lagerwey L147	195:58
VB 06	Lagerwey L147	220:22
VB 07	ENERCON E-138 EP3 E2	173:01
VB 08	ENERCON E-141 EP4	38:17
VB 09	ENERCON E-141 EP4	15:53
VB 10	ENERCON E-141 EP4	0:00
VB 11	ENERCON E-141 EP4	0:00
VB 23	SG 170-6.0	67:05
VB 28	Nordex N149/5.X	5:50
VB 29	Nordex N163/5.X	16:01
WEA 1	Nordex N163/5.X	331:03
WEA 2	Nordex N163/5.X	388:35
WEA 3	Nordex N133/4.X	160:25

Summen in Rezeptortabelle und WEA-Tabelle können sich unterscheiden, da eine WEA gleichzeitig an zwei oder mehr Rezeptoren Beschattung verursachen kann und/oder ein Rezeptor gleichzeitig von zwei oder mehr WEA beschattet werden kann.

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: E - Rodenberg 18, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	11:06 (WEA 2)	08:05	07:07	06:52	05:42	04:53
2	08:35 16:06	11:07 (WEA 2)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52
3	08:35 16:07	11:07 (WEA 2)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51
4	08:34 16:08	11:08 (WEA 2)	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50
5	08:34 16:10	11:08 (WEA 2)	07:58	06:58	06:42	05:34	04:49
6	08:34 16:11	11:09 (WEA 2)	07:56	06:55	06:40	05:32	04:49
7	08:33 16:12	11:10 (WEA 2)	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48
8	08:33 16:14	11:10 (WEA 2)	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47
9	08:32 16:15	11:12 (WEA 2)	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47
10	08:31 16:17	11:13 (WEA 2)	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46
11	08:31 16:18	11:14 (WEA 2)	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46
12	08:30 16:20	11:15 (WEA 2)	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45
13	08:29 16:21	11:16 (WEA 2)	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45
14	08:28 16:23	11:17 (WEA 2)	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45
15	08:27 16:24	11:19 (WEA 2)	07:38	06:34	06:18	05:16	04:45
16	08:26 16:26	11:20 (WEA 2)	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44
17	08:25 16:28	11:22 (WEA 2)	07:34	06:29	06:13	05:12	04:44
18	08:24 16:30	11:25 (WEA 2)	07:32	06:26	06:11	05:11	04:44
19	08:23 16:31	11:30 (WEA 2)	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44
20	08:22 16:33	11:32 (WEA 1)	07:27	06:21	06:07	05:08	04:44
21	08:21 16:35	11:34 (WEA 1)	07:25	06:19	06:04	05:06	04:44
22	08:20 16:37	11:35 (WEA 1)	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45
23	08:18 16:39	11:36 (WEA 1)	07:21	06:14	06:00	05:03	04:45
24	08:17 16:41	11:37 (WEA 1)	07:18	06:11	05:58	05:02	04:45
25	08:15 16:42	11:39 (WEA 1)	07:16	06:09	05:55	05:01	04:46
26	08:14 16:44	11:40 (WEA 1)	07:14	06:06	05:53	04:59	04:46
27	08:13 16:46	11:42 (WEA 1)	07:12	06:04	05:51	04:58	04:46
28	08:11 16:48	11:45 (WEA 1)	07:09	06:02	05:49	04:57	04:47
29	08:09 16:50	11:48 (WEA 1)	07:07	06:00	05:47	04:56	04:47
30	08:08 16:52	11:50 (WEA 1)	07:05	05:58	05:45	04:55	04:48
31	08:06 16:54	11:52 (WEA 1)	07:03	05:56	05:43	04:54	04:48
Sonnenscheinstunden	250		273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1731						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: I - Hanstorf 2a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	08:05 17:52	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 20:16	06:23 18:55	07:17 16:44	07:15 16:00	08:10 16:00
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:12 15:59
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:58
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:15 15:58
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:49	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:44	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	07:55 16:09	08:33 15:56
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:26	07:06 19:06	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 20:23	07:08 19:08	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:44 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35		05:27 21:18	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden astr. max. mögl. Beschattung	250	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	233

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: J - Hanstorf 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:12 15:59
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:58
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:15 15:58
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	04:50 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:49	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:44	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	07:55 16:09	08:33 15:56
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 20:23	07:08 19:08	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 19:49	04:54 21:35	04:54 21:35	04:54 21:35	05:27 21:18	06:21 20:11	07:13 16:46	07:13 16:46	08:07 16:03	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung												61

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: K - Hanstorf 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	13:26 (WEA 1) 16:56	08:05 17:52	07:07 19:51	06:52 20:46	05:42 21:36	04:53 21:51	04:49 21:16	05:29 20:09	06:23 18:55	07:17 16:44	08:10 16:00
2	08:35 16:06	13:30 (WEA 1) 16:58	08:03 17:54	07:05 19:52	06:49 20:48	05:40 21:37	04:52 21:51	04:49 21:14	05:30 20:07	06:25 18:53	07:18 16:42	08:12 15:59
3	08:35 16:07	13:30 (WEA 1) 17:00	08:01 17:56	07:02 19:54	06:47 20:50	05:38 21:39	04:51 21:50	04:50 21:12	05:32 20:04	06:27 18:50	07:20 16:41	08:13 15:59
4	08:34 16:08	13:30 (WEA 1) 17:04	07:59 17:58	07:00 19:56	06:44 20:52	05:36 21:40	04:51 21:50	04:51 21:10	05:34 20:02	06:28 18:48	07:22 16:39	08:15 15:58
5	08:34 16:10	13:30 (WEA 1) 17:04	07:58 18:00	06:58 19:58	06:42 20:53	05:34 21:41	04:49 21:49	04:52 21:08	05:35 19:59	06:30 18:45	07:24 16:37	08:16 15:57
6	08:34 16:11	13:30 (WEA 1) 17:06	07:56 18:02	06:55 20:00	06:40 20:55	05:32 21:42	04:49 21:49	04:53 21:06	05:37 19:57	06:32 18:43	07:26 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	13:30 (WEA 1) 17:08	07:54 18:04	06:53 20:02	06:37 20:57	05:30 21:43	04:48 21:48	04:54 21:04	05:39 19:55	06:34 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56
8	08:33 16:14	13:30 (WEA 1) 17:10	07:52 18:06	06:50 20:04	06:35 20:59	05:28 21:44	04:47 21:47	04:55 21:02	05:41 19:52	06:36 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	13:30 (WEA 1) 17:12	07:50 18:07	06:48 20:05	06:32 21:01	05:27 21:45	04:47 21:46	04:56 21:00	05:42 19:50	06:37 18:36	07:31 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:17	13:30 (WEA 1) 17:14	07:48 18:09	06:46 20:07	06:30 21:02	05:25 21:46	04:46 21:46	04:57 20:58	05:44 19:47	06:39 18:33	07:33 16:28	08:22 15:55
11	08:31 16:18	13:30 (WEA 1) 17:16	07:46 18:11	06:43 20:09	06:28 21:03	05:23 21:46	04:46 21:45	04:58 20:56	05:41 19:45	06:39 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55
12	08:30 16:20	13:30 (WEA 1) 17:18	07:44 18:13	06:41 20:11	06:25 21:06	05:21 21:47	04:45 21:44	04:59 20:54	05:48 19:42	06:43 18:29	07:37 16:24	08:25 15:55
13	08:29 16:21	13:30 (WEA 1) 17:20	07:42 18:15	06:38 20:13	06:23 21:07	05:19 21:48	04:45 21:43	05:00 20:52	05:49 19:40	06:44 18:26	07:39 16:22	08:26 15:55
14	08:28 16:23	13:30 (WEA 1) 17:20	07:40 18:15	06:36 20:13	06:20 21:07	05:17 21:48	04:45 21:43	05:02 20:52	05:51 19:37	06:46 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	08:27 16:24	13:30 (WEA 1) 17:22	07:38 18:17	06:34 20:15	06:18 21:09	05:16 21:49	04:45 21:42	05:03 20:50	05:53 19:37	06:48 18:24	07:42 16:21	08:28 15:55
16	08:26 16:26	13:30 (WEA 1) 17:24	07:36 18:21	06:31 20:18	06:16 21:13	05:14 21:50	04:44 21:40	05:04 20:46	05:55 19:32	06:50 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55
17	08:25 16:28	13:30 (WEA 1) 17:26	07:34 18:23	06:29 20:20	06:13 21:14	05:12 21:50	04:44 21:38	05:06 20:44	05:56 19:30	06:51 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	13:30 (WEA 1) 17:28	07:32 18:23	06:26 20:20	06:11 21:14	05:11 21:50	04:44 21:38	05:07 20:44	05:58 19:30	06:53 18:17	07:48 16:16	08:30 15:55
19	08:23 16:31	13:30 (WEA 1) 17:30	07:29 18:25	06:24 20:22	06:09 21:16	05:09 21:51	04:44 21:37	05:08 20:41	06:00 19:27	06:55 18:15	07:50 16:15	08:31 15:55
20	08:22 16:33	13:30 (WEA 1) 17:32	07:27 18:26	06:21 20:24	06:07 21:17	05:08 21:51	04:44 21:36	05:10 20:39	06:02 19:25	06:57 18:12	07:52 16:13	08:32 15:55
21	08:21 16:35	13:30 (WEA 1) 17:34	07:25 18:28	06:19 20:26	06:04 21:19	05:06 21:51	04:44 21:35	05:11 20:37	06:04 19:22	06:59 18:10	07:54 16:12	08:32 15:56
22	08:20 16:37	13:30 (WEA 1) 17:36	07:23 18:30	06:16 20:28	06:02 21:21	05:05 21:52	04:45 21:33	05:05 20:35	06:05 19:20	07:00 18:08	07:55 16:11	08:33 15:56
23	08:18 16:39	13:30 (WEA 1) 17:38	07:21 18:32	06:14 20:30	06:00 21:22	05:03 21:52	04:45 21:32	05:14 20:32	06:07 19:17	07:02 18:06	07:57 16:09	08:33 15:56
24	08:17 16:41	13:30 (WEA 1) 17:40	07:18 18:34	06:11 20:31	05:57 21:24	05:02 21:52	04:45 21:30	05:16 20:30	06:09 19:15	07:04 18:03	07:59 16:08	08:34 15:57
25	08:15 16:42	13:30 (WEA 1) 17:42	07:16 18:36	06:09 20:33	05:55 21:25	05:01 21:52	04:45 21:29	05:17 20:28	06:11 19:12	07:06 18:01	07:01 16:07	08:34 15:58
26	08:14 16:44	13:30 (WEA 1) 17:44	07:14 18:38	06:06 20:35	05:53 21:27	04:59 21:52	04:46 21:27	05:19 20:26	06:12 19:10	07:08 18:00	07:03 16:06	08:34 15:58
27	08:13 16:46	13:30 (WEA 1) 17:46	07:12 18:39	06:04 20:37	05:51 21:28	04:58 21:52	04:46 21:26	05:21 20:23	06:14 19:08	07:09 18:00	07:05 16:05	08:35 15:59
28	08:11 16:48	13:30 (WEA 1) 17:48	07:09 18:41	06:02 20:39	05:49 21:30	04:57 21:52	04:47 21:24	05:22 20:21	06:16 19:05	07:11 18:00	07:07 16:04	08:35 16:00
29	08:09 16:50	13:30 (WEA 1) 17:50	07:07 18:43	06:00 20:41	05:47 21:31	04:57 21:52	04:47 21:23	05:24 20:19	06:18 19:03	07:13 18:00	07:09 16:03	08:35 16:01
30	08:08 16:52	13:30 (WEA 1) 17:52	07:05 18:45	05:59 20:42	05:47 21:32	04:56 21:52	04:47 21:21	05:24 20:16	06:18 19:00	07:13 18:00	07:09 16:02	08:35 16:01
31	08:06 16:54	13:30 (WEA 1) 17:54	07:03 18:47	05:57 20:44	05:45 21:34	04:55 21:51	04:48 21:19	05:25 20:14	06:20 18:58	07:15 18:00	07:11 16:01	08:35 16:02
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 4	273 367	420 494	510 513	460 513	382 460	328 328	259 259	233 233	265 265	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: M - Hanstorf 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	Marz	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	08:35	13:47 (WEA 1)	08:05	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	08:10			
	16:05	17	14:04 (WEA 1)	16:56	17:52	19:51	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00		
2	08:35	13:48 (WEA 1)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:12			
	16:06	16	14:04 (WEA 1)	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59		
3	08:35	13:49 (WEA 1)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13			
	16:07	15	14:04 (WEA 1)	17:00	17:56	19:54	20:50	21:39	21:50	21:12	20:04	18:50	16:40	15:58		
4	08:34	13:50 (WEA 1)	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:15			
	16:08	14	14:04 (WEA 1)	17:02	17:58	19:56	20:52	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	15:58		
5	08:34	13:52 (WEA 1)	07:58	06:58	06:42	05:34	04:49	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16			
	16:10	10	14:02 (WEA 1)	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57		
6	08:34	13:54 (WEA 1)	07:56	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17	13:41 (WEA 1)		
	16:11	8	14:02 (WEA 1)	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57	7	13:48 (WEA 1)
7	08:33		07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	07:27	08:19		13:39 (WEA 1)	
	16:12		17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:55	18:41	16:33	15:56	10	13:49 (WEA 1)	
8	08:33		07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:36	07:29	07:29	08:20		13:39 (WEA 1)	
	16:14		17:10	18:06	20:04	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56	13	13:38 (WEA 1)	
9	08:32		07:50	06:48	06:32	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21		13:38 (WEA 1)	
	16:15		17:12	18:07	20:05	21:01	21:45	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	15:55	15	13:53 (WEA 1)	
10	08:31		07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22		13:37 (WEA 1)	
	16:16		17:14	18:09	20:07	21:02	21:46	21:46	20:58	19:47	18:33	16:28	15:55	16	13:53 (WEA 1)	
11	08:31		07:46	06:43	06:28	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:24		13:37 (WEA 1)	
	16:18		17:16	18:11	20:09	21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55	17	13:54 (WEA 1)	
12	08:30		07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25		13:37 (WEA 1)	
	16:20		17:18	18:13	20:11	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55	18	13:55 (WEA 1)	
13	08:29		07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:00	05:49	06:44	07:39	07:38	08:26		13:38 (WEA 1)	
	16:21		17:20	18:15	20:13	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55	19	13:57 (WEA 1)	
14	08:28		07:40	06:36	06:20	05:17	04:45	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27		13:38 (WEA 1)	
	16:23		17:22	18:17	20:15	21:09	21:49	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55	20	13:58 (WEA 1)	
15	08:27		07:38	06:34	06:18	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28		13:38 (WEA 1)	
	16:24		17:24	18:19	20:17	21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:22	16:19	15:55	20	13:58 (WEA 1)	
16	08:26		07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:29		13:37 (WEA 1)	
	16:26		17:26	18:21	20:18	21:13	21:50	21:40	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55	21	13:58 (WEA 1)	
17	08:25		07:34	06:29	06:13	05:12	04:44	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	08:29		13:38 (WEA 1)	
	16:28		17:28	18:23	20:20	21:14	21:50	21:38	20:44	19:30	18:17	16:16	15:55	21	13:59 (WEA 1)	
18	08:24		07:32	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	08:30		13:38 (WEA 1)	
	16:30		17:30	18:24	20:22	21:16	21:51	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55	22	14:00 (WEA 1)	
19	08:23		07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31		13:39 (WEA 1)	
	16:31		17:32	18:26	20:24	21:17	21:51	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55	22	14:01 (WEA 1)	
20	08:22		07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:32		13:39 (WEA 1)	
	16:33		17:34	18:28	20:26	21:19	21:51	21:35	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56	22	14:01 (WEA 1)	
21	08:21		07:25	06:19	06:04	05:06	04:44	05:11	06:04	06:59	07:54	07:53	08:32		13:39 (WEA 1)	
	16:35		17:36	18:30	20:28	21:21	21:52	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56	23	14:02 (WEA 1)	
22	08:20		07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00	07:56	07:55	08:33		13:39 (WEA 1)	
	16:37		17:38	18:32	20:30	21:22	21:52	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:56	23	14:02 (WEA 1)	
23	08:18		07:21	06:14	06:00	05:03	04:45	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	08:33		13:41 (WEA 1)	
	16:39		17:40	18:34	20:31	21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	15:57	22	14:03 (WEA 1)	
24	08:17		07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	08:34		13:41 (WEA 1)	
	16:41		17:42	18:36	20:33	21:25	21:52	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	15:58	22	14:03 (WEA 1)	
25	08:15		07:16	06:09	05:55	05:01	04:45	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	08:34		13:41 (WEA 1)	
	16:42		17:44	18:38	20:35	21:27	21:52	21:27	20:26	19:10	16:59	16:06	15:58	22	14:03 (WEA 1)	
26	08:14		07:14	06:06	05:53	04:59	04:46	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	08:34		13:42 (WEA 1)	
	16:44		17:46	18:39	20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	19:08	16:57	16:05	15:59	22	14:04 (WEA 1)	
27	08:13		07:12	06:04	05:51	04:58	04:46	05:21	06:14	07:09	07:05	08:04	08:35		13:43 (WEA 1)	
	16:46		17:48	18:41	20:39	21:30	21:52	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	16:00	21	14:04 (WEA 1)	
28	08:11		07:09	06:02	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	08:35		13:44 (WEA 1)	
	16:48		17:50	18:43	20:41	21:31	21:52	21:23	20:19	19:03	16:53	16:03	16:01	20	14:04 (WEA 1)	
29	08:09			06:59	05:47	04:56	04:47	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	08:35		13:44 (WEA 1)	
	16:50			19:45	20:42	21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	16:01	20	14:04 (WEA 1)	
30	08:08			06:57	05:44	04:55	04:48	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	08:35		13:45 (WEA 1)	
	16:52			19:47	20:44	21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	16:49	16:01	16:02	20	14:05 (WEA 1)	
31	08:06			06:54		04:54		05:27	06:21		07:13		08:35		13:45 (WEA 1)	
	16:54			19:49		21:35		21:18	20:11		16:46		16:03	19	14:04 (WEA 1)	
Sonnenscheinstunden	250		273		420	494	510	513	460		382		259		233	
astr.max.mögl.Beschattung	80															497

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: O - Rodenberg 12, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	11:47 (WEA 2) 14:00 (WEA 1)	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46
2	08:35 16:06	11:48 (WEA 2) 14:01 (WEA 1)	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48
3	08:35 16:07	11:49 (WEA 2) 14:01 (WEA 1)	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	11:51 (WEA 2) 14:02 (WEA 1)	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52
5	08:34 16:10	11:53 (WEA 2) 14:01 (WEA 1)	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:34 16:11	11:56 (WEA 2) 14:02 (WEA 1)	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	13:25 (WEA 1) 14:02 (WEA 1)	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57
8	08:33 16:14	13:25 (WEA 1) 14:02 (WEA 1)	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59
9	08:32 16:15	13:27 (WEA 1) 14:03 (WEA 1)	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:01
10	08:31 16:17	13:27 (WEA 1) 14:03 (WEA 1)	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	13:28 (WEA 1) 14:03 (WEA 1)	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	13:29 (WEA 1) 14:03 (WEA 1)	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	13:30 (WEA 1) 14:03 (WEA 1)	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	13:31 (WEA 1) 14:03 (WEA 1)	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:24	13:32 (WEA 1) 14:02 (WEA 1)	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	13:32 (WEA 1) 14:01 (WEA 1)	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13
17	08:25 16:28	13:34 (WEA 1) 14:01 (WEA 1)	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14
18	08:24 16:30	13:35 (WEA 1) 14:01 (WEA 1)	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:31	13:37 (WEA 1) 14:00 (WEA 1)	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	13:39 (WEA 1) 13:58 (WEA 1)	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	13:41 (WEA 1) 13:57 (WEA 1)	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:20 16:37	13:44 (WEA 1) 13:54 (WEA 1)	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22
23	08:18 16:39	13:48 (WEA 1) 17:40	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24
24	08:17 16:41	13:48 (WEA 1) 17:42	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:42	13:48 (WEA 1) 17:44	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27
26	08:14 16:44	13:48 (WEA 1) 17:46	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28
27	08:13 16:46	13:48 (WEA 1) 17:48	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30
28	08:11 16:48	13:48 (WEA 1) 17:50	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31
29	08:09 16:50	13:48 (WEA 1) 17:50	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31
30	08:08 16:52	13:48 (WEA 1) 17:50	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31
31	08:06 16:54	13:48 (WEA 1) 17:50	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	772					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: R - Rodenberg 14, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05 65	11:54 (WEA 2) 08:05	07:07 16:56	06:52 17:52	05:42 19:51	04:53 21:36
2	08:35 16:06 64	11:55 (WEA 2) 08:03	07:05 16:58	06:49 17:54	05:40 19:52	04:52 21:37
3	08:35 16:07 62	11:56 (WEA 2) 08:01	07:02 17:00	06:47 17:56	05:38 19:54	04:51 21:39
4	08:34 16:08 62	11:57 (WEA 2) 07:59	07:00 17:02	06:44 17:58	05:36 19:56	04:50 21:40
5	08:34 16:10 60	11:58 (WEA 2) 07:58	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11 58	12:00 (WEA 2) 07:56	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12 56	12:01 (WEA 2) 07:54	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14 52	12:03 (WEA 2) 07:52	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15 47	12:07 (WEA 2) 07:50	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17 39	13:39 (WEA 1) 07:48	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18 39	13:39 (WEA 1) 07:46	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20 38	13:40 (WEA 1) 07:44	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21 37	13:41 (WEA 1) 07:42	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23 38	13:41 (WEA 1) 07:40	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:24 37	13:42 (WEA 1) 07:38	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26 36	13:42 (WEA 1) 07:36	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50
17	08:25 16:28 35	13:43 (WEA 1) 07:34	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30 34	13:44 (WEA 1) 07:32	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31 32	13:46 (WEA 1) 07:29	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33 31	13:46 (WEA 1) 07:27	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35 29	13:48 (WEA 1) 07:25	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52
22	08:20 16:37 27	13:49 (WEA 1) 07:23	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39 24	13:51 (WEA 1) 07:21	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41 22	13:52 (WEA 1) 07:18	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:42 17	13:55 (WEA 1) 07:16	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52
26	08:14 16:44 11	14:12 (WEA 1) 07:14	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	14:09 (WEA 1) 07:12	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1052					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: S - Rodenberg 16, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	69 11:59 (WEA 2)	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	68 12:00 (WEA 2)	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	66 14:23 (WEA 1)	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	65 12:02 (WEA 2)	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	63 14:24 (WEA 1)	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	62 12:05 (WEA 2)	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	60 14:25 (WEA 1)	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	59 12:07 (WEA 2)	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	56 14:26 (WEA 1)	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	51 12:12 (WEA 2)	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	44 14:27 (WEA 1)	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	40 13:47 (WEA 1)	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	40 14:27 (WEA 1)	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	39 13:49 (WEA 1)	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:24	39 14:28 (WEA 1)	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	38 13:49 (WEA 1)	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50
17	08:25 16:28	38 14:27 (WEA 1)	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	37 13:51 (WEA 1)	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31	36 14:28 (WEA 1)	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	34 13:53 (WEA 1)	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	33 14:27 (WEA 1)	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52
22	08:19 16:37	31 13:55 (WEA 1)	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	30 14:26 (WEA 1)	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	28 13:57 (WEA 1)	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:42	26 14:25 (WEA 1)	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52
26	08:14 16:44	22 14:01 (WEA 1)	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	19 14:23 (WEA 1)	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52
28	08:11 16:48	14 14:06 (WEA 1)	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	4 14:11 (WEA 1)		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52			06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54			06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250		273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1211						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: T - Rodenberg 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	12:40 (WEA 2) 08:05	14:53 (WEA 1) 16:56	07:07 14:57 (WEA 1)	06:52 19:51	05:42 20:46
2	08:35 16:06	12:41 (WEA 2) 08:03	14:54 (WEA 1) 16:58	07:05 14:41 (WEA 1)	06:49 19:52	05:40 20:48
3	08:35 16:07	12:41 (WEA 2) 08:01	14:54 (WEA 1) 16:58	07:02 14:46 (WEA 1)	06:47 19:52	05:38 20:48
4	08:34 16:08	12:43 (WEA 2) 07:59	14:55 (WEA 1) 17:02	07:00 14:51 (WEA 1)	06:44 19:54	05:36 20:50
5	08:34 16:10	12:43 (WEA 2) 07:58	14:55 (WEA 1) 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:34 16:11	12:45 (WEA 2) 07:56	14:56 (WEA 1) 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	12:46 (WEA 2) 07:54	14:57 (WEA 1) 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57
8	08:33 16:14	12:47 (WEA 2) 07:52	14:57 (WEA 1) 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59
9	08:32 16:15	12:49 (WEA 2) 07:50	14:58 (WEA 1) 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	12:50 (WEA 2) 07:48	14:59 (WEA 1) 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	12:52 (WEA 2) 07:46	14:59 (WEA 1) 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	12:55 (WEA 2) 07:44	15:00 (WEA 1) 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	14:24 (WEA 1) 07:42	15:00 (WEA 1) 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	14:24 (WEA 1) 07:40	15:01 (WEA 1) 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09
15	08:27 16:24	14:25 (WEA 1) 07:38	15:02 (WEA 1) 17:24	06:33 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	14:24 (WEA 1) 07:36	15:02 (WEA 1) 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13
17	08:25 16:28	14:25 (WEA 1) 07:34	15:02 (WEA 1) 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14
18	08:24 16:30	14:25 (WEA 1) 07:32	15:02 (WEA 1) 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:31	14:26 (WEA 1) 07:29	15:03 (WEA 1) 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	14:26 (WEA 1) 07:27	15:03 (WEA 1) 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	14:27 (WEA 1) 07:25	15:03 (WEA 1) 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:19 16:37	14:27 (WEA 1) 07:23	15:03 (WEA 1) 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22
23	08:18 16:39	14:28 (WEA 1) 07:21	15:03 (WEA 1) 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24
24	08:17 16:41	14:28 (WEA 1) 07:18	15:03 (WEA 1) 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:42	14:30 (WEA 1) 07:16	15:03 (WEA 1) 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27
26	08:14 16:44	14:30 (WEA 1) 07:14	15:03 (WEA 1) 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28
27	08:13 16:46	14:31 (WEA 1) 07:12	15:02 (WEA 1) 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30
28	08:11 16:48	14:32 (WEA 1) 07:09	15:02 (WEA 1) 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31
29	08:09 16:50	14:33 (WEA 1) 07:07	15:01 (WEA 1) 17:52	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32
30	08:08 16:52	14:34 (WEA 1) 07:05	15:01 (WEA 1) 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34
31	08:06 16:54	14:36 (WEA 1) 07:03	15:00 (WEA 1) 17:56	06:54 19:49	05:43 20:46	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1324	39				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: U - Rodenberg 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	11:53 (WEA 2) 16:56	08:05 14:10 (WEA 1)	07:07 14:45 (WEA 1)	06:52 19:51	05:42 20:46
2	08:35 16:06	11:54 (WEA 2) 16:58	08:03 14:12 (WEA 1)	07:05 14:45 (WEA 1)	06:49 19:52	05:40 20:48
3	08:35 16:07	11:54 (WEA 2) 16:58	08:01 14:13 (WEA 1)	07:02 14:44 (WEA 1)	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	11:55 (WEA 2) 17:00	07:59 14:15 (WEA 1)	07:00 14:42 (WEA 1)	06:44 19:56	05:36 20:52
5	08:34 16:10	11:56 (WEA 2) 17:04	07:58 14:17 (WEA 1)	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:34 16:11	11:57 (WEA 2) 17:06	07:56 14:19 (WEA 1)	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	11:57 (WEA 2) 17:08	07:54 14:23 (WEA 1)	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57
8	08:33 16:14	11:58 (WEA 2) 17:10	07:52 14:25 (WEA 1)	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59
9	08:32 16:15	11:59 (WEA 2) 17:12	07:50 14:27 (WEA 1)	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	12:00 (WEA 2) 17:14	07:48 14:29 (WEA 1)	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	12:01 (WEA 2) 17:16	07:46 14:31 (WEA 1)	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	12:02 (WEA 2) 17:18	07:44 14:33 (WEA 1)	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	12:03 (WEA 2) 17:20	07:42 14:35 (WEA 1)	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	12:04 (WEA 2) 17:22	07:40 14:37 (WEA 1)	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:24	12:06 (WEA 2) 17:24	07:38 14:39 (WEA 1)	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	12:06 (WEA 2) 17:26	07:36 14:41 (WEA 1)	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13
17	08:25 16:28	12:08 (WEA 2) 17:28	07:34 14:43 (WEA 1)	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14
18	08:24 16:30	12:10 (WEA 2) 17:30	07:32 14:45 (WEA 1)	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:31	12:13 (WEA 2) 17:32	07:29 14:47 (WEA 1)	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	12:15 (WEA 2) 17:34	07:27 14:49 (WEA 1)	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	14:03 (WEA 1) 17:36	07:25 14:51 (WEA 1)	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:19 16:37	14:02 (WEA 1) 17:38	07:23 14:53 (WEA 1)	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22
23	08:18 16:39	14:03 (WEA 1) 17:40	07:21 14:55 (WEA 1)	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24
24	08:17 16:41	14:03 (WEA 1) 17:42	07:18 14:57 (WEA 1)	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:42	14:05 (WEA 1) 17:44	07:16 14:59 (WEA 1)	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27
26	08:14 16:44	14:05 (WEA 1) 17:46	07:14 15:01 (WEA 1)	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28
27	08:13 16:46	14:05 (WEA 1) 17:48	07:12 15:03 (WEA 1)	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30
28	08:11 16:48	14:07 (WEA 1) 17:50	07:09 15:05 (WEA 1)	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31
29	08:09 16:50	14:07 (WEA 1) 17:52	07:07 15:07 (WEA 1)	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32
30	08:08 16:52	14:08 (WEA 1) 17:54	07:05 15:09 (WEA 1)	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34
31	08:06 16:54	14:09 (WEA 1) 17:56	07:03 15:11 (WEA 1)	06:54 19:49	05:43 20:46	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1982	181				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: U - Rodenberg 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00 79 14:25 (WEA 1)
2	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:12 15:59 80 14:25 (WEA 1)
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59 79 14:25 (WEA 1)
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	13:52 (WEA 1) 08:14 14:05 (WEA 1) 15:58 80 14:26 (WEA 1)
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	13:49 (WEA 1) 08:16 14:08 (WEA 1) 15:57 81 14:25 (WEA 1)
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	13:46 (WEA 1) 08:17 14:11 (WEA 1) 15:57 81 14:26 (WEA 1)
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	13:44 (WEA 1) 08:19 14:12 (WEA 1) 15:56 81 14:26 (WEA 1)
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	07:29 16:31	13:43 (WEA 1) 08:20 14:14 (WEA 1) 15:56 82 14:27 (WEA 1)
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	13:41 (WEA 1) 08:21 14:15 (WEA 1) 15:55 81 14:26 (WEA 1)
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	13:41 (WEA 1) 08:22 14:17 (WEA 1) 15:55 81 14:26 (WEA 1)
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	13:40 (WEA 1) 08:24 14:18 (WEA 1) 15:55 80 14:26 (WEA 1)
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	13:40 (WEA 1) 08:25 14:18 (WEA 1) 15:55 80 14:26 (WEA 1)
13	05:01 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	07:38 16:22	13:39 (WEA 1) 08:26 14:19 (WEA 1) 15:55 80 14:28 (WEA 1)
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	13:38 (WEA 1) 08:27 14:20 (WEA 1) 15:55 81 14:28 (WEA 1)
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	13:38 (WEA 1) 08:28 14:20 (WEA 1) 15:55 80 14:28 (WEA 1)
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	13:38 (WEA 1) 08:29 14:21 (WEA 1) 15:55 80 14:28 (WEA 1)
17	05:06 21:38	05:56 20:44	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	13:37 (WEA 1) 08:29 14:21 (WEA 1) 15:55 80 14:28 (WEA 1)
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:48 16:15	13:37 (WEA 1) 08:30 14:21 (WEA 1) 15:55 80 14:29 (WEA 1)
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	13:37 (WEA 1) 08:31 14:22 (WEA 1) 15:55 79 14:29 (WEA 1)
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	13:37 (WEA 1) 08:32 14:22 (WEA 1) 15:56 79 14:29 (WEA 1)
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	13:38 (WEA 1) 08:32 14:22 (WEA 1) 15:56 79 14:30 (WEA 1)
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	07:55 16:09	11:51 (WEA 2) 08:33 14:23 (WEA 1) 15:57 79 14:30 (WEA 1)
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	11:49 (WEA 2) 08:33 14:23 (WEA 1) 15:57 79 14:31 (WEA 1)
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	11:47 (WEA 2) 08:34 14:23 (WEA 1) 15:58 79 14:31 (WEA 1)
25	05:17 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	11:46 (WEA 2) 08:34 14:24 (WEA 1) 15:58 80 14:32 (WEA 1)
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:08 19:08	07:03 16:57	08:02 16:05	11:45 (WEA 2) 08:34 14:24 (WEA 1) 15:59 81 14:33 (WEA 1)
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:04 16:04	11:45 (WEA 2) 08:35 14:24 (WEA 1) 16:00 79 14:33 (WEA 1)
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	11:44 (WEA 2) 08:35 14:25 (WEA 1) 16:01 80 14:34 (WEA 1)
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	11:43 (WEA 2) 08:35 14:24 (WEA 1) 16:01 81 14:35 (WEA 1)
30	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	11:43 (WEA 2) 08:35 14:25 (WEA 1) 16:02 81 14:35 (WEA 1)
31	05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03 81 14:35 (WEA 1)
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					1286	2483

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: V - Rodenberg 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	14:04 (WEA 1) 08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	6 14:10 (WEA 1) 16:00
2	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	13:59 (WEA 1) 08:12
	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	17 14:16 (WEA 1) 15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	13:56 (WEA 1) 08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50	16:41	23 14:19 (WEA 1) 15:59
4	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	13:54 (WEA 1) 08:14
	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	26 14:20 (WEA 1) 15:58
5	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	13:52 (WEA 1) 08:16
	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	30 14:22 (WEA 1) 15:57
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	13:51 (WEA 1) 08:17
	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	32 14:23 (WEA 1) 15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:27	07:27	13:49 (WEA 1) 08:19
	21:48	21:04	19:55	18:41	16:33	35 14:24 (WEA 1) 15:56
8	04:55	05:41	06:36	07:29	07:29	13:48 (WEA 1) 08:20
	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	37 14:25 (WEA 1) 15:56
9	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	13:48 (WEA 1) 08:21
	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	38 14:26 (WEA 1) 15:55
10	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	13:48 (WEA 1) 08:22
	21:46	20:58	19:47	18:33	16:28	40 14:28 (WEA 1) 15:55
11	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	13:47 (WEA 1) 08:24
	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	41 14:28 (WEA 1) 15:55
12	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	13:47 (WEA 1) 08:25
	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	42 14:29 (WEA 1) 15:55
13	05:01	05:49	06:44	07:39	07:38	13:46 (WEA 1) 08:26
	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	43 14:29 (WEA 1) 15:55
14	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	13:46 (WEA 1) 08:27
	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	43 14:29 (WEA 1) 15:55
15	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	13:46 (WEA 1) 08:28
	21:41	20:48	19:35	18:22	16:19	44 14:30 (WEA 1) 15:55
16	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	13:46 (WEA 1) 08:29
	21:40	20:46	19:32	18:19	16:18	44 14:30 (WEA 1) 15:55
17	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	13:46 (WEA 1) 08:29
	21:38	20:44	19:30	18:17	16:16	44 14:30 (WEA 1) 15:55
18	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	13:46 (WEA 1) 08:30
	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	45 14:31 (WEA 1) 15:55
19	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	13:46 (WEA 1) 08:31
	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	45 14:31 (WEA 1) 15:55
20	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	11:59 (WEA 2) 08:32
	21:35	20:37	19:22	18:10	16:12	56 14:31 (WEA 1) 15:56
21	05:11	06:04	06:59	07:54	07:53	11:56 (WEA 2) 08:32
	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	62 14:31 (WEA 1) 15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:56	07:55	11:54 (WEA 2) 08:33
	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	67 14:31 (WEA 1) 15:57
23	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	11:53 (WEA 2) 08:33
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	70 14:32 (WEA 1) 15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	11:52 (WEA 2) 08:34
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	72 14:32 (WEA 1) 15:58
25	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	11:51 (WEA 2) 08:34
	21:27	20:26	19:10	16:59	16:06	74 14:32 (WEA 1) 15:58
26	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	11:51 (WEA 2) 08:34
	21:26	20:23	19:08	16:57	16:05	74 14:32 (WEA 1) 15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:05	08:04	11:50 (WEA 2) 08:35
	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	78 14:33 (WEA 1) 16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	11:50 (WEA 2) 08:35
	21:23	20:19	19:03	16:53	16:03	78 14:33 (WEA 1) 16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	11:49 (WEA 2) 08:35
	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	78 14:32 (WEA 1) 16:01
30	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	11:49 (WEA 2) 08:35
	21:19	20:14	18:58	16:49	16:01	78 14:32 (WEA 1) 16:02
31	05:27	06:21		07:13		08:35
	21:17	20:11		16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					1462	2409

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: X - Rodenberg 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	12:37 (WEA 2) 14:56 (WEA 1)	08:05 16:56	14:39 (WEA 1) 15:16 (WEA 1)	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	12:38 (WEA 2) 14:58 (WEA 1)	08:03 16:58	14:41 (WEA 1) 15:16 (WEA 1)	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	12:38 (WEA 2) 14:58 (WEA 1)	08:01 17:00	14:42 (WEA 1) 15:15 (WEA 1)	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	12:39 (WEA 2) 15:00 (WEA 1)	07:59 17:02	14:42 (WEA 1) 15:15 (WEA 1)	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	12:39 (WEA 2) 15:00 (WEA 1)	07:58 17:04	14:44 (WEA 1) 15:14 (WEA 1)	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	12:41 (WEA 2) 15:02 (WEA 1)	07:56 17:06	14:45 (WEA 1) 15:13 (WEA 1)	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	12:41 (WEA 2) 15:03 (WEA 1)	07:54 17:08	14:47 (WEA 1) 15:11 (WEA 1)	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	12:42 (WEA 2) 15:04 (WEA 1)	07:52 17:10	14:49 (WEA 1) 15:10 (WEA 1)	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	12:43 (WEA 2) 15:05 (WEA 1)	07:50 17:12	14:51 (WEA 1) 15:07 (WEA 1)	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	12:44 (WEA 2) 15:06 (WEA 1)	07:48 17:14	14:56 (WEA 1) 15:03 (WEA 1)	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	12:45 (WEA 2) 15:07 (WEA 1)	07:46 17:16		06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	12:46 (WEA 2) 15:08 (WEA 1)	07:44 17:18		06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	12:47 (WEA 2) 15:09 (WEA 1)	07:42 17:20		06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	12:48 (WEA 2) 15:10 (WEA 1)	07:40 17:22		06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:24	12:49 (WEA 2) 15:11 (WEA 1)	07:38 17:24		06:33 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	12:50 (WEA 2) 15:11 (WEA 1)	07:36 17:26		06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50
17	08:25 16:28	12:52 (WEA 2) 15:12 (WEA 1)	07:34 17:28		06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	12:54 (WEA 2) 15:13 (WEA 1)	07:32 17:30		06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31	12:56 (WEA 2) 15:14 (WEA 1)	07:29 17:32		06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	12:59 (WEA 2) 15:14 (WEA 1)	07:27 17:34		06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	14:36 (WEA 1) 15:15 (WEA 1)	07:25 17:36		06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52
22	08:19 16:37	14:35 (WEA 1) 15:15 (WEA 1)	07:23 17:38		06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	14:36 (WEA 1) 15:15 (WEA 1)	07:21 17:40		06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	14:36 (WEA 1) 15:15 (WEA 1)	07:18 17:42		06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:42	14:37 (WEA 1) 15:16 (WEA 1)	07:16 17:44		06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52
26	08:14 16:44	14:37 (WEA 1) 15:16 (WEA 1)	07:14 17:46		06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	14:37 (WEA 1) 15:16 (WEA 1)	07:12 17:48		06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52
28	08:11 16:48	14:38 (WEA 1) 15:17 (WEA 1)	07:09 17:50		06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	14:38 (WEA 1) 15:17 (WEA 1)			06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52	14:38 (WEA 1) 15:16 (WEA 1)			06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54	14:39 (WEA 1) 15:16 (WEA 1)			06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250		273		367	420	494	510
astr. max. mögl. Beschattung	1662		264					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: Z - Am Kirchsteig 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	17:02 (WEA 2) 20 17:22 (WEA 2)	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	17:02 (WEA 2) 21 17:23 (WEA 2)	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	08:11 16:42
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	17:02 (WEA 2) 21 17:23 (WEA 2)	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	08:13 16:40
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	17:01 (WEA 2) 22 17:23 (WEA 2)	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	08:14 16:38
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	17:01 (WEA 2) 22 17:23 (WEA 2)	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41	04:49 21:49	05:35 21:08	06:30 20:02	07:24 18:45	08:16 16:37
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	17:01 (WEA 2) 21 17:22 (WEA 2)	06:39 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 20:06	07:26 18:43	08:17 16:35
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	17:01 (WEA 2) 20 17:21 (WEA 2)	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 20:04	07:27 18:40	08:19 16:33
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	17:02 (WEA 2) 18 17:20 (WEA 2)	06:35 20:03	05:28 20:59	04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 20:02	07:29 18:38	08:20 16:31
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	17:03 (WEA 2) 16 17:19 (WEA 2)	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:45	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 20:02	07:31 18:36	08:21 16:29
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:46 18:09	17:05 (WEA 2) 12 17:17 (WEA 2)	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	08:22 16:27
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	17:09 (WEA 2) 3 17:12 (WEA 2)	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	08:23 16:26
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54	05:46 19:42	06:43 18:29	07:37 18:29	08:25 16:24
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	05:00 21:43	05:49 20:52	05:44 19:40	06:44 18:26	07:38 18:26	08:26 16:22
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	08:27 17:36	08:27 16:21
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	04:44 21:49	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	08:28 17:38	08:28 16:19
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:50	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	08:29 17:49	08:28 16:18
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:44	06:51 19:30	07:46 18:17	08:29 17:46	08:29 16:16
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	08:30 17:44	08:30 16:15
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	08:31 17:42	08:31 16:13
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	08:32 17:43	08:31 16:12
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	08:33 17:44	08:32 16:11
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	08:34 17:45	08:33 16:09
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	08:35 17:46	08:33 16:08
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	08:36 17:47	08:34 16:07
25	08:15 16:42	07:16 17:44	17:12 (WEA 2) 3 17:15 (WEA 2)	06:09 18:37	05:55 20:35	04:45 21:27	05:17 21:52	06:11 20:25	07:06 19:10	07:06 16:59	08:37 17:48	08:34 16:06
26	08:14 16:44	07:14 17:46	17:08 (WEA 2) 11 17:19 (WEA 2)	06:06 18:39	05:53 20:37	04:46 21:28	05:19 21:52	06:12 20:23	07:07 19:07	07:07 16:57	08:38 17:49	08:34 16:05
27	08:12 16:46	07:11 17:48	17:05 (WEA 2) 15 17:20 (WEA 2)	06:04 18:41	05:51 20:39	04:46 21:29	05:20 21:52	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:39 17:50	08:34 16:04
28	08:11 16:48	07:09 17:50	17:04 (WEA 2) 18 17:22 (WEA 2)	06:01 18:43	05:49 20:40	04:47 21:31	05:22 21:52	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:40 17:51	08:35 16:03
29	08:09 16:50		19:45 06:59	05:47 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:52 21:52	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:41 17:52	08:35 16:02
30	08:08 16:52		19:45 06:57	05:44 19:47	05:44 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	06:19 20:14	07:15 18:58	07:11 16:48	08:42 17:53	08:35 16:01
31	08:06 16:54		19:49 06:54	05:40 19:49	05:40 20:44	04:54 21:35	05:27 21:17	06:21 20:11	07:13 16:46	07:07 16:46	08:43 17:54	08:35 16:03
	Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259
	astr. max. mögl. Beschattung		47	196						245		233

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AA - Kirchstraße 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	17:49 (WEA 2) 18:03 (WEA 2)	07:15 16:44	08:10 16:00	
2	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	17:47 (WEA 2) 18:05 (WEA 2)	07:17 16:42	08:11 15:59	
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	17:46 (WEA 2) 18:06 (WEA 2)	07:19 16:40	08:13 15:58	14:47 (VB 05) 14:52 (VB 05)
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	17:44 (WEA 2) 18:05 (WEA 2)	07:21 16:38	08:14 15:58	14:46 (VB 05) 14:54 (VB 05)
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	17:44 (WEA 2) 18:05 (WEA 2)	07:23 16:37	08:16 15:57	14:45 (VB 05) 14:55 (VB 05)
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	17:43 (WEA 2) 18:05 (WEA 2)	07:25 16:35	08:17 15:57	14:45 (VB 05) 14:57 (VB 05)
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	17:43 (WEA 2) 18:05 (WEA 2)	07:26 16:33	08:19 15:56	14:45 (VB 05) 14:57 (VB 05)
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	17:43 (WEA 2) 18:05 (WEA 2)	07:28 16:31	08:20 15:56	14:44 (VB 05) 14:58 (VB 05)
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	17:44 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	07:30 16:29	08:21 15:55	14:45 (VB 05) 14:59 (VB 05)
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	17:44 (WEA 2) 18:03 (WEA 2)	07:32 16:27	08:22 15:55	14:45 (VB 05) 15:00 (VB 05)
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	17:45 (WEA 2) 18:02 (WEA 2)	07:34 16:26	08:23 15:55	14:45 (VB 05) 15:00 (VB 05)
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	17:47 (WEA 2) 18:00 (WEA 2)	07:36 16:24	08:25 15:55	14:45 (VB 05) 15:01 (VB 05)
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	17:49 (WEA 2) 17:57 (WEA 2)	07:38 16:22	08:26 15:55	14:45 (VB 05) 15:01 (VB 05)
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	17:57 (WEA 2) 18:03 (WEA 2)	16:22 16:21	08:27 15:55	14:45 (VB 05) 15:02 (VB 05)
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:19	08:28 15:55	14:45 (VB 05) 15:03 (VB 05)
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:18	08:28 15:55	14:46 (VB 05) 15:03 (VB 05)
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:16	08:29 15:55	14:46 (VB 05) 15:04 (VB 05)
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:15	08:30 15:55	14:47 (VB 05) 15:05 (VB 05)
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:13	08:31 15:55	14:48 (VB 05) 15:06 (VB 05)
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:12	08:31 15:56	14:48 (VB 05) 15:05 (VB 05)
21	05:11 21:33	06:03 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:11	08:32 15:56	14:49 (VB 05) 15:06 (VB 05)
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:09	08:33 15:56	14:49 (VB 05) 15:06 (VB 05)
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:08	08:33 15:57	14:50 (VB 05) 15:07 (VB 05)
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:07	08:34 15:58	14:50 (VB 05) 15:07 (VB 05)
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	08:00 17:59	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:06	08:34 15:58	14:50 (VB 05) 15:08 (VB 05)
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	08:02 17:57	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:05	08:34 15:59	14:50 (VB 05) 15:08 (VB 05)
27	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	08:03 17:55	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:04	08:34 16:00	14:52 (VB 05) 15:09 (VB 05)
28	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	08:05 17:53	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:03	08:35 16:00	14:52 (VB 05) 15:09 (VB 05)
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	08:07 17:51	18:04 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	16:29 16:02	08:35 16:01	14:53 (VB 05) 15:10 (VB 05)
30	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	08:09 17:49	18:04 (WEA 2) 18:01 (WEA 2)	16:29 16:01	08:35 16:02	14:53 (VB 05) 15:09 (VB 05)
31	05:27 21:17	06:21 20:11		08:11 17:46			08:35 16:03	14:53 (VB 05) 15:10 (VB 05)
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	200	233	
astr.max.mögl.Beschattung			9	237			448	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	----------------------	--	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AB - Kirchstraße 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 18:10 (WEA 2)	08:10 16:00
2	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 17:50 (WEA 2)	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 17:49 (WEA 2)	08:13 15:58
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 17:48 (WEA 2)	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 17:48 (WEA 2)	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 17:48 (WEA 2)	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 17:48 (WEA 2)	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 17:48 (WEA 2)	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 17:49 (WEA 2)	08:21 15:55
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 17:51 (WEA 2)	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 17:53 (WEA 2)	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 17:48 (WEA 2)	08:25 15:55
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:03 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:33 15:56
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	08:01 17:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	08:03 17:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	08:05 17:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	08:07 17:53	08:05 16:03	08:35 16:00
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	08:09 17:54 (WEA 2)	08:07 16:02	08:35 16:01
30	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	08:11 17:52 (WEA 2)	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11		08:13 17:52 (WEA 2)	08:10 16:01	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung			37	201	193	534

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	----------------------	--	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AD - Kirchstraße 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 18:12 (WEA 2)	08:10 16:00
2	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 18:13 (WEA 2)	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 18:13 (WEA 2)	08:13 15:58
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 18:12 (WEA 2)	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 18:11 (WEA 2)	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 18:11 (WEA 2)	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 18:10 (WEA 2)	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 18:09 (WEA 2)	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 18:07 (WEA 2)	08:21 15:55
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 18:04 (WEA 2)	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 18:04 (WEA 2)	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 18:04 (WEA 2)	08:25 15:55
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 18:04 (WEA 2)	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 18:04 (WEA 2)	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	07:42 18:04 (WEA 2)	08:28 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 18:04 (WEA 2)	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 18:04 (WEA 2)	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 18:04 (WEA 2)	08:30 15:55
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 18:04 (WEA 2)	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 18:04 (WEA 2)	08:31 15:55
21	05:11 21:33	06:03 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	07:53 18:04 (WEA 2)	08:32 15:55
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 18:04 (WEA 2)	08:33 15:55
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 18:04 (WEA 2)	08:33 15:55
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 18:04 (WEA 2)	08:34 15:55
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	08:01 17:59	08:00 18:04 (WEA 2)	08:34 15:55
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	08:03 17:57	08:02 18:04 (WEA 2)	08:34 15:55
27	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	08:05 17:55	08:03 18:04 (WEA 2)	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	08:07 17:53	08:05 18:04 (WEA 2)	08:35 16:00
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	08:09 17:51	08:07 18:04 (WEA 2)	08:35 16:00
30	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	08:11 17:54 (WEA 2)	08:08 18:04 (WEA 2)	08:35 16:00
31	05:27 21:17	06:21 20:11		08:13 17:51 (WEA 2)	08:11 18:04 (WEA 2)	08:35 16:00
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung			41	183	24	557

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	----------------------	--	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AE - Kirchstraße 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	08:04 17:52	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 20:09	06:23 18:55	07:16 16:44	07:15 16:00	08:10 16:00
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:58
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:38	08:14 15:58
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:39 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:33	08:19 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:59	04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:45	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:27	08:22 15:55
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	04:44 21:49	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	07:42 16:19	08:28 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:50	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:33 15:56
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:06	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:00
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:44 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35		05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	233
astr. max. mögl. Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AF - Kirchstraße 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	05:29	06:23	07:16	17:57 (WEA 2)	07:15	08:10	14:52 (VB 05)	
	21:51	21:16	20:09	18:55	18:19 (WEA 2)	16:44	16:00	17 15:09 (VB 05)	
2	04:49	05:30	06:25	07:18	17:57 (WEA 2)	07:17	08:11	14:52 (VB 05)	
	21:51	21:14	20:07	18:53	18:18 (WEA 2)	16:42	15:59	17 15:09 (VB 05)	
3	04:50	05:32	06:27	07:20	17:57 (WEA 2)	07:19	08:13	14:52 (VB 05)	
	21:50	21:12	20:04	18:50	18:18 (WEA 2)	16:40	15:58	18 15:10 (VB 05)	
4	04:51	05:34	06:28	07:22	17:57 (WEA 2)	07:21	15:40 (VB 04)	08:14	14:53 (VB 05)
	21:50	21:10	20:02	18:48	18:16 (WEA 2)	16:38	7 15:47 (VB 04)	15:58	18 15:11 (VB 05)
5	04:52	05:35	06:30	07:24	17:57 (WEA 2)	07:23	15:38 (VB 04)	08:16	14:53 (VB 05)
	21:49	21:08	19:59	18:45	18:15 (WEA 2)	16:37	11 15:49 (VB 04)	15:57	18 15:11 (VB 05)
6	04:53	05:37	06:32	07:26	17:58 (WEA 2)	07:25	15:37 (VB 04)	08:17	14:53 (VB 05)
	21:48	21:06	19:57	18:43	18:14 (WEA 2)	16:35	13 15:50 (VB 04)	15:57	19 15:12 (VB 05)
7	04:54	05:39	06:34	07:27	18:00 (WEA 2)	07:26	15:36 (VB 04)	08:19	14:53 (VB 05)
	21:48	21:04	19:54	18:40	18:12 (WEA 2)	16:33	15 15:51 (VB 04)	15:56	19 15:12 (VB 05)
8	04:55	05:41	06:35	07:29	18:04 (WEA 2)	07:28	15:35 (VB 04)	08:20	14:53 (VB 05)
	21:47	21:02	19:52	18:38	3 18:07 (WEA 2)	16:31	17 15:52 (VB 04)	15:56	19 15:12 (VB 05)
9	04:56	05:42	06:37	07:31	18:07 (WEA 2)	07:30	15:35 (VB 04)	08:21	14:54 (VB 05)
	21:46	21:00	19:49	18:36		16:29	17 15:52 (VB 04)	15:55	20 15:14 (VB 05)
10	04:57	05:44	06:39	07:33	18:07 (WEA 2)	07:32	15:34 (VB 04)	08:22	14:55 (VB 05)
	21:46	20:58	19:47	18:33		16:27	18 15:52 (VB 04)	15:55	19 15:14 (VB 05)
11	04:58	05:46	06:41	07:35	18:07 (WEA 2)	07:34	15:35 (VB 04)	08:23	14:55 (VB 05)
	21:45	20:56	19:45	18:31		16:26	18 15:53 (VB 04)	15:55	19 15:14 (VB 05)
12	04:59	05:48	06:43	07:37	18:07 (WEA 2)	07:36	15:35 (VB 04)	08:25	14:55 (VB 05)
	21:44	20:54	19:42	18:29		16:24	17 15:52 (VB 04)	15:55	19 15:14 (VB 05)
13	05:00	05:49	06:44	07:38	18:07 (WEA 2)	07:38	15:36 (VB 04)	08:26	14:55 (VB 05)
	21:43	20:52	19:40	18:26		16:22	14 15:50 (VB 04)	15:55	20 15:15 (VB 05)
14	05:02	05:51	06:46	07:40	18:07 (WEA 2)	07:40	15:36 (VB 04)	08:27	14:56 (VB 05)
	21:42	20:50	19:37	18:24		16:21	12 15:48 (VB 04)	15:55	19 15:15 (VB 05)
15	05:03	05:53	06:48	07:42	18:07 (WEA 2)	07:42	15:37 (VB 04)	08:28	14:56 (VB 05)
	21:41	20:48	19:35	18:21		16:19	9 15:46 (VB 04)	15:55	19 15:15 (VB 05)
16	05:04	05:55	06:50	07:44	18:07 (WEA 2)	07:44	15:38 (VB 04)	08:28	14:57 (VB 05)
	21:39	20:46	19:32	18:19		16:18	6 15:44 (VB 04)	15:55	19 15:16 (VB 05)
17	05:06	05:56	06:51	07:46	18:07 (WEA 2)	07:46	15:39 (VB 04)	08:29	14:58 (VB 05)
	21:38	20:43	19:30	18:17		16:16	3 15:42 (VB 04)	15:55	18 15:16 (VB 05)
18	05:07	05:58	06:53	07:48	18:07 (WEA 2)	07:47	15:40 (VB 04)	08:30	14:58 (VB 05)
	21:37	20:41	19:27	18:15		16:15	1 15:41 (VB 04)	15:55	19 15:17 (VB 05)
19	05:08	06:00	06:55	07:50	18:07 (WEA 2)	07:49	15:41 (VB 04)	08:31	14:59 (VB 05)
	21:36	20:39	19:25	18:12		16:13		15:55	19 15:18 (VB 05)
20	05:10	06:02	06:57	07:52	18:07 (WEA 2)	07:51	15:42 (VB 04)	08:31	14:59 (VB 05)
	21:34	20:37	19:22	18:10		16:12		15:56	18 15:17 (VB 05)
21	05:11	06:03	06:58	07:54	18:07 (WEA 2)	07:53	15:43 (VB 04)	08:32	15:00 (VB 05)
	21:33	20:35	19:20	18:08		16:11		15:56	18 15:18 (VB 05)
22	05:13	06:05	07:00	07:55	18:07 (WEA 2)	07:55	15:44 (VB 04)	08:33	15:00 (VB 05)
	21:32	20:32	19:17	18:06		16:09		15:56	18 15:18 (VB 05)
23	05:14	06:07	07:02	07:57	18:07 (WEA 2)	07:57	15:45 (VB 04)	08:33	15:01 (VB 05)
	21:30	20:30	19:15	18:03		16:08		15:57	18 15:19 (VB 05)
24	05:16	06:09	07:04	07:59	18:07 (WEA 2)	07:58	15:46 (VB 04)	08:34	15:01 (VB 05)
	21:29	20:28	19:12	18:01		16:07		15:58	18 15:19 (VB 05)
25	05:17	06:11	07:06	18:05 (WEA 2)	07:01	08:00	14:56 (VB 05)	08:34	15:01 (VB 05)
	21:27	20:25	19:10	18:15 (WEA 2)	16:59	16:06	5 15:01 (VB 05)	15:58	19 15:20 (VB 05)
26	05:19	06:12	07:07	18:03 (WEA 2)	07:03	08:02	14:54 (VB 05)	08:34	15:02 (VB 05)
	21:26	20:23	19:07	18:17 (WEA 2)	16:57	16:05	10 15:04 (VB 05)	15:59	18 15:20 (VB 05)
27	05:20	06:14	07:09	18:01 (WEA 2)	07:05	08:03	14:54 (VB 05)	08:34	15:03 (VB 05)
	21:24	20:21	19:05	18:18 (WEA 2)	16:55	16:04	11 15:05 (VB 05)	16:00	19 15:22 (VB 05)
28	05:22	06:16	07:11	17:59 (WEA 2)	07:07	08:05	14:52 (VB 05)	08:35	15:03 (VB 05)
	21:22	20:18	19:02	18:18 (WEA 2)	16:53	16:03	14 15:06 (VB 05)	16:00	19 15:22 (VB 05)
29	05:24	06:18	07:13	17:58 (WEA 2)	07:09	08:07	14:52 (VB 05)	08:35	15:04 (VB 05)
	21:21	20:16	19:00	18:18 (WEA 2)	16:51	16:02	15 15:07 (VB 05)	16:01	19 15:23 (VB 05)
30	05:25	06:19	07:15	17:58 (WEA 2)	07:11	08:08	14:52 (VB 05)	08:35	15:03 (VB 05)
	21:19	20:14	18:58	18:19 (WEA 2)	16:48	16:01	16 15:08 (VB 05)	16:02	19 15:22 (VB 05)
31	05:27	06:21		07:13				08:35	15:04 (VB 05)
	21:17	20:11		16:46				16:03	19 15:23 (VB 05)
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328		259		233	
astr.max.mögl.Beschattung			101		132		249		577

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AG - Kirchstraße 12, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	08:35	15:12 (VB 05)	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:16	07:15	08:10	14:58 (VB 05)		
	16:05	15	15:27 (VB 05)	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00	19	15:17 (VB 05)
2	08:35	15:13 (VB 05)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:11	14:58 (VB 05)		
	16:06	16	15:29 (VB 05)	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59	18	15:16 (VB 05)
3	08:34	15:12 (VB 05)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13	14:59 (VB 05)		
	16:07	17	15:29 (VB 05)	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	18:50	16:40	15:58	18	15:17 (VB 05)
4	08:34	15:13 (VB 05)	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:14	14:59 (VB 05)		
	16:08	18	15:31 (VB 05)	17:02	17:58	19:56	20:51	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	16:38	15:58	19	15:18 (VB 05)
5	08:34	15:13 (VB 05)	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16	14:59 (VB 05)		
	16:09	19	15:32 (VB 05)	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57	19	15:18 (VB 05)
6	08:33	15:14 (VB 05)	07:56	06:55	06:39	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17	15:00 (VB 05)		
	16:11	19	15:33 (VB 05)	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57	19	15:19 (VB 05)
7	08:33	15:14 (VB 05)	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	07:26	08:19	15:00 (VB 05)		
	16:12	19	15:33 (VB 05)	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54	18:40	16:33	15:56	19	15:19 (VB 05)
8	08:32	15:14 (VB 05)	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35	07:29	07:28	08:20	15:00 (VB 05)		
	16:14	19	15:33 (VB 05)	17:10	18:05	20:03	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56	18	15:18 (VB 05)
9	08:32	15:15 (VB 05)	07:50	06:48	06:32	05:26	04:47	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21	15:01 (VB 05)		
	16:15	18	15:33 (VB 05)	17:12	18:07	20:05	21:00	21:45	21:46	21:00	19:49	18:36	16:29	15:55	17	15:18 (VB 05)
10	08:31	15:16 (VB 05)	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22	15:02 (VB 05)		
	16:16	18	15:34 (VB 05)	17:14	18:09	20:07	21:02	21:45	21:46	20:58	19:47	18:33	16:27	15:55	16	15:18 (VB 05)
11	08:31	15:16 (VB 05)	07:46	06:43	06:27	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:23	15:02 (VB 05)		
	16:18	18	15:34 (VB 05)	17:16	18:11	20:09	21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55	15	15:17 (VB 05)
12	08:30	15:17 (VB 05)	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25	15:02 (VB 05)		
	16:20	18	15:35 (VB 05)	17:18	18:13	20:11	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55	15	15:17 (VB 05)
13	08:29	15:18 (VB 05)	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:00	05:49	06:44	07:38	07:38	08:26	15:03 (VB 05)		
	16:21	17	15:35 (VB 05)	17:20	18:15	20:13	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55	13	15:16 (VB 05)
14	08:28	15:18 (VB 05)	07:40	06:36	06:20	05:17	04:45	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27	15:03 (VB 05)		
	16:23	17	15:35 (VB 05)	17:22	18:17	20:15	21:09	21:48	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55	13	15:16 (VB 05)
15	08:27	15:19 (VB 05)	07:38	06:33	06:18	05:16	04:44	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28	15:04 (VB 05)		
	16:24	16	15:35 (VB 05)	17:24	18:19	20:16	21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:21	16:19	15:55	12	15:16 (VB 05)
16	08:26	15:20 (VB 05)	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:28	15:05 (VB 05)		
	16:26	14	15:34 (VB 05)	17:26	18:21	20:18	21:12	21:50	21:39	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55	11	15:16 (VB 05)
17	08:25	15:21 (VB 05)	07:34	06:29	06:13	05:12	04:44	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	08:29	15:05 (VB 05)		
	16:28	12	15:33 (VB 05)	17:28	18:23	20:20	21:14	21:50	21:38	20:43	19:30	18:17	16:16	15:55	12	15:17 (VB 05)
18	08:24	15:23 (VB 05)	07:31	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:48	07:47	08:30	15:06 (VB 05)		
	16:30	10	15:33 (VB 05)	17:30	18:24	20:22	21:16	21:51	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55	11	15:17 (VB 05)
19	08:23	15:24 (VB 05)	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31	15:07 (VB 05)		
	16:31	7	15:31 (VB 05)	17:32	18:26	20:24	21:17	21:51	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55	11	15:18 (VB 05)
20	08:22	15:25 (VB 05)	07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:31	15:07 (VB 05)		
	16:33	17:34	17:34	18:28	20:26	21:19	21:51	21:34	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56	10	15:17 (VB 05)	
21	08:21	15:26 (VB 05)	07:25	06:19	06:04	05:06	04:44	05:11	06:03	06:58	07:54	07:53	08:32	15:08 (VB 05)		
	16:35	17:36	18:30	20:28	21:21	21:51	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56	10	15:18 (VB 05)		
22	08:19	15:27 (VB 05)	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00	07:55	07:55	08:33	15:08 (VB 05)		
	16:37	17:38	18:32	20:29	21:22	21:52	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:56	10	15:18 (VB 05)		
23	08:18	15:28 (VB 05)	07:21	06:14	06:00	05:03	04:45	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	15:01 (VB 05)	08:33	15:09 (VB 05)	
	16:39	17:40	18:34	20:31	21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	7	15:08 (VB 05)	15:57	10	15:19 (VB 05)
24	08:17	15:29 (VB 05)	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	15:00 (VB 05)	08:34	15:09 (VB 05)	
	16:41	17:42	18:36	20:33	21:25	21:52	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	10	15:10 (VB 05)	15:58	10	15:19 (VB 05)
25	08:15	15:30 (VB 05)	07:16	06:09	05:55	05:01	04:45	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	14:59 (VB 05)	08:34	15:09 (VB 05)	
	16:42	17:44	18:37	20:35	21:27	21:52	21:27	20:25	19:10	16:59	16:06	12	15:11 (VB 05)	15:58	11	15:20 (VB 05)
26	08:14	15:31 (VB 05)	07:14	06:06	05:53	04:59	04:46	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	14:59 (VB 05)	08:34	15:09 (VB 05)	
	16:44	17:46	18:39	20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	19:07	16:57	16:05	14	15:13 (VB 05)	15:59	11	15:20 (VB 05)
27	08:12	15:32 (VB 05)	07:11	06:04	05:51	04:58	04:46	05:20	06:14	07:09	07:05	08:03	14:59 (VB 05)	08:34	15:11 (VB 05)	
	16:46	17:48	18:41	20:39	21:29	21:52	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	15	15:14 (VB 05)	16:00	11	15:22 (VB 05)
28	08:11	15:33 (VB 05)	07:09	06:01	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	14:58 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)	
	16:48	17:50	18:43	20:40	21:31	21:52	21:22	20:18	19:02	16:53	16:03	16	15:14 (VB 05)	16:00	12	15:23 (VB 05)
29	08:09	15:34 (VB 05)	07:08	06:59	05:47	04:56	04:47	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	14:58 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)	
	16:50	17:52	18:45	20:42	21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	17	15:15 (VB 05)	16:01	13	15:24 (VB 05)
30	08:08	15:35 (VB 05)	07:07	06:57	05:44	04:55	04:48	05:25	06:19	07:15	07:11	08:08	14:58 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)	
	16:52	17:54	18:47	20:44	21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	16:48	16:01	18	15:16 (VB 05)	16:02	13	15:24 (VB 05)
31	08:06	15:36 (VB 05)	07:06	06:54	05:44	04:54	05:27	06:21	07:15	07:13	08:05	14:59 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)		
	16:54	17:56	18:49	20:46	21:35	21:51	21:17	20:11	19:00	16:46	16:00	14	16:03	16:03	14	15:25 (VB 05)
Sonnenscheinstunden																
astr.max.mögl.Beschattung	250	307	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	109	233	430	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AH - Rüschenbeck 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	04:49	05:29	06:23	18:22 (WEA 2)	07:16	17:33 (WEA 3)	07:15	08:10	14:35 (VB 07)	
	21:51	21:16	20:09	19:16 (WEA 1)	18:55	17:55 (WEA 3)	16:44	16:00	15:20 (VB 04)	
2	04:49	05:30	06:25	18:20 (WEA 2)	07:18	17:32 (WEA 3)	07:17	08:11	14:34 (VB 07)	
	21:51	21:14	20:07	19:16 (WEA 1)	18:53	17:55 (WEA 3)	16:42	15:59	15:19 (VB 04)	
3	04:50	05:32	06:27	18:19 (WEA 2)	07:20	17:31 (WEA 3)	07:19	08:13	14:33 (VB 07)	
	21:50	21:12	20:04	19:17 (WEA 1)	18:50	17:56 (WEA 3)	16:40	15:59	15:20 (VB 04)	
4	04:51	05:34	06:28	18:18 (WEA 2)	07:22	17:29 (WEA 3)	07:21	08:14	14:34 (VB 07)	
	21:50	21:10	20:02	19:17 (WEA 1)	18:48	17:55 (WEA 3)	16:39	15:58	15:20 (VB 04)	
5	04:52	05:35	06:30	18:16 (WEA 2)	07:24	17:29 (WEA 3)	07:23	08:16	14:33 (VB 07)	
	21:49	21:08	19:59	19:16 (WEA 1)	18:45	17:55 (WEA 3)	16:37	15:57	15:19 (VB 04)	
6	04:53	05:37	06:32	18:15 (WEA 2)	07:26	17:29 (WEA 3)	07:25	08:17	14:33 (VB 07)	
	21:49	21:06	19:57	19:16 (WEA 1)	18:43	17:55 (WEA 3)	16:35	15:57	15:20 (VB 04)	
7	04:54	05:39	06:34	18:15 (WEA 2)	07:27	17:29 (WEA 3)	07:26	08:19	14:33 (VB 07)	
	21:48	21:04	19:54	19:16 (WEA 1)	18:41	17:54 (WEA 3)	16:33	15:56	15:19 (VB 04)	
8	04:55	05:41	06:35	18:13 (WEA 2)	07:29	17:29 (WEA 3)	07:28	08:20	14:33 (VB 07)	
	21:47	21:02	19:52	19:15 (WEA 1)	18:38	17:54 (WEA 3)	16:31	15:57 (VB 04)	15:56	15:20 (VB 04)
9	04:56	05:42	06:37	18:13 (WEA 2)	07:31	17:30 (WEA 3)	07:30	08:21	14:34 (VB 07)	
	21:46	21:00	19:50	19:14 (WEA 1)	18:36	17:53 (WEA 3)	16:29	15:59 (VB 04)	15:55	15:20 (VB 04)
10	04:57	05:44	06:39	18:13 (WEA 2)	07:33	17:30 (WEA 3)	07:32	08:22	14:34 (VB 07)	
	21:46	20:58	19:47	19:13 (WEA 1)	18:33	17:52 (WEA 3)	16:28	15:58 (VB 04)	15:55	15:20 (VB 04)
11	04:58	05:46	06:41	18:12 (WEA 2)	07:35	17:31 (WEA 3)	07:34	08:23	14:34 (VB 07)	
	21:45	20:56	19:45	19:12 (WEA 1)	18:31	17:50 (WEA 3)	16:26	15:57 (VB 04)	15:55	15:20 (VB 04)
12	04:59	05:48	06:43	18:11 (WEA 2)	07:37	17:33 (WEA 3)	07:36	08:25	14:34 (VB 07)	
	21:44	20:54	19:42	19:10 (WEA 1)	18:29	17:48 (WEA 3)	16:24	15:58 (VB 04)	15:55	15:20 (VB 04)
13	05:00	05:49	06:44	18:12 (WEA 2)	07:38	17:35 (WEA 3)	07:38	08:26	14:34 (VB 07)	
	21:43	20:52	19:40	19:08 (WEA 1)	18:26	17:46 (WEA 3)	16:22	15:57 (VB 04)	15:55	15:20 (VB 04)
14	05:02	05:51	06:46	18:12 (WEA 2)	07:40	17:40	07:40	08:27	14:34 (VB 07)	
	21:42	20:50	19:37	19:06 (WEA 1)	18:24	16:21	27	15:56 (VB 04)	15:55	15:20 (VB 04)
15	05:03	05:53	06:48	18:11 (WEA 2)	07:42	17:42	07:42	08:28	14:35 (VB 07)	
	21:41	20:48	19:35	19:05 (WEA 1)	18:22	16:19	27	15:56 (VB 04)	15:55	15:20 (VB 04)
16	05:04	05:55	06:50	18:12 (WEA 2)	07:44	17:44	07:44	08:28	14:35 (VB 07)	
	21:40	20:46	19:32	19:04 (WEA 1)	18:19	16:18	29	15:57 (VB 04)	15:55	15:20 (VB 04)
17	05:06	05:56	06:51	18:13 (WEA 2)	07:46	17:46	07:46	08:29	14:36 (VB 07)	
	21:38	20:44	19:30	19:03 (WEA 1)	18:17	16:16	29	15:57 (VB 04)	15:55	15:20 (VB 04)
18	05:07	05:58	06:53	18:14 (WEA 2)	07:48	17:48	07:48	08:30	14:36 (VB 07)	
	21:37	20:41	19:27	19:02 (WEA 1)	18:15	16:15	30	15:58 (VB 04)	15:55	15:20 (VB 04)
19	05:08	06:00	06:55	18:14 (WEA 2)	07:50	17:49	07:49	08:31	14:37 (VB 07)	
	21:36	20:39	19:25	19:01 (WEA 1)	18:12	16:13	30	15:58 (VB 04)	15:55	15:20 (VB 04)
20	05:10	06:02	06:57	18:15 (WEA 2)	07:52	17:51	07:51	08:31	14:37 (VB 07)	
	21:35	20:37	19:22	19:00 (WEA 1)	18:10	16:12	31	15:59 (VB 04)	15:56	15:20 (VB 04)
21	05:11	06:04	06:59	18:17 (WEA 2)	07:54	17:53	07:53	08:32	14:38 (VB 07)	
	21:33	20:35	19:20	19:00 (WEA 1)	18:08	16:11	30	15:59 (VB 04)	15:56	15:20 (VB 04)
22	05:13	06:05	07:00	18:20 (WEA 2)	07:55	17:55	07:55	08:33	14:38 (VB 07)	
	21:32	20:32	19:17	18:35 (WEA 2)	18:06	16:09	30	15:59 (VB 04)	15:56	15:20 (VB 04)
23	05:14	06:07	07:02	18:21 (WEA 2)	07:57	17:57	07:57	08:33	14:39 (VB 07)	
	21:30	20:30	19:15	18:03	18:03	16:08	30	15:59 (VB 04)	15:57	15:20 (VB 04)
24	05:16	06:09	07:04	18:22 (WEA 2)	07:59	17:58	07:58	08:34	14:39 (VB 07)	
	21:29	20:28	19:12	18:01	18:01	16:07	30	15:20 (VB 04)	15:58	15:20 (VB 04)
25	05:17	06:11	07:06	18:23 (WEA 2)	08:01	18:00	08:00	08:34	14:39 (VB 07)	
	21:27	20:25	19:10	17:59	18:00	16:06	30	15:20 (VB 04)	15:58	15:20 (VB 04)
26	05:19	06:12	07:07	18:24 (WEA 2)	08:03	18:02	08:02	08:34	14:40 (VB 07)	
	21:26	20:23	19:07	17:57	18:03	16:05	29	15:20 (VB 04)	15:59	15:20 (VB 04)
27	05:21	06:14	07:09	18:25 (WEA 2)	08:05	18:04	08:03	08:35	14:41 (VB 07)	
	21:24	20:21	19:05	17:55	18:04	16:04	28	15:20 (VB 04)	16:00	15:20 (VB 04)
28	05:22	06:16	19:02 (WEA 1)	07:11	17:39 (WEA 3)	07:07	08:05	14:51 (VB 04)	08:35	14:41 (VB 07)
	21:23	20:18	19:10 (WEA 1)	19:03	17:50 (WEA 3)	16:53	16:03	15:19 (VB 04)	16:01	15:23 (VB 04)
29	05:24	06:18	18:30 (WEA 2)	07:13	17:36 (WEA 3)	07:09	08:07	14:38 (VB 07)	08:35	14:42 (VB 07)
	21:21	20:16	19:12 (WEA 1)	19:00	17:52 (WEA 3)	16:51	16:02	15:20 (VB 04)	16:01	15:24 (VB 04)
30	05:25	06:20	18:27 (WEA 2)	07:15	17:34 (WEA 3)	07:11	08:08	14:36 (VB 07)	08:35	14:42 (VB 07)
	21:19	20:14	19:14 (WEA 1)	18:58	17:54 (WEA 3)	16:48	16:01	15:20 (VB 04)	16:02	15:24 (VB 04)
31	05:27	06:21	18:24 (WEA 2)	07:17	17:35 (WEA 3)	07:13	08:10	14:37 (VB 07)	08:35	14:42 (VB 07)
	21:17	20:11	19:15 (WEA 1)	18:56	17:54 (WEA 3)	16:46	16:03	15:21 (VB 04)	16:03	15:25 (VB 04)
Sonnenscheinstunden	513	460	382	1080	288	259	617	233	966	
astr. max. mögl. Beschattung		114								

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AI - Rüschenbeck 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05 43	14:21 (VB 05) 08:04 15:26 (VB 07) 16:56	07:07 16:09 (VB 04) 17:52	06:52 19:51 51	18:29 (WEA 2) 20:46	05:42 21:36
2	08:35 16:06 42	14:22 (VB 05) 08:03 15:27 (VB 07) 16:58	07:05 16:09 (VB 04) 17:54	06:49 19:52 51	18:30 (WEA 2) 20:48	05:40 21:37
3	08:34 16:07 42	14:22 (VB 05) 08:01 15:27 (VB 07) 17:00	07:02 16:10 (VB 04) 17:56	06:47 19:54 51	18:29 (WEA 2) 20:50	05:38 21:38
4	08:34 16:08 41	14:24 (VB 05) 07:59 15:28 (VB 07) 17:02	07:00 16:09 (VB 04) 17:58	06:44 19:56 51	18:30 (WEA 2) 20:51	05:36 21:40
5	08:34 16:10 41	14:24 (VB 05) 07:57 15:28 (VB 07) 17:04	06:57 16:09 (VB 04) 18:00	06:42 19:58 50	18:31 (WEA 2) 20:53	05:34 21:41
6	08:33 16:11 40	14:25 (VB 05) 07:56 15:29 (VB 07) 17:06	06:55 16:08 (VB 04) 18:02	06:40 20:00 50	18:30 (WEA 2) 20:55	05:32 21:42
7	08:33 16:12 39	14:26 (VB 05) 07:54 15:29 (VB 07) 17:08	06:53 16:07 (VB 04) 18:04	06:37 20:02 48	18:32 (WEA 2) 20:57	05:30 21:43
8	08:32 16:14 37	14:27 (VB 05) 07:52 15:29 (VB 07) 17:10	06:50 16:06 (VB 04) 18:05	06:35 20:03 45	18:32 (WEA 2) 20:59	05:28 21:44
9	08:32 16:15 37	14:28 (VB 05) 07:50 15:30 (VB 07) 17:12	06:48 16:04 (VB 04) 18:07	06:32 20:05 40	18:34 (WEA 2) 21:00	05:26 21:45
10	08:31 16:16 35	14:30 (VB 05) 07:48 15:31 (VB 07) 17:14	06:46 16:00 (VB 04) 18:09	06:30 20:07 33	18:36 (WEA 2) 21:02	05:25 21:45
11	08:31 16:18 31	14:32 (VB 05) 07:46 15:31 (VB 07) 17:16	06:43 18:11 22	06:27 20:09 22	18:39 (WEA 2) 21:04	05:23 21:46
12	08:30 16:20 28	14:34 (VB 05) 07:44 15:32 (VB 07) 17:18	06:41 18:13 22	06:25 20:11 9	19:02 (WEA 1) 21:06	05:21 21:47
13	08:29 16:21 20	15:12 (VB 07) 07:42 15:32 (VB 07) 17:20	06:38 18:15 21	06:23 20:13	19:05 (WEA 1) 21:07	05:19 21:48
14	08:28 16:23 20	15:12 (VB 07) 07:40 15:32 (VB 07) 17:22	06:36 18:17 19	06:20 20:15	19:06 (WEA 1) 21:09	05:17 21:48
15	08:27 16:24 19	15:13 (VB 07) 07:38 15:32 (VB 07) 17:24	06:33 18:19 18	06:18 20:16	19:07 (WEA 1) 21:11	05:16 21:49
16	08:26 16:26 19	15:13 (VB 07) 07:36 15:32 (VB 07) 17:26	06:31 18:21 14	06:16 20:18	19:08 (WEA 1) 21:12	05:14 21:50
17	08:25 16:28 18	15:14 (VB 07) 07:34 15:32 (VB 07) 17:28	06:29 18:23 9	06:13 20:20	19:10 (WEA 1) 21:14	05:12 21:50
18	08:24 16:30 22	15:15 (VB 07) 07:32 15:55 (VB 04) 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	19:11 (WEA 1) 21:16	05:11 21:51
19	08:23 16:31 24	15:16 (VB 07) 07:29 15:56 (VB 04) 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	19:12 (WEA 1) 21:17	05:09 21:51
20	08:22 16:33 26	15:17 (VB 07) 07:27 15:59 (VB 04) 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	19:13 (WEA 1) 21:19	05:08 21:51
21	08:21 16:35 27	15:19 (VB 07) 07:25 16:01 (VB 04) 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	19:14 (WEA 1) 21:21	05:06 21:51
22	08:19 16:37 25	15:21 (VB 07) 07:23 16:03 (VB 04) 17:38	06:16 18:32 12	06:02 20:29	19:15 (WEA 1) 21:22	05:05 21:52
23	08:18 16:39 21	15:44 (VB 04) 07:21 16:05 (VB 04) 17:40	06:14 18:34 18	06:00 20:31	19:16 (WEA 1) 21:24	05:03 21:52
24	08:17 16:41 22	15:43 (VB 04) 07:18 16:05 (VB 04) 17:42	06:11 18:36 21	05:57 20:33	19:17 (WEA 1) 21:25	05:02 21:52
25	08:15 16:42 24	15:43 (VB 04) 07:16 16:07 (VB 04) 17:44	06:09 18:38 25	05:55 20:35	19:18 (WEA 1) 21:27	05:01 21:52
26	08:14 16:44 24	15:43 (VB 04) 07:14 16:07 (VB 04) 17:46	06:06 18:39 27	05:53 20:37	19:19 (WEA 1) 21:28	04:59 21:52
27	08:12 16:46 25	15:42 (VB 04) 07:11 16:07 (VB 04) 17:48	06:04 18:41 29	05:51 20:39	19:20 (WEA 1) 21:29	04:58 21:52
28	08:11 16:48 26	15:43 (VB 04) 07:09 16:09 (VB 04) 17:50	06:02 18:43 30	05:49 20:40	19:21 (WEA 1) 21:31	04:57 21:52
29	08:09 16:50 27	15:42 (VB 04) 07:07 16:09 (VB 04) 17:52	06:59 19:45 43	05:47 20:42	19:22 (WEA 1) 21:32	04:56 21:52
30	08:08 16:52 27	15:42 (VB 04) 07:05 16:09 (VB 04) 17:54	06:57 19:47 48	05:44 20:44	19:23 (WEA 1) 21:34	04:55 21:51
31	08:06 16:54 27	15:42 (VB 04) 07:03 16:09 (VB 04) 17:56	06:54 19:49 50	05:42 20:46	19:24 (WEA 1) 21:35	04:54 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr. max. mögl. Beschattung	899	207	550	501		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AI - Rüschenbeck 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:29	06:23	18:39 (WEA 2)	07:16	17:44 (WEA 3)	07:15	15:22 (VB 04)	08:10	14:14 (VB 05)		
	21:51	21:16	20:09	22 19:14 (WEA 1)	18:55	22 18:06 (WEA 3)	16:44	9 15:31 (VB 04)	16:00	31 15:13 (VB 07)		
2	04:49	05:30	06:25	18:34 (WEA 2)	07:18	17:44 (WEA 3)	07:17	15:19 (VB 04)	08:11	14:12 (VB 05)		
	21:51	21:14	20:07	33 19:14 (WEA 1)	18:53	22 18:06 (WEA 3)	16:42	14 15:33 (VB 04)	15:59	35 15:13 (VB 07)		
3	04:50	05:32	06:27	18:32 (WEA 2)	07:20	17:44 (WEA 3)	07:19	15:18 (VB 04)	08:13	14:12 (VB 05)		
	21:50	21:12	20:04	40 19:15 (WEA 1)	18:50	22 18:06 (WEA 3)	16:40	18 15:36 (VB 04)	15:58	37 15:14 (VB 07)		
4	04:51	05:34	06:28	18:30 (WEA 2)	07:22	17:43 (WEA 3)	07:21	15:17 (VB 04)	08:14	14:12 (VB 05)		
	21:50	21:10	20:02	45 19:16 (WEA 1)	18:48	22 18:05 (WEA 3)	16:39	20 15:37 (VB 04)	15:58	38 15:15 (VB 07)		
5	04:52	05:35	06:30	18:28 (WEA 2)	07:24	17:43 (WEA 3)	07:23	15:16 (VB 04)	08:16	14:11 (VB 05)		
	21:49	21:08	19:59	48 19:16 (WEA 1)	18:45	21 18:04 (WEA 3)	16:37	22 15:38 (VB 04)	15:57	39 15:14 (VB 07)		
6	04:53	05:37	06:32	18:27 (WEA 2)	07:26	17:43 (WEA 3)	07:25	15:15 (VB 04)	08:17	14:12 (VB 05)		
	21:49	21:06	19:57	49 19:16 (WEA 1)	18:43	20 18:03 (WEA 3)	16:35	24 15:39 (VB 04)	15:57	39 15:15 (VB 07)		
7	04:54	05:39	06:34	18:26 (WEA 2)	07:27	17:44 (WEA 3)	07:26	15:14 (VB 04)	08:19	14:11 (VB 05)		
	21:48	21:04	19:54	50 19:16 (WEA 1)	18:41	18 18:02 (WEA 3)	16:33	25 15:39 (VB 04)	15:56	41 15:15 (VB 07)		
8	04:55	05:41	06:35	18:24 (WEA 2)	07:29	17:45 (WEA 3)	07:28	15:14 (VB 04)	08:20	14:11 (VB 05)		
	21:47	21:02	19:52	51 19:15 (WEA 1)	18:38	16 18:01 (WEA 3)	16:31	25 15:39 (VB 04)	15:56	41 15:15 (VB 07)		
9	04:56	05:42	06:37	18:23 (WEA 2)	07:31	17:47 (WEA 3)	07:30	15:13 (VB 04)	08:21	14:11 (VB 05)		
	21:46	21:00	19:50	52 19:15 (WEA 1)	18:36	11 17:58 (WEA 3)	16:29	27 15:40 (VB 04)	15:55	42 15:16 (VB 07)		
10	04:57	05:44	06:39	18:23 (WEA 2)	07:33	17:51 (WEA 3)	07:32	15:13 (VB 04)	08:22	14:11 (VB 05)		
	21:46	20:58	19:47	51 19:14 (WEA 1)	18:33	3 17:54 (WEA 3)	16:27	27 15:40 (VB 04)	15:55	42 15:16 (VB 07)		
11	04:58	05:46	06:41	18:23 (WEA 2)	07:35		07:34	15:14 (VB 04)	08:23	14:11 (VB 05)		
	21:45	20:56	19:45	50 19:13 (WEA 1)	18:31		16:26	27 15:41 (VB 04)	15:55	43 15:16 (VB 07)		
12	04:59	05:48	06:43	18:22 (WEA 2)	07:37		07:36	15:14 (VB 04)	08:25	14:11 (VB 05)		
	21:44	20:54	19:42	49 19:11 (WEA 1)	18:29		16:24	27 15:41 (VB 04)	15:55	42 15:16 (VB 07)		
13	05:00	05:49	06:44	18:22 (WEA 2)	07:38		07:38	15:14 (VB 04)	08:26	14:11 (VB 05)		
	21:43	20:52	19:40	48 19:10 (WEA 1)	18:26		16:22	27 15:41 (VB 04)	15:55	43 15:16 (VB 07)		
14	05:02	05:51	06:46	18:22 (WEA 2)	07:40		07:40	15:15 (VB 04)	08:27	14:12 (VB 05)		
	21:42	20:50	19:37	44 19:08 (WEA 1)	18:24		16:21	26 15:41 (VB 04)	15:55	41 15:16 (VB 07)		
15	05:03	05:53	06:48	18:21 (WEA 2)	07:42		07:42	15:15 (VB 04)	08:28	14:12 (VB 05)		
	21:41	20:48	19:35	34 19:02 (WEA 1)	18:22		16:19	25 15:40 (VB 04)	15:55	41 15:16 (VB 07)		
16	05:04	05:55	06:50	18:22 (WEA 2)	07:44		07:44	15:16 (VB 04)	08:28	14:13 (VB 05)		
	21:39	20:46	19:32	29 18:51 (WEA 1)	18:19		16:18	24 15:40 (VB 04)	15:55	41 15:16 (VB 07)		
17	05:06	05:56	06:51	18:22 (WEA 2)	07:46		07:46	15:16 (VB 04)	08:29	14:13 (VB 05)		
	21:38	20:44	19:30	28 18:50 (WEA 1)	18:17		16:16	24 15:40 (VB 04)	15:55	41 15:17 (VB 07)		
18	05:07	05:58	06:53	18:23 (WEA 2)	07:48		07:47	15:17 (VB 04)	08:30	14:14 (VB 05)		
	21:37	20:41	19:27	26 18:49 (WEA 1)	18:15		16:15	22 15:39 (VB 04)	15:55	40 15:17 (VB 07)		
19	05:08	06:00	06:55	18:24 (WEA 2)	07:50		07:49	15:18 (VB 04)	08:31	14:14 (VB 05)		
	21:36	20:39	19:25	22 18:46 (WEA 1)	18:12		16:13	21 15:39 (VB 04)	15:55	41 15:18 (VB 07)		
20	05:10	06:02	06:57	18:25 (WEA 2)	07:52		07:51	14:56 (VB 07)	08:31	14:14 (VB 05)		
	21:35	20:37	19:22	19 18:44 (WEA 1)	18:10		16:12	25 15:38 (VB 04)	15:56	40 15:17 (VB 07)		
21	05:11	06:04	06:58	18:28 (WEA 2)	07:54		07:53	14:54 (VB 07)	08:32	14:15 (VB 05)		
	21:33	20:35	19:20	14 18:42 (WEA 1)	18:08		16:11	27 15:36 (VB 04)	15:56	41 15:18 (VB 07)		
22	05:13	06:05	07:00		07:55		07:55	14:53 (VB 07)	08:33	14:15 (VB 05)		
	21:32	20:32	19:17		18:06		16:09	26 15:35 (VB 04)	15:56	41 15:18 (VB 07)		
23	05:14	06:07	07:02		07:57		07:57	14:53 (VB 07)	08:33	14:16 (VB 05)		
	21:30	20:30	19:15		18:03		16:08	24 15:33 (VB 04)	15:57	41 15:19 (VB 07)		
24	05:16	06:09	07:04		07:59		07:58	14:52 (VB 07)	08:34	14:16 (VB 05)		
	21:29	20:28	19:12		18:01		16:07	22 15:32 (VB 04)	15:58	40 15:19 (VB 07)		
25	05:17	06:11	07:06		07:01		08:00	14:52 (VB 07)	08:34	14:17 (VB 05)		
	21:27	20:25	19:10		16:59		16:06	18 15:10 (VB 07)	15:58	40 15:20 (VB 07)		
26	05:19	06:12	07:07	17:54 (WEA 3)	07:03		08:02	14:52 (VB 07)	08:34	14:17 (VB 05)		
	21:26	20:23	19:07	6 18:00 (WEA 3)	16:57		16:05	19 15:11 (VB 07)	15:59	40 15:20 (VB 07)		
27	05:20	06:14	07:09	17:51 (WEA 3)	07:05		08:03	14:52 (VB 07)	08:34	14:18 (VB 05)		
	21:24	20:21	19:05	12 18:03 (WEA 3)	16:55		16:04	19 15:11 (VB 07)	16:00	41 15:22 (VB 07)		
28	05:22	06:16	07:11	17:48 (WEA 3)	07:07		08:05	14:51 (VB 07)	08:35	14:19 (VB 05)		
	21:23	20:18	19:02	16 18:04 (WEA 3)	16:53		16:03	20 15:11 (VB 07)	16:01	42 15:23 (VB 07)		
29	05:24	06:18	07:13	17:46 (WEA 3)	07:09		08:07	14:52 (VB 07)	08:35	14:19 (VB 05)		
	21:21	20:16	19:00	19 18:05 (WEA 3)	16:51		16:02	20 15:12 (VB 07)	16:01	42 15:24 (VB 07)		
30	05:25	06:20	07:15	17:45 (WEA 3)	07:11		08:08	14:16 (VB 05)	08:35	14:19 (VB 05)		
	21:19	20:14	18:58	21 18:06 (WEA 3)	16:48		16:01	27 15:13 (VB 07)	16:02	43 15:24 (VB 07)		
31	05:27	06:21		19:01 (WEA 1)	07:13				08:35	14:20 (VB 05)		
	21:17	20:11		19:12 (WEA 1)	16:46				16:03	42 15:25 (VB 07)		
Sonnenscheinstunden	513	460		382			259		233			
astr. max. mögl. Beschattung			11		878		177		681			
									1251			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AJ - Rüschenbeck 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni			
1	08:35	12:21 (VB 03)	08:04	16:01 (VB 04)	07:07	06:52	18:30 (WEA 3)	05:42	19:07 (WEA 2)	04:53				
	16:05	71	15:27 (VB 07)	16:56	19	16:20 (VB 04)	17:52	19:51	25	18:55 (WEA 3)	20:46	43	19:50 (WEA 1)	21:36
2	08:35	12:23 (VB 03)	08:03	15:59 (VB 04)	07:05	06:49	18:30 (WEA 3)	05:40	19:07 (WEA 2)	04:52				
	16:06	69	15:28 (VB 07)	16:58	23	16:22 (VB 04)	17:54	19:52	24	18:54 (WEA 3)	20:48	42	19:49 (WEA 1)	21:37
3	08:34	12:23 (VB 03)	08:01	15:59 (VB 04)	07:02	06:47	18:30 (WEA 3)	05:38	19:07 (WEA 2)	04:51				
	16:07	71	15:29 (VB 07)	17:00	25	16:24 (VB 04)	17:56	19:54	22	18:52 (WEA 3)	20:50	40	19:47 (WEA 1)	21:38
4	08:34	12:25 (VB 03)	07:59	15:58 (VB 04)	07:00	06:44	18:32 (WEA 3)	05:36	19:07 (WEA 2)	04:50				
	16:08	70	15:30 (VB 07)	17:02	27	16:25 (VB 04)	17:58	19:56	19	18:51 (WEA 3)	20:51	38	19:45 (WEA 1)	21:40
5	08:34	12:26 (VB 03)	07:57	15:57 (VB 04)	06:58	06:42	18:34 (WEA 3)	05:34	19:07 (WEA 2)	04:49				
	16:10	69	15:31 (VB 07)	17:04	29	16:26 (VB 04)	18:00	19:58	15	18:49 (WEA 3)	20:53	37	19:44 (WEA 1)	21:41
6	08:33	12:28 (VB 03)	07:56	15:57 (VB 04)	06:55	06:40	18:36 (WEA 3)	05:32	19:09 (WEA 2)	04:49				
	16:11	68	15:32 (VB 07)	17:06	30	16:27 (VB 04)	18:02	20:00	10	18:46 (WEA 3)	20:55	35	19:44 (WEA 1)	21:42
7	08:33	12:29 (VB 03)	07:54	15:56 (VB 04)	06:53	06:37	18:38 (WEA 3)	05:30	19:09 (WEA 2)	04:48				
	16:12	66	15:33 (VB 07)	17:08	32	16:28 (VB 04)	18:04	20:02	20:57	34	19:43 (WEA 1)	21:43		
8	08:32	12:31 (VB 03)	07:52	15:56 (VB 04)	06:50	06:35	18:40 (WEA 3)	05:28	19:09 (WEA 2)	04:47				
	16:14	65	15:34 (VB 07)	17:10	32	16:28 (VB 04)	18:05	20:03	20:59	34	19:43 (WEA 1)	21:44		
9	08:32	14:11 (VB 05)	07:50	15:55 (VB 04)	06:48	06:32	18:42 (WEA 3)	05:27	19:10 (WEA 2)	04:47				
	16:15	55	15:34 (VB 07)	17:12	34	16:29 (VB 04)	18:07	20:05	21:00	31	19:41 (WEA 1)	21:45		
10	08:31	14:12 (VB 05)	07:48	15:54 (VB 04)	06:46	06:30	18:44 (WEA 3)	05:25	19:11 (WEA 2)	04:46				
	16:17	56	15:36 (VB 07)	17:14	34	16:28 (VB 04)	18:09	20:07	21:02	30	19:41 (WEA 1)	21:45		
11	08:31	14:13 (VB 05)	07:46	15:54 (VB 04)	06:43	06:28	18:46 (WEA 3)	05:23	19:12 (WEA 2)	04:46				
	16:18	56	15:37 (VB 07)	17:16	35	16:29 (VB 04)	18:11	20:09	21:04	28	19:40 (WEA 1)	21:46		
12	08:30	14:13 (VB 05)	07:44	15:54 (VB 04)	06:41	06:25	18:48 (WEA 3)	05:21	19:13 (WEA 2)	04:45				
	16:20	56	15:37 (VB 07)	17:18	35	16:29 (VB 04)	18:13	20:11	21:06	26	19:39 (WEA 1)	21:47		
13	08:29	14:14 (VB 05)	07:42	15:55 (VB 04)	06:38	06:23	18:50 (WEA 3)	05:19	19:15 (WEA 2)	04:45				
	16:21	56	15:38 (VB 07)	17:20	34	16:29 (VB 04)	18:15	20:13	21:07	23	19:38 (WEA 1)	21:48		
14	08:28	14:15 (VB 05)	07:40	15:55 (VB 04)	06:36	06:20	18:52 (WEA 3)	05:17	19:16 (WEA 2)	04:45				
	16:23	56	15:39 (VB 07)	17:22	34	16:29 (VB 04)	18:17	20:15	21:09	20	19:36 (WEA 1)	21:48		
15	08:27	14:16 (VB 05)	07:38	15:55 (VB 04)	06:33	06:18	18:54 (WEA 3)	05:16	19:18 (WEA 2)	04:45				
	16:24	56	15:40 (VB 07)	17:24	34	16:29 (VB 04)	18:19	20:16	21:11	17	19:35 (WEA 1)	21:49		
16	08:26	14:16 (VB 05)	07:36	15:56 (VB 04)	06:31	06:16	18:56 (WEA 3)	05:14	19:23 (WEA 2)	04:44				
	16:26	54	15:39 (VB 07)	17:26	33	16:29 (VB 04)	18:21	20:18	23	19:47 (WEA 1)	21:12	11	19:32 (WEA 2)	21:50
17	08:25	14:17 (VB 05)	07:34	15:56 (VB 04)	06:29	06:13	18:58 (WEA 3)	05:12	19:20 (WEA 2)	04:44				
	16:28	54	15:40 (VB 07)	17:28	32	16:28 (VB 04)	18:23	20:20	30	19:50 (WEA 1)	21:14			21:50
18	08:24	14:19 (VB 05)	07:32	15:57 (VB 04)	06:26	06:11	18:59 (WEA 3)	05:11	19:17 (WEA 2)	04:44				
	16:30	52	15:41 (VB 07)	17:30	30	16:27 (VB 04)	18:24	20:22	33	19:50 (WEA 1)	21:16			21:51
19	08:23	14:19 (VB 05)	07:29	15:58 (VB 04)	06:24	06:09	19:01 (WEA 3)	05:09	19:15 (WEA 2)	04:44				
	16:31	51	15:41 (VB 07)	17:32	28	16:26 (VB 04)	18:26	20:24	37	19:52 (WEA 1)	21:17			21:51
20	08:22	14:21 (VB 05)	07:27	15:59 (VB 04)	06:21	06:06	19:03 (WEA 3)	05:08	19:14 (WEA 2)	04:44				
	16:33	48	15:41 (VB 07)	17:34	27	16:26 (VB 04)	18:28	20:26	39	19:53 (WEA 1)	21:19			21:51
21	08:21	14:23 (VB 05)	07:25	16:00 (VB 04)	06:19	06:04	19:05 (WEA 3)	05:06	19:12 (WEA 2)	04:44				
	16:35	45	15:42 (VB 07)	17:36	23	16:23 (VB 04)	18:30	20:28	41	19:53 (WEA 1)	21:21			21:51
22	08:19	14:25 (VB 05)	07:23	16:02 (VB 04)	06:16	06:02	19:07 (WEA 3)	05:05	19:12 (WEA 2)	04:45				
	16:37	41	15:41 (VB 07)	17:38	20	16:22 (VB 04)	18:32	20:29	42	19:54 (WEA 1)	21:22			21:52
23	08:18	14:28 (VB 05)	07:21	16:05 (VB 04)	06:14	06:00	19:09 (WEA 3)	05:03	19:10 (WEA 2)	04:45				
	16:39	36	15:42 (VB 07)	17:40	15	16:20 (VB 04)	18:34	20:31	43	19:53 (WEA 1)	21:24			21:52
24	08:17	15:18 (VB 07)	07:18	16:09 (VB 04)	06:11	05:57	19:11 (WEA 3)	05:02	19:09 (WEA 2)	04:45				
	16:41	23	15:41 (VB 07)	17:42	5	16:14 (VB 04)	18:36	20:33	44	19:53 (WEA 1)	21:25			21:52
25	08:15	15:19 (VB 07)	07:16	16:10 (VB 04)	06:09	06:09	19:13 (WEA 3)	05:05	19:08 (WEA 2)	04:46				
	16:42	23	15:42 (VB 07)	17:44	18:38	24	17:56 (WEA 3)	20:35	45	19:53 (WEA 1)	21:27			21:52
26	08:14	15:20 (VB 07)	07:14	16:11 (VB 04)	06:06	06:06	19:15 (WEA 3)	05:03	19:08 (WEA 2)	04:46				
	16:44	21	15:41 (VB 07)	17:46	18:39	25	17:57 (WEA 3)	20:37	45	19:53 (WEA 1)	21:28			21:52
27	08:12	15:20 (VB 07)	07:11	16:12 (VB 04)	06:04	06:04	19:17 (WEA 3)	05:01	19:08 (WEA 2)	04:46				
	16:46	20	15:40 (VB 07)	17:48	18:41	26	17:57 (WEA 3)	20:39	45	19:53 (WEA 1)	21:29			21:52
28	08:11	15:22 (VB 07)	07:09	16:13 (VB 04)	06:02	06:02	19:19 (WEA 3)	05:05	19:07 (WEA 2)	04:47				
	16:48	18	15:40 (VB 07)	17:50	18:43	27	17:57 (WEA 3)	20:40	45	19:52 (WEA 1)	21:31			21:52
29	08:09	15:24 (VB 07)	07:07	16:14 (VB 04)	06:00	06:00	19:21 (WEA 3)	05:07	19:07 (WEA 2)	04:47				
	16:50	15	15:39 (VB 07)	17:52	19:45	27	18:00 (WEA 3)	20:42	45	19:52 (WEA 1)	21:32			21:52
30	08:08	15:26 (VB 07)	07:05	16:15 (VB 04)	06:00	06:00	19:23 (WEA 3)	05:09	19:07 (WEA 2)	04:48				
	16:52	19	16:14 (VB 04)	17:54	19:47	27	18:01 (WEA 3)	20:44	44	19:51 (WEA 1)	21:34			21:51
31	08:06	15:29 (VB 07)	07:03	16:16 (VB 04)	06:00	06:00	19:25 (WEA 3)	05:11	19:07 (WEA 2)	04:48				
	16:54	19	16:18 (VB 04)	17:56	19:49	26	18:02 (WEA 3)	20:46	44	19:51 (WEA 1)	21:35			21:51
Sonnenscheinstunden	250		273	670	367		420	716	494	489				510
astr.max.mögl.Beschattung	1479		670	247	616		494	716	489					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AK - Rüschenbeck 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni										
1	08:35	12:36 (VB 03)	08:04	15:36 (VB 07)	07:07	16:21 (VB 04)	06:52	18:41 (WEA 3)	05:42	19:19 (WEA 2)	04:53					
	16:05	66	15:04 (VB 05)	16:56	21	15:57 (VB 07)	17:52	15	16:36 (VB 04)	19:51	25	19:06 (WEA 3)	20:46	38	19:57 (WEA 2)	21:36
2	08:35	12:37 (VB 03)	08:03	15:37 (VB 07)	07:05	16:26 (VB 04)	06:49	18:41 (WEA 3)	05:40	19:18 (WEA 2)	04:52					
	16:06	66	15:05 (VB 05)	16:58	19	15:56 (VB 07)	17:54	6	16:32 (VB 04)	19:52	26	19:06 (WEA 3)	20:48	38	19:56 (WEA 1)	21:37
3	08:34	12:37 (VB 03)	08:01	15:39 (VB 07)	07:02		06:47		18:40 (WEA 3)	05:38			19:18 (WEA 2)	04:51		
	16:07	65	15:05 (VB 05)	17:00	17	15:56 (VB 07)	17:56		19:54	26	19:06 (WEA 3)	20:50	37	19:55 (WEA 1)	21:38	
4	08:34	12:38 (VB 03)	07:59	15:40 (VB 07)	07:00		06:44		18:41 (WEA 3)	05:36			19:18 (WEA 2)	04:50		
	16:08	66	15:06 (VB 05)	17:02	15	15:55 (VB 07)	17:58		19:56	24	19:05 (WEA 3)	20:51	36	19:54 (WEA 2)	21:40	
5	08:34	12:39 (VB 03)	07:57	15:43 (VB 07)	06:58		06:42		18:41 (WEA 3)	05:34			19:18 (WEA 2)	04:49		
	16:10	64	15:06 (VB 05)	17:04	10	15:53 (VB 07)	18:00		19:58	24	19:05 (WEA 3)	20:53	36	19:54 (WEA 2)	21:41	
6	08:33	12:40 (VB 03)	07:56		06:55		06:40		18:41 (WEA 3)	05:32			19:19 (WEA 2)	04:49		
	16:11	64	15:07 (VB 05)	17:06		18:02		20:00	22	19:03 (WEA 3)	20:55	35	19:54 (WEA 2)	21:42		
7	08:33	12:41 (VB 03)	07:54	16:29 (VB 04)	06:53		06:37		18:42 (WEA 3)	05:30			19:19 (WEA 2)	04:48		
	16:12	63	15:08 (VB 05)	17:08	3	16:32 (VB 04)	18:04		20:02	20	19:02 (WEA 3)	20:57	35	19:54 (WEA 2)	21:43	
8	08:32	12:41 (VB 03)	07:52	16:24 (VB 04)	06:50		06:35		18:43 (WEA 3)	05:28			19:19 (WEA 2)	04:47		
	16:14	63	15:08 (VB 05)	17:10	13	16:37 (VB 04)	18:05		20:03	17	19:00 (WEA 3)	20:59	34	19:54 (WEA 2)	21:44	
9	08:32	12:42 (VB 03)	07:50	16:21 (VB 04)	06:48		06:32		18:45 (WEA 3)	05:27			19:19 (WEA 2)	04:47		
	16:15	61	15:08 (VB 05)	17:12	19	16:40 (VB 04)	18:07		20:05	13	18:58 (WEA 3)	21:00	33	19:52 (WEA 2)	21:45	
10	08:31	12:45 (VB 03)	07:48	16:19 (VB 04)	06:46		06:30		18:49 (WEA 3)	05:25			19:21 (WEA 2)	04:46		
	16:17	59	15:09 (VB 05)	17:14	22	16:41 (VB 04)	18:09		20:07	6	18:55 (WEA 3)	21:02	31	19:52 (WEA 2)	21:45	
11	08:31	12:46 (VB 03)	07:46	16:18 (VB 04)	06:43		06:28		20:09		05:23		19:21 (WEA 2)	04:46		
	16:18	57	15:10 (VB 05)	17:16	24	16:42 (VB 04)	18:11		20:09		21:04	30	19:51 (WEA 2)	21:46		
12	08:30	12:48 (VB 03)	07:44	16:17 (VB 04)	06:41		06:25		20:11		05:21		19:21 (WEA 2)	04:45		
	16:20	54	15:10 (VB 05)	17:18	27	16:44 (VB 04)	18:13		20:11		21:06	29	19:50 (WEA 2)	21:47		
13	08:29	12:50 (VB 03)	07:42	16:16 (VB 04)	06:38		06:23		20:13		05:19		19:23 (WEA 2)	04:45		
	16:21	57	15:45 (VB 07)	17:20	29	16:45 (VB 04)	18:15		20:13		21:07	27	19:50 (WEA 2)	21:48		
14	08:28	12:53 (VB 03)	07:40	16:15 (VB 04)	06:36		06:20		20:13		05:17		19:26 (WEA 2)	04:45		
	16:23	56	15:47 (VB 07)	17:22	31	16:46 (VB 04)	18:17		20:15		21:09	24	19:48 (WEA 2)	21:48		
15	08:27	14:35 (VB 05)	07:38	16:15 (VB 04)	06:33		06:18		20:18		05:16		19:25 (WEA 2)	04:45		
	16:24	49	15:49 (VB 07)	17:24	31	16:46 (VB 04)	18:19		20:16		21:11	23	19:48 (WEA 2)	21:49		
16	08:26	14:34 (VB 05)	07:36	16:15 (VB 04)	06:31		06:16		20:16		05:14		19:26 (WEA 2)	04:44		
	16:26	53	15:50 (VB 07)	17:26	32	16:47 (VB 04)	18:21		20:18		21:12	20	19:46 (WEA 2)	21:50		
17	08:25	14:35 (VB 05)	07:34	16:14 (VB 04)	06:29		06:13		20:18		05:12		19:28 (WEA 2)	04:44		
	16:28	54	15:52 (VB 07)	17:28	33	16:47 (VB 04)	18:23		20:20		21:14	17	19:45 (WEA 2)	21:50		
18	08:24	14:36 (VB 05)	07:32	16:14 (VB 04)	06:26		06:11		20:22		19:44 (WEA 1)	05:11	19:30 (WEA 2)	04:44		
	16:30	55	15:53 (VB 07)	17:30	33	16:47 (VB 04)	18:24		20:22	7	19:51 (WEA 1)	21:16	12	19:42 (WEA 2)	21:51	
19	08:23	14:36 (VB 05)	07:29	16:14 (VB 04)	06:24		06:09		20:24	19	19:54 (WEA 1)	21:17	5	19:39 (WEA 2)	21:51	
	16:31	55	15:53 (VB 07)	17:32	33	16:47 (VB 04)	18:26		20:24	19	19:54 (WEA 1)	21:17			04:44	
20	08:22	14:37 (VB 05)	07:27	16:14 (VB 04)	06:21		06:06		20:26	25	19:56 (WEA 1)	21:19			04:44	
	16:33	57	15:55 (VB 07)	17:34	33	16:47 (VB 04)	18:28		20:26	25	19:56 (WEA 1)	21:19			04:44	
21	08:21	14:38 (VB 05)	07:25	16:13 (VB 04)	06:19		06:04		20:28	29	19:57 (WEA 1)	21:21			04:45	
	16:35	57	15:56 (VB 07)	17:36	33	16:46 (VB 04)	18:30		20:28	29	19:57 (WEA 1)	21:21			04:45	
22	08:19	14:38 (VB 05)	07:23	16:14 (VB 04)	06:16		06:02		20:29	31	19:58 (WEA 1)	21:22			04:45	
	16:37	56	15:56 (VB 07)	17:38	32	16:46 (VB 04)	18:32		20:29	31	19:58 (WEA 1)	21:22			04:45	
23	08:18	14:39 (VB 05)	07:21	16:15 (VB 04)	06:14		06:00		20:30	34	19:58 (WEA 1)	21:24			04:45	
	16:39	56	15:57 (VB 07)	17:40	31	16:46 (VB 04)	18:34		20:31	34	19:58 (WEA 1)	21:24			04:45	
24	08:17	14:40 (VB 05)	07:18	16:15 (VB 04)	06:11		05:57		20:33	35	19:58 (WEA 1)	21:25			04:46	
	16:41	55	15:57 (VB 07)	17:42	30	16:45 (VB 04)	18:36		20:33	35	19:58 (WEA 1)	21:25			04:46	
25	08:15	14:42 (VB 05)	07:16	16:16 (VB 04)	06:09		05:55		20:35	37	19:59 (WEA 1)	21:27			04:46	
	16:42	54	15:58 (VB 07)	17:44	28	16:44 (VB 04)	18:38	6	17:53 (WEA 3)	05:55		19:22 (WEA 2)	05:01		21:52	
26	08:14	14:42 (VB 05)	07:14	16:17 (VB 04)	06:06		05:53		20:35	37	19:59 (WEA 1)	21:27			04:46	
	16:44	53	15:58 (VB 07)	17:46	26	16:43 (VB 04)	18:39	14	17:49 (WEA 3)	05:53		19:21 (WEA 2)	04:59		21:52	
27	08:12	14:43 (VB 05)	07:11	16:18 (VB 04)	06:04		05:51		20:37	38	19:59 (WEA 1)	21:28			04:46	
	16:46	51	15:58 (VB 07)	17:48	23	16:41 (VB 04)	18:41	18	18:03 (WEA 3)	05:51		19:20 (WEA 2)	04:58		21:52	
28	08:11	14:46 (VB 05)	07:09	16:20 (VB 04)	06:02		05:49		20:39	39	19:59 (WEA 1)	21:29			04:47	
	16:48	47	15:59 (VB 07)	17:50	20	16:40 (VB 04)	18:43	20	18:05 (WEA 3)	05:49		19:20 (WEA 2)	04:57		21:52	
29	08:09	14:47 (VB 05)			06:59		05:47		20:40	39	19:59 (WEA 1)	21:31			04:47	
	16:50	45	15:59 (VB 07)		06:57		05:45		20:42	39	19:59 (WEA 1)	21:32			04:48	
30	08:08	14:50 (VB 05)			06:57		05:44		20:44	39	19:58 (WEA 1)	21:34			21:51	
	16:52	37	15:58 (VB 07)		06:54		05:44		20:44	39	19:58 (WEA 1)	21:34				
31	08:06	14:53 (VB 05)			06:54		05:44		20:44	39	19:58 (WEA 1)	21:34				
	16:54	31	15:58 (VB 07)		06:54		05:44		20:44	39	19:58 (WEA 1)	21:34				
					19:49	25	19:07 (WEA 3)				21:35					
Sonnenscheinstunden	250		273		367				420			494			510	
astr.max.mögl.Beschattung	1726		668		150				614			540				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AK - Rüschenbeck 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember					
1	04:49	05:29	19:32 (WEA 2)	06:23	07:16	07:15	15:49 (VB 04)	08:10	12:28 (VB 03)		
	21:51	21:16	29 20:01 (WEA 2)	20:09	18:55	16:44	21 16:10 (VB 04)	16:00	57 14:52 (VB 05)		
2	04:49	05:30	19:31 (WEA 2)	06:25	18:47 (WEA 3)	07:18	16:17	15:50 (VB 04)	08:11	12:27 (VB 03)	
	21:51	21:14	31 20:02 (WEA 2)	20:07	6 18:53 (WEA 3)	18:53	16:42	18 16:08 (VB 04)	15:59	59 14:52 (VB 05)	
3	04:50	05:32	19:30 (WEA 2)	06:27	18:43 (WEA 3)	07:20	07:19	15:54 (VB 04)	08:13	12:27 (VB 03)	
	21:50	21:12	32 20:02 (WEA 2)	20:04	13 18:56 (WEA 3)	18:50	16:40	12 16:06 (VB 04)	15:59	60 14:52 (VB 05)	
4	04:51	05:34	19:30 (WEA 2)	06:28	18:41 (WEA 3)	07:22	07:21		15:58	61 14:52 (VB 05)	
	21:50	21:10	33 20:03 (WEA 2)	20:02	17 18:58 (WEA 3)	18:48	16:39		15:58	62 14:53 (VB 05)	
5	04:52	05:35	19:29 (WEA 2)	06:30	18:39 (WEA 3)	07:24	07:23		15:57	63 14:53 (VB 05)	
	21:49	21:08	34 20:03 (WEA 2)	19:59	19 18:58 (WEA 3)	18:45	16:37		15:57	63 14:53 (VB 05)	
6	04:53	05:37	19:28 (WEA 2)	06:32	18:33 (WEA 3)	07:26	07:25	15:12 (VB 07)	08:17	12:26 (VB 03)	
	21:48	21:06	35 20:03 (WEA 2)	19:57	22 18:59 (WEA 3)	18:43	16:35	11 15:23 (VB 07)	15:57	65 14:54 (VB 05)	
7	04:54	05:39	19:28 (WEA 2)	06:34	18:37 (WEA 3)	07:27	07:26	15:10 (VB 07)	08:19	12:26 (VB 03)	
	21:48	21:04	36 20:04 (WEA 2)	19:54	23 19:00 (WEA 3)	18:41	16:33	15 15:25 (VB 07)	15:56	64 14:53 (VB 05)	
8	04:55	05:41	19:27 (WEA 2)	06:35	18:35 (WEA 3)	07:29	07:28	15:09 (VB 07)	08:20	12:25 (VB 03)	
	21:47	21:02	36 20:03 (WEA 2)	19:52	24 18:59 (WEA 3)	18:38	16:31	17 15:26 (VB 07)	15:56	66 14:53 (VB 05)	
9	04:56	05:42	19:27 (WEA 2)	06:37	18:35 (WEA 3)	07:31	07:30	15:07 (VB 07)	08:21	12:26 (VB 03)	
	21:46	21:00	37 20:04 (WEA 2)	19:50	25 19:00 (WEA 3)	18:36	16:29	20 15:27 (VB 07)	15:55	65 14:54 (VB 05)	
10	04:57	05:44	19:28 (WEA 2)	06:39	18:34 (WEA 3)	07:33	07:32	15:07 (VB 07)	08:22	12:26 (VB 03)	
	21:46	20:58	37 20:05 (WEA 1)	19:47	26 19:00 (WEA 3)	18:33	16:28	21 15:28 (VB 07)	15:55	66 14:54 (VB 05)	
11	04:58	05:46	19:27 (WEA 2)	06:41	18:34 (WEA 3)	07:35	07:34	14:25 (VB 07)	08:23	12:26 (VB 03)	
	21:45	20:56	38 20:05 (WEA 1)	19:45	26 19:00 (WEA 3)	18:31	16:26	31 15:30 (VB 07)	15:55	66 14:54 (VB 05)	
12	04:59	05:48	19:27 (WEA 2)	06:43	18:33 (WEA 3)	07:37	16:58 (VB 04)	14:21 (VB 07)	08:25	12:26 (VB 03)	
	21:44	20:54	39 20:06 (WEA 1)	19:42	25 18:58 (WEA 3)	18:29	11 17:09 (VB 04)	16:24	38 15:30 (VB 07)	15:55	67 14:55 (VB 05)
13	05:01	05:49	19:27 (WEA 2)	06:44	18:35 (WEA 3)	07:38	16:54 (VB 04)	07:38	14:19 (VB 05)	08:26	12:26 (VB 03)
	21:43	20:52	39 20:06 (WEA 1)	19:40	24 18:58 (WEA 3)	18:26	18 17:12 (VB 04)	16:22	45 15:31 (VB 07)	15:55	67 14:55 (VB 05)
14	05:03	05:51	19:27 (WEA 2)	06:46	18:34 (WEA 3)	07:40	16:52 (VB 04)	07:40	14:18 (VB 05)	08:27	12:26 (VB 03)
	21:42	20:50	39 20:06 (WEA 1)	19:37	23 18:57 (WEA 3)	18:24	21 17:13 (VB 04)	16:21	47 15:31 (VB 07)	15:55	67 14:55 (VB 05)
15	05:03	05:53	19:27 (WEA 2)	06:48	18:34 (WEA 3)	07:42	16:49 (VB 04)	07:42	14:16 (VB 05)	08:28	12:26 (VB 03)
	21:41	20:48	39 20:06 (WEA 1)	19:35	21 18:55 (WEA 3)	18:22	25 17:14 (VB 04)	16:19	51 15:31 (VB 07)	15:55	67 14:55 (VB 05)
16	05:04	05:55	19:28 (WEA 2)	06:50	18:35 (WEA 3)	07:44	16:48 (VB 04)	07:44	14:15 (VB 05)	08:28	12:27 (VB 03)
	21:39	20:46	38 20:06 (WEA 1)	19:32	18 18:53 (WEA 3)	18:19	27 17:15 (VB 04)	16:18	53 15:31 (VB 07)	15:55	67 14:56 (VB 05)
17	05:06	05:56	19:28 (WEA 2)	06:51	18:37 (WEA 3)	07:46	16:46 (VB 04)	07:46	14:15 (VB 05)	08:29	12:27 (VB 03)
	21:38	20:44	37 20:05 (WEA 1)	19:30	15 18:52 (WEA 3)	18:17	30 17:16 (VB 04)	16:16	54 15:31 (VB 07)	15:55	68 14:57 (VB 05)
18	05:07	05:58	19:29 (WEA 2)	06:53	18:40 (WEA 3)	07:48	16:46 (VB 04)	07:47	14:14 (VB 05)	08:30	12:28 (VB 03)
	21:37	20:41	36 20:05 (WEA 1)	19:27	8 18:48 (WEA 3)	18:15	30 17:16 (VB 04)	16:15	55 15:31 (VB 07)	15:55	68 14:57 (VB 05)
19	05:08	06:00	19:30 (WEA 2)	06:55	07:50	16:45 (VB 04)	07:49	14:13 (VB 05)	08:31	12:29 (VB 03)	
	21:36	20:39	35 20:05 (WEA 1)	19:25	18:12	31 17:16 (VB 04)	16:13	56 15:31 (VB 07)	15:55	67 14:58 (VB 05)	
20	05:10	06:02	19:30 (WEA 2)	06:57	07:52	16:44 (VB 04)	07:51	14:13 (VB 05)	08:31	12:29 (VB 03)	
	21:35	20:37	33 20:03 (WEA 1)	19:22	18:10	33 17:17 (VB 04)	16:12	56 15:31 (VB 07)	15:56	67 14:58 (VB 05)	
21	05:11	06:04	19:31 (WEA 2)	06:59	07:54	16:44 (VB 04)	07:53	14:13 (VB 05)	08:32	12:29 (VB 03)	
	21:33	20:35	32 20:03 (WEA 1)	19:20	18:08	33 17:17 (VB 04)	16:11	57 15:31 (VB 07)	15:56	68 14:59 (VB 05)	
22	05:13	06:05	19:33 (WEA 2)	07:00	07:55	16:44 (VB 04)	07:55	14:13 (VB 05)	08:33	12:29 (VB 03)	
	21:32	20:32	29 20:02 (WEA 1)	19:17	18:06	34 17:18 (VB 04)	16:09	57 15:31 (VB 07)	15:57	68 14:59 (VB 05)	
23	05:14	06:07	19:35 (WEA 2)	07:02	07:57	16:44 (VB 04)	07:57	14:13 (VB 05)	08:33	12:31 (VB 03)	
	21:30	20:30	25 20:00 (WEA 1)	19:15	18:03	34 17:18 (VB 04)	16:08	55 15:30 (VB 07)	15:57	67 15:00 (VB 05)	
24	05:16	06:09	19:40 (WEA 2)	07:04	07:59	16:44 (VB 04)	07:58	14:13 (VB 05)	08:34	12:31 (VB 03)	
	21:29	20:28	18 19:58 (WEA 1)	19:12	18:01	33 17:17 (VB 04)	16:07	55 15:30 (VB 07)	15:58	67 15:00 (VB 05)	
25	05:17	19:43 (WEA 2)	06:11	19:49 (WEA 1)	07:06	07:01	15:44 (VB 04)	08:00	14:13 (VB 05)	08:34	12:31 (VB 03)
	21:27	8 19:51 (WEA 2)	20:25	5 19:54 (WEA 1)	19:10	16:59	33 16:17 (VB 04)	16:06	54 15:30 (VB 07)	15:58	68 15:00 (VB 05)
26	05:19	19:39 (WEA 2)	06:12		07:07	07:03	15:44 (VB 04)	08:02	14:13 (VB 05)	08:34	12:31 (VB 03)
	21:26	15 19:54 (WEA 2)	20:23		19:07	16:57	32 16:16 (VB 04)	16:05	53 15:29 (VB 07)	15:59	67 15:00 (VB 05)
27	05:21	19:38 (WEA 2)	06:14		07:09	07:05	15:44 (VB 04)	08:03	14:14 (VB 05)	08:34	12:33 (VB 03)
	21:24	18 19:56 (WEA 2)	20:21		19:05	16:55	32 16:16 (VB 04)	16:04	50 15:29 (VB 07)	16:00	67 15:02 (VB 05)
28	05:22	19:36 (WEA 2)	06:16		07:11	07:07	15:45 (VB 04)	08:05	12:32 (VB 03)	08:35	12:33 (VB 03)
	21:23	21 19:57 (WEA 2)	20:18		19:03	16:53	30 16:15 (VB 04)	16:03	57 15:27 (VB 07)	16:01	67 15:02 (VB 05)
29	05:24	19:35 (WEA 2)	06:18		07:13	07:09	15:46 (VB 04)	08:07	12:30 (VB 03)	08:35	12:34 (VB 03)
	21:21	24 19:59 (WEA 2)	20:16		19:00	16:51	28 16:14 (VB 04)	16:02	58 15:25 (VB 07)	16:01	67 15:03 (VB 05)
30	05:25	19:33 (WEA 2)	06:20		07:15	07:11	15:46 (VB 04)	08:08	12:29 (VB 03)	08:35	12:34 (VB 03)
	21:19	26 19:59 (WEA 2)	20:14		18:58	16:48	27 16:13 (VB 04)	16:01	54 14:51 (VB 05)	16:02	67 15:03 (VB 05)
31	05:27	19:33 (WEA 2)	06:21			07:13	15:47 (VB 04)		08:35		12:34 (VB 03)
	21:17	28 20:01 (WEA 2)	20:11			16:46	25 16:12 (VB 04)		16:03	66 15:03 (VB 05)	
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259		233
astr. max. mögl. Beschattung	140		822		335		567		1171		2037

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AL - Rüschenbeck 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

Januar		Februar		März		April		Mai		Juni	
1	08:35	13:02 (VB 03)	08:04	15:07 (VB 05)	07:07	16:30 (VB 04)	06:52	18:45 (WEA 3)	05:42	19:19 (WEA 2)	04:53
	16:05	58	15:20 (VB 05)	16:56	45	16:11 (VB 07)	17:52	21	16:51 (VB 04)	19:51	23
2	08:35	13:03 (VB 03)	08:03	15:09 (VB 05)	07:05	16:32 (VB 04)	06:49	18:45 (WEA 3)	05:40	19:20 (WEA 2)	04:52
	16:06	59	15:22 (VB 05)	16:58	41	16:11 (VB 07)	17:54	18	16:50 (VB 04)	19:52	23
3	08:34	13:03 (VB 03)	08:01	15:12 (VB 05)	07:02	16:36 (VB 04)	06:47	18:45 (WEA 3)	05:38	19:20 (WEA 2)	04:51
	16:07	59	15:22 (VB 05)	17:00	36	16:11 (VB 07)	17:56	11	16:47 (VB 04)	19:54	22
4	08:34	13:05 (VB 03)	07:59	15:17 (VB 05)	07:00		06:44	18:45 (WEA 3)	05:36	19:20 (WEA 2)	04:50
	16:08	58	15:23 (VB 05)	17:02	26	16:11 (VB 07)	17:58	19:56	22	19:07 (WEA 3)	20:51
5	08:34	13:05 (VB 03)	07:57	15:51 (VB 07)	06:57		06:42	18:46 (WEA 3)	05:34	19:21 (WEA 2)	04:49
	16:10	59	15:23 (VB 05)	17:04	19	16:10 (VB 07)	18:00	19:58	20	19:06 (WEA 3)	20:53
6	08:33	13:06 (VB 03)	07:56	15:52 (VB 07)	06:55		06:40	18:47 (WEA 3)	05:32	19:22 (WEA 2)	04:49
	16:11	59	15:25 (VB 05)	17:06	17	16:09 (VB 07)	18:02	20:00	17	19:04 (WEA 3)	20:55
7	08:33	13:07 (VB 03)	07:54	15:54 (VB 07)	06:53		06:37	18:49 (WEA 3)	05:30	19:23 (WEA 2)	04:48
	16:12	58	15:25 (VB 05)	17:08	14	16:08 (VB 07)	18:04	20:02	13	19:02 (WEA 3)	20:57
8	08:32	13:07 (VB 03)	07:52	15:56 (VB 07)	06:50		06:35	18:50 (WEA 3)	05:28	19:24 (WEA 2)	04:47
	16:14	59	15:26 (VB 05)	17:10	10	16:06 (VB 07)	18:05	20:03	8	18:58 (WEA 3)	20:59
9	08:32	13:08 (VB 03)	07:50		06:48		06:32			05:27	19:26 (WEA 2)
	16:15	57	15:26 (VB 05)	17:12			18:07			21:00	17
10	08:31	13:10 (VB 03)	07:48		06:46		06:30			05:25	19:28 (WEA 2)
	16:17	58	15:28 (VB 05)	17:14			18:09			21:02	14
11	08:31	13:11 (VB 03)	07:46	16:40 (VB 04)	06:43		06:27			05:23	19:31 (WEA 2)
	16:18	57	15:28 (VB 05)	17:16	4	16:44 (VB 04)	18:11			21:04	8
12	08:30	13:12 (VB 03)	07:44	16:36 (VB 04)	06:41		06:25			05:21	19:39 (WEA 2)
	16:20	55	15:29 (VB 05)	17:18	12	16:48 (VB 04)	18:13			21:06	
13	08:29	13:14 (VB 03)	07:42	16:34 (VB 04)	06:38		06:23			05:19	21:47
	16:21	53	15:30 (VB 05)	17:20	17	16:51 (VB 04)	18:15			21:07	
14	08:28	13:16 (VB 03)	07:40	16:32 (VB 04)	06:36		06:20			05:17	21:48
	16:23	50	15:30 (VB 05)	17:22	21	16:53 (VB 04)	18:17			21:09	
15	08:27	13:18 (VB 03)	07:38	16:31 (VB 04)	06:33		06:18			05:16	21:49
	16:24	48	15:31 (VB 05)	17:24	24	16:55 (VB 04)	18:19			21:11	
16	08:26	13:20 (VB 03)	07:36	16:30 (VB 04)	06:31		06:16		19:35 (WEA 2)	05:14	21:50
	16:26	43	15:31 (VB 05)	17:26	26	16:56 (VB 04)	18:21		20:18	13	19:50 (WEA 1)
17	08:25	14:57 (VB 05)	07:34	16:28 (VB 04)	06:29		06:13		19:31 (WEA 2)	05:12	21:51
	16:28	34	15:31 (VB 05)	17:28	28	16:56 (VB 04)	18:23		20:20	21	19:52 (WEA 1)
18	08:24	14:58 (VB 05)	07:32	16:28 (VB 04)	06:26		06:11		19:28 (WEA 2)	05:11	21:52
	16:30	34	15:32 (VB 05)	17:30	29	16:57 (VB 04)	18:24		20:22	25	19:53 (WEA 1)
19	08:23	14:57 (VB 05)	07:29	16:28 (VB 04)	06:24		06:09		19:26 (WEA 2)	05:09	21:51
	16:31	36	15:56 (VB 07)	17:32	29	16:57 (VB 04)	18:26		20:24	29	19:55 (WEA 1)
20	08:22	14:58 (VB 05)	07:27	16:28 (VB 04)	06:21		06:06		19:25 (WEA 2)	05:08	21:51
	16:33	41	15:59 (VB 07)	17:34	30	16:58 (VB 04)	18:28		20:26	31	19:56 (WEA 1)
21	08:21	14:59 (VB 05)	07:25	16:27 (VB 04)	06:19		06:04		19:23 (WEA 2)	05:06	21:51
	16:35	44	16:01 (VB 07)	17:36	30	16:57 (VB 04)	18:30		20:28	34	19:57 (WEA 1)
22	08:19	14:59 (VB 05)	07:23	16:27 (VB 04)	06:16		06:02		19:23 (WEA 2)	05:05	21:52
	16:37	48	16:03 (VB 07)	17:38	31	16:58 (VB 04)	18:32		20:29	34	19:57 (WEA 1)
23	08:18	15:00 (VB 05)	07:21	16:27 (VB 04)	06:14		06:00		19:21 (WEA 2)	05:03	21:52
	16:39	49	16:05 (VB 07)	17:40	31	16:58 (VB 04)	18:34		20:31	35	19:56 (WEA 1)
24	08:17	15:00 (VB 05)	07:18	16:27 (VB 04)	06:11		05:57		19:20 (WEA 2)	05:02	21:52
	16:41	52	16:07 (VB 07)	17:42	30	16:57 (VB 04)	18:36		20:33	37	19:57 (WEA 1)
25	08:15	15:01 (VB 05)	07:16	16:27 (VB 04)	06:09		05:55		19:20 (WEA 2)	05:01	21:52
	16:42	54	16:09 (VB 07)	17:44	29	16:56 (VB 04)	18:38	17:54 (WEA 3)	20:35	36	19:56 (WEA 1)
26	08:14	15:01 (VB 05)	07:14	16:28 (VB 04)	06:06		05:53		19:52 (WEA 3)	05:35	21:52
	16:44	53	16:09 (VB 07)	17:46	28	16:56 (VB 04)	18:39	18:03 (WEA 3)	20:35	36	19:56 (WEA 1)
27	08:12	15:02 (VB 05)	07:11	16:28 (VB 04)	06:04		05:51		19:20 (WEA 2)	05:28	21:52
	16:46	53	16:09 (VB 07)	17:48	26	16:54 (VB 04)	18:41	17:50 (WEA 3)	20:39	37	19:56 (WEA 1)
28	08:11	15:03 (VB 05)	07:09	16:30 (VB 04)	06:02		05:49		19:19 (WEA 2)	05:27	21:52
	16:48	53	16:11 (VB 07)	17:50	24	16:54 (VB 04)	18:43	18:08 (WEA 3)	20:40	36	19:55 (WEA 1)
29	08:09	15:04 (VB 05)			06:59		18:47 (WEA 3)		05:47	36	19:19 (WEA 2)
	16:50	52	16:11 (VB 07)		19:45		22	19:09 (WEA 3)	20:42	35	19:54 (WEA 1)
30	08:08	15:05 (VB 05)			06:57		18:46 (WEA 3)		05:44	35	19:19 (WEA 2)
	16:52	50	16:11 (VB 07)		19:47		23	19:09 (WEA 3)	20:44	34	19:53 (WEA 1)
31	08:06	15:06 (VB 05)			06:54		18:46 (WEA 3)		05:44		04:54
	16:54	48	16:11 (VB 07)		19:49		23	19:09 (WEA 3)			21:35
Sonnenscheinstunden		250		273		367		420		494	
astr.max.mögl.Beschattung		1591		657		179		621		260	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	--

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AM - Papenhusen 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember										
1	04:49	05:29	20:22 (WEA 2)	06:23	07:16	17:38 (VB 05)	07:15	15:13 (VB 03)	08:10	13:41 (VB 02)						
	21:51	21:16	21	20:43 (WEA 2)	20:09	18:55	30	18:08 (VB 05)	16:44	24	15:37 (VB 03)	16:00	41	14:22 (VB 02)		
2	04:49	05:30	20:24 (WEA 2)	06:25	07:18	17:38 (VB 05)	07:17	15:15 (VB 03)	08:11	13:41 (VB 02)						
	21:51	21:14	18	20:42 (WEA 2)	20:07	18:53	30	18:08 (VB 05)	16:42	20	15:35 (VB 03)	15:59	40	14:21 (VB 02)		
3	04:50	05:32	20:24 (WEA 2)	06:27	07:20	17:37 (VB 05)	07:19	15:19 (VB 03)	08:13	13:42 (VB 02)						
	21:50	21:12	16	20:40 (WEA 2)	20:04	18:50	31	18:08 (VB 05)	16:40	14	15:33 (VB 03)	15:59	40	14:22 (VB 02)		
4	04:51	05:34	20:25 (WEA 2)	06:28	07:22	17:36 (VB 05)	07:21	15:22 (VB 06)	08:14	13:42 (VB 02)						
	21:50	21:10	14	20:39 (WEA 2)	20:02	18:48	30	18:06 (VB 05)	16:39	3	15:25 (VB 06)	15:58	40	14:22 (VB 02)		
5	04:52	05:35	20:27 (WEA 2)	06:30	07:24	17:36 (VB 05)	07:23	15:17 (VB 06)	08:16	13:43 (VB 02)						
	21:49	21:08	10	20:37 (WEA 2)	19:59	18:45	31	18:07 (VB 07)	16:37	12	15:29 (VB 06)	15:57	39	14:22 (VB 02)		
6	04:53	05:37	20:29 (WEA 2)	06:32	07:26	17:36 (VB 05)	07:24	15:20 (VB 06)	08:17	13:43 (VB 02)						
	21:48	21:06	6	20:35 (WEA 2)	19:57	18:43	31	18:07 (VB 07)	16:35	29	15:31 (VB 06)	15:57	39	14:22 (VB 02)		
7	04:54	05:39	20:34	06:34	07:27	18:50 (VB 04)	07:26	13:47 (VB 02)	08:18	13:44 (VB 02)						
	21:48	21:04	19:54	9	18:59 (VB 04)	18:40	45	18:07 (VB 07)	16:33	37	15:32 (VB 06)	15:56	39	14:23 (VB 02)		
8	04:55	05:41	20:35	06:35	07:29	18:46 (VB 04)	07:29	16:19 (VB 03)	07:28	13:44 (VB 02)	08:20	13:44 (VB 02)				
	21:47	21:02	19:52	15	19:01 (VB 04)	18:38	52	18:07 (VB 07)	16:31	44	15:33 (VB 06)	15:56	38	14:22 (VB 02)		
9	04:56	05:42	20:37 (WEA 2)	06:37	07:31	18:44 (VB 04)	07:31	16:17 (VB 03)	07:30	13:43 (VB 02)	08:21	13:46 (VB 02)				
	21:46	21:00	19:49	18	19:02 (VB 04)	18:36	54	18:06 (VB 07)	16:29	48	15:34 (VB 06)	15:55	37	14:23 (VB 02)		
10	04:57	05:44	20:39	06:39	07:33	18:43 (VB 04)	07:33	16:15 (VB 03)	07:32	13:41 (VB 02)	08:22	13:46 (VB 02)				
	21:45	20:58	19:47	20	19:03 (VB 04)	18:33	54	18:04 (VB 07)	16:28	53	15:34 (VB 06)	15:55	37	14:23 (VB 02)		
11	04:58	05:46	20:41	06:41	07:35	18:42 (VB 04)	07:35	16:13 (VB 03)	07:34	13:40 (VB 02)	08:23	13:47 (VB 02)				
	21:45	20:56	19:45	22	19:04 (VB 04)	18:31	54	18:02 (VB 07)	16:26	56	15:35 (VB 06)	15:55	36	14:23 (VB 02)		
12	04:59	20:29 (WEA 2)	05:48	06:43	07:37	18:40 (VB 04)	07:37	16:11 (VB 03)	07:36	13:40 (VB 02)	08:24	13:47 (VB 02)				
	21:44	6	20:35 (WEA 2)	20:54	19:42	24	19:04 (VB 04)	18:29	53	18:00 (VB 07)	16:24	59	15:36 (VB 06)	15:55	36	14:23 (VB 02)
13	05:01	20:27 (WEA 2)	05:49	06:44	07:38	18:40 (VB 04)	07:38	16:10 (VB 03)	07:38	13:39 (VB 02)	08:26	13:48 (VB 02)				
	21:43	10	20:37 (WEA 2)	20:52	19:40	24	19:04 (VB 04)	18:26	49	17:57 (VB 07)	16:22	61	15:36 (VB 06)	15:55	35	14:23 (VB 02)
14	05:02	20:26 (WEA 2)	05:51	06:46	07:40	18:40 (VB 04)	07:40	16:08 (VB 03)	07:40	13:39 (VB 02)	08:27	13:48 (VB 02)				
	21:42	12	20:38 (WEA 2)	20:50	19:37	24	19:04 (VB 04)	18:24	38	16:46 (VB 03)	16:21	62	15:37 (VB 06)	15:55	36	14:24 (VB 02)
15	05:03	20:25 (WEA 2)	05:53	06:48	07:42	18:39 (VB 04)	07:42	16:07 (VB 03)	07:42	13:38 (VB 02)	08:27	13:49 (VB 02)				
	21:41	14	20:39 (WEA 2)	20:48	19:35	24	19:03 (VB 04)	18:22	40	16:47 (VB 03)	16:19	64	15:37 (VB 06)	15:55	35	14:24 (VB 02)
16	05:04	20:25 (WEA 2)	05:55	06:50	07:44	18:39 (VB 04)	07:44	16:07 (VB 03)	07:44	13:38 (VB 02)	08:28	13:50 (VB 02)				
	21:39	16	20:41 (WEA 2)	20:46	19:32	23	19:02 (VB 04)	18:19	40	16:47 (VB 03)	16:18	63	15:37 (VB 06)	15:55	34	14:24 (VB 02)
17	05:06	20:24 (WEA 2)	05:56	06:51	07:46	18:39 (VB 04)	07:46	16:06 (VB 03)	07:46	13:37 (VB 02)	08:29	13:50 (VB 02)				
	21:38	17	20:41 (WEA 2)	20:43	19:30	23	19:02 (VB 04)	18:17	41	16:47 (VB 03)	16:16	65	15:37 (VB 06)	15:55	35	14:25 (VB 02)
18	05:07	20:23 (WEA 2)	05:58	06:53	07:48	18:39 (VB 04)	07:48	16:06 (VB 03)	07:47	13:37 (VB 02)	08:30	13:51 (VB 02)				
	21:37	19	20:42 (WEA 2)	20:41	19:27	20	18:59 (VB 04)	18:15	41	16:47 (VB 03)	16:15	66	15:37 (VB 06)	15:55	35	14:26 (VB 02)
19	05:08	20:23 (WEA 2)	06:00	06:55	07:50	18:39 (VB 04)	07:50	16:05 (VB 03)	07:49	13:37 (VB 02)	08:31	13:52 (VB 02)				
	21:36	19	20:42 (WEA 2)	20:39	19:25	17	18:56 (VB 04)	18:12	42	16:47 (VB 03)	16:13	64	15:36 (VB 06)	15:55	34	14:26 (VB 02)
20	05:10	20:23 (WEA 2)	06:02	06:57	07:52	18:41 (VB 04)	07:52	16:05 (VB 03)	07:51	13:37 (VB 02)	08:31	13:52 (VB 02)				
	21:34	20	20:43 (WEA 2)	20:37	19:22	13	18:54 (VB 04)	18:10	42	16:47 (VB 03)	16:12	64	15:36 (VB 06)	15:56	34	14:26 (VB 02)
21	05:11	20:22 (WEA 2)	06:04	06:58	07:54	18:42 (VB 04)	07:54	16:05 (VB 03)	07:53	13:37 (VB 02)	08:32	13:53 (VB 02)				
	21:33	21	20:43 (WEA 2)	20:35	19:20	10	18:52 (VB 04)	18:08	42	16:47 (VB 03)	16:11	64	15:36 (VB 06)	15:56	34	14:27 (VB 02)
22	05:13	20:22 (WEA 2)	06:05	07:00	07:55	18:46 (VB 04)	07:55	16:05 (VB 03)	07:55	13:37 (VB 02)	08:33	13:53 (VB 02)				
	21:32	22	20:44 (WEA 2)	20:32	19:17	3	18:49 (VB 04)	18:06	41	16:46 (VB 03)	16:09	62	15:35 (VB 06)	15:57	34	14:27 (VB 02)
23	05:14	20:22 (WEA 2)	06:07	07:02	07:57	18:45 (VB 04)	07:57	16:06 (VB 03)	07:56	13:37 (VB 02)	08:33	13:54 (VB 02)				
	21:30	22	20:44 (WEA 2)	20:30	19:15	11	18:03	18:03	41	16:47 (VB 03)	16:08	60	15:33 (VB 06)	15:57	34	14:28 (VB 02)
24	05:16	20:21 (WEA 2)	06:09	07:04	07:59	17:53 (VB 05)	07:59	16:06 (VB 03)	07:58	13:38 (VB 02)	08:34	13:54 (VB 02)				
	21:29	23	20:44 (WEA 2)	20:28	19:12	5	17:58 (VB 05)	18:01	40	16:46 (VB 03)	16:07	57	15:32 (VB 06)	15:58	34	14:28 (VB 02)
25	05:17	20:22 (WEA 2)	06:11	07:06	07:01	17:48 (VB 05)	07:01	15:06 (VB 03)	08:00	13:38 (VB 02)	08:34	13:54 (VB 02)				
	21:27	23	20:45 (WEA 2)	20:25	19:10	14	18:02 (VB 05)	16:59	40	15:46 (VB 03)	16:06	54	15:31 (VB 06)	15:58	34	14:28 (VB 02)
26	05:19	20:21 (WEA 2)	06:12	07:07	07:03	17:45 (VB 05)	07:03	15:07 (VB 03)	08:02	13:39 (VB 02)	08:34	13:54 (VB 02)				
	21:26	24	20:45 (WEA 2)	20:23	19:07	19	18:04 (VB 05)	16:57	38	15:45 (VB 03)	16:05	52	15:30 (VB 06)	15:59	35	14:29 (VB 02)
27	05:21	20:22 (WEA 2)	06:14	07:09	07:05	17:44 (VB 05)	07:05	15:07 (VB 03)	08:03	13:39 (VB 02)	08:34	13:54 (VB 02)				
	21:24	23	20:45 (WEA 2)	20:21	19:05	22	18:06 (VB 05)	16:55	37	15:44 (VB 03)	16:04	48	15:29 (VB 06)	16:00	35	14:29 (VB 02)
28	05:22	20:21 (WEA 2)	06:16	07:11	07:07	17:41 (VB 05)	07:07	15:08 (VB 03)	08:05	13:39 (VB 02)	08:35	13:56 (VB 02)				
	21:22	23	20:44 (WEA 2)	20:18	19:02	25	18:06 (VB 05)	16:53	35	15:43 (VB 03)	16:03	43	15:27 (VB 06)	16:01	35	14:31 (VB 02)
29	05:24	20:22 (WEA 2)	06:18	07:13	07:09	17:40 (VB 05)	07:09	15:09 (VB 03)	08:07	13:39 (VB 02)	08:35	13:55 (VB 02)				
	21:21	23	20:45 (WEA 2)	20:16	19:00	27	18:07 (VB 05)	16:51	33	15:42 (VB 03)	16:02	42	14:21 (VB 02)	16:01	35	14:30 (VB 02)
30	05:25	20:22 (WEA 2)	06:20	07:15	07:11	17:39 (VB 05)	07:11	15:10 (VB 03)	08:08	13:40 (VB 02)	08:35	13:55 (VB 02)				
	21:19	22	20:44 (WEA 2)	20:14	18:58	28	18:07 (VB 05)	16:48	30	15:40 (VB 03)	16:01	41	14:21 (VB 02)	16:02	36	14:31 (VB 02)
31	05:27	20:23 (WEA 2)	06:21	07:13	07:13	17:38 (VB 05)	07:13	15:11 (VB 03)	08:08	13:40 (VB 02)	08:35	13:56 (VB 02)				
	21:17	21	20:44 (WEA 2)	20:11	18:57	29	18:08 (VB 05)	16:46	28	15:39 (VB 03)	16:01	40	14:21 (VB 02)	16:03	36	14:32 (VB 02)
Sonnenscheinstunden	513	460		382	429		328	1233		259	1431		233	1122		
astr. max. mögl. Beschattung	380	85		429			328	1233		259	1431		233	1122		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AO - Papenhusen 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni								
1	08:35	14:14 (VB 02)	08:04	14:24 (VB 02)	07:07	15:47 (VB 03)	06:52	18:51 (VB 04)	05:42	04:53				
	16:05	31	14:45 (VB 02)	16:56	55	16:10 (VB 06)	17:52	40	17:24 (VB 07)	19:50	20	19:11 (VB 04)	20:46	21:36
2	08:35	14:15 (VB 02)	08:03	14:25 (VB 02)	07:05	15:48 (VB 03)	06:49	18:52 (VB 04)	05:40	04:52				
	16:06	31	14:46 (VB 02)	16:58	53	16:10 (VB 06)	17:54	47	17:27 (VB 07)	19:52	18	19:10 (VB 04)	20:48	21:37
3	08:34	14:14 (VB 02)	08:01	14:27 (VB 02)	07:02	15:49 (VB 03)	06:47	18:52 (VB 04)	05:38	04:51				
	16:07	32	14:46 (VB 02)	17:00	50	16:11 (VB 06)	17:56	50	17:29 (VB 07)	19:54	16	19:08 (VB 04)	20:50	21:38
4	08:34	14:15 (VB 02)	07:59	14:29 (VB 02)	07:00	15:50 (VB 03)	06:44	18:55 (VB 04)	05:36	04:50				
	16:08	32	14:47 (VB 02)	17:02	45	16:10 (VB 06)	17:58	50	17:30 (VB 07)	19:56	11	19:06 (VB 04)	20:51	21:40
5	08:34	14:14 (VB 02)	07:57	14:31 (VB 02)	06:57	15:52 (VB 03)	06:42	18:56 (VB 04)	05:34	04:49				
	16:10	34	14:48 (VB 02)	17:04	40	16:09 (VB 06)	18:00	51	17:33 (VB 07)	19:58	6	20:16 (WEA 2)	20:53	21:41
6	08:33	14:15 (VB 02)	07:56	14:33 (VB 02)	06:55	15:53 (VB 03)	06:39	18:57 (VB 04)	05:32	04:49				
	16:11	34	14:49 (VB 02)	17:06	32	16:08 (VB 06)	18:02	49	17:33 (VB 07)	20:00	11	20:25 (WEA 2)	20:55	21:42
7	08:33	14:15 (VB 02)	07:54	14:38 (VB 02)	06:53	15:57 (VB 03)	06:37	18:58 (VB 04)	05:30	04:48				
	16:12	34	14:49 (VB 02)	17:08	20	16:07 (VB 06)	18:04	44	17:33 (VB 07)	20:02	13	20:26 (WEA 2)	20:57	21:43
8	08:32	14:15 (VB 02)	07:52	15:56 (VB 06)	06:50	16:02 (VB 03)	06:35	18:59 (VB 04)	05:28	04:47				
	16:14	35	14:50 (VB 02)	17:10	8	16:04 (VB 06)	18:05	32	17:32 (VB 05)	20:03	17	20:28 (WEA 2)	20:59	21:44
9	08:32	14:14 (VB 02)	07:50	16:00 (VB 03)	06:48	17:04 (VB 05)	06:32	18:00 (VB 06)	05:26	04:47				
	16:15	36	14:50 (VB 02)	17:12	11	16:11 (VB 03)	18:07	29	17:33 (VB 05)	20:05	19	20:29 (WEA 2)	21:00	21:45
10	08:31	14:15 (VB 02)	07:48	16:00 (VB 03)	06:46	17:04 (VB 05)	06:30	18:01 (VB 06)	05:25	04:46				
	16:17	37	14:52 (VB 02)	17:14	11	16:11 (VB 03)	18:09	29	17:33 (VB 05)	20:07	21	20:30 (WEA 2)	21:02	21:45
11	08:30	14:15 (VB 02)	07:46	15:57 (VB 03)	06:43	17:03 (VB 05)	06:27	18:02 (VB 06)	05:23	04:46				
	16:18	38	14:53 (VB 02)	17:16	18	16:15 (VB 03)	18:11	29	17:32 (VB 05)	20:09	21	20:31 (WEA 2)	21:04	21:46
12	08:30	14:15 (VB 02)	07:44	15:55 (VB 03)	06:41	17:04 (VB 05)	06:25	18:03 (VB 06)	05:21	04:45				
	16:20	38	14:53 (VB 02)	17:18	22	16:17 (VB 03)	18:13	28	17:32 (VB 05)	20:11	22	20:31 (WEA 2)	21:06	21:47
13	08:29	14:16 (VB 02)	07:42	15:53 (VB 03)	06:38	17:03 (VB 05)	06:23	18:04 (VB 06)	05:19	04:45				
	16:21	38	14:54 (VB 02)	17:20	26	16:19 (VB 03)	18:15	28	17:31 (VB 05)	20:13	23	20:32 (WEA 2)	21:07	21:48
14	08:28	14:16 (VB 02)	07:40	15:52 (VB 03)	06:36	17:04 (VB 05)	06:20	18:05 (VB 06)	05:17	04:45				
	16:23	39	14:55 (VB 02)	17:22	29	16:21 (VB 03)	18:17	27	17:31 (VB 05)	20:15	22	20:31 (WEA 2)	21:09	21:48
15	08:27	14:15 (VB 02)	07:38	15:51 (VB 03)	06:33	17:04 (VB 05)	06:18	18:06 (VB 06)	05:16	04:45				
	16:24	39	14:54 (VB 02)	17:24	31	16:22 (VB 03)	18:19	25	17:29 (VB 05)	20:16	23	20:32 (WEA 2)	21:11	21:49
16	08:26	14:15 (VB 02)	07:36	15:49 (VB 03)	06:31	17:06 (VB 05)	06:16	18:07 (VB 06)	05:14	04:44				
	16:26	40	14:55 (VB 02)	17:26	33	16:22 (VB 03)	18:21	22	17:28 (VB 05)	20:18	22	20:31 (WEA 2)	21:12	21:50
17	08:25	14:16 (VB 02)	07:34	15:48 (VB 03)	06:29	17:06 (VB 05)	06:13	18:08 (VB 06)	05:12	04:44				
	16:28	40	14:56 (VB 02)	17:28	35	16:23 (VB 03)	18:23	20	17:26 (VB 05)	20:20	22	20:32 (WEA 2)	21:14	21:50
18	08:24	14:16 (VB 02)	07:31	15:48 (VB 03)	06:26	17:08 (VB 05)	06:11	18:09 (VB 06)	05:11	04:44				
	16:30	44	15:55 (VB 06)	17:30	36	16:24 (VB 03)	18:24	16	17:24 (VB 05)	20:22	22	20:31 (WEA 2)	21:16	21:50
19	08:23	14:16 (VB 02)	07:29	15:48 (VB 03)	06:24	17:11 (VB 05)	06:09	18:10 (VB 06)	05:09	04:44				
	16:31	46	15:56 (VB 06)	17:32	37	16:25 (VB 03)	18:26	9	17:20 (VB 05)	20:24	21	20:31 (WEA 2)	21:17	21:51
20	08:22	14:17 (VB 02)	07:27	15:46 (VB 03)	06:21	17:12 (VB 05)	06:06	18:11 (VB 06)	05:08	04:44				
	16:33	50	15:59 (VB 06)	17:34	39	16:25 (VB 03)	18:28	10	17:19 (VB 05)	20:26	20	20:30 (WEA 2)	21:19	21:51
21	08:21	14:17 (VB 02)	07:25	15:46 (VB 03)	06:19	17:13 (VB 05)	06:04	18:12 (VB 06)	05:06	04:44				
	16:35	54	16:01 (VB 06)	17:36	39	16:25 (VB 03)	18:30	11	17:18 (VB 05)	20:28	19	20:30 (WEA 2)	21:20	21:51
22	08:19	14:17 (VB 02)	07:23	15:46 (VB 03)	06:16	17:14 (VB 05)	06:02	18:13 (VB 06)	05:05	04:45				
	16:37	57	16:03 (VB 06)	17:38	40	16:26 (VB 03)	18:32	8	18:06 (VB 04)	20:29	17	20:29 (WEA 2)	21:22	21:52
23	08:18	14:18 (VB 02)	07:21	15:46 (VB 03)	06:14	17:15 (VB 05)	06:00	18:14 (VB 06)	05:03	04:45				
	16:39	58	16:05 (VB 06)	17:40	40	16:26 (VB 03)	18:34	12	18:07 (VB 04)	20:31	16	20:29 (WEA 2)	21:24	21:52
24	08:17	14:18 (VB 02)	07:18	15:46 (VB 03)	06:11	17:16 (VB 05)	05:57	18:15 (VB 06)	05:02	04:45				
	16:41	61	16:07 (VB 06)	17:42	39	16:25 (VB 03)	18:36	15	18:09 (VB 04)	20:33	14	20:27 (WEA 2)	21:25	21:52
25	08:15	14:18 (VB 02)	07:16	15:46 (VB 03)	06:09	17:17 (VB 05)	05:55	18:16 (VB 06)	05:01	04:45				
	16:42	62	16:08 (VB 06)	17:44	39	16:25 (VB 03)	18:37	19	18:11 (VB 04)	20:35	11	20:26 (WEA 2)	21:27	21:52
26	08:14	14:19 (VB 02)	07:14	15:47 (VB 03)	06:06	17:18 (VB 05)	05:53	18:17 (VB 06)	04:59	04:46				
	16:44	62	16:09 (VB 06)	17:46	38	16:25 (VB 03)	18:39	21	18:13 (VB 04)	20:37	9	20:25 (WEA 2)	21:28	21:52
27	08:12	14:19 (VB 02)	07:11	15:46 (VB 03)	06:04	17:19 (VB 05)	05:51	18:18 (VB 06)	04:58	04:46				
	16:46	63	16:10 (VB 06)	17:48	38	16:24 (VB 03)	18:41	23	18:15 (VB 04)	20:39	4	20:23 (WEA 2)	21:29	21:52
28	08:11	14:20 (VB 02)	07:09	15:47 (VB 03)	06:01	17:20 (VB 05)	05:49	18:19 (VB 06)	04:57	04:47				
	16:48	62	16:10 (VB 06)	17:50	37	16:24 (VB 03)	18:43	23	18:14 (VB 04)	20:40	11	20:24 (WEA 2)	21:31	21:52
29	08:09	14:21 (VB 02)	07:07	15:48 (VB 03)	06:00	17:21 (VB 05)	05:47	18:20 (VB 06)	04:56	04:47				
	16:50	62	16:11 (VB 06)	17:52	37	16:24 (VB 03)	18:45	23	19:14 (VB 04)	20:42	11	20:25 (WEA 2)	21:32	21:51
30	08:08	14:22 (VB 02)	07:05	15:49 (VB 03)	06:00	17:22 (VB 05)	05:45	18:21 (VB 06)	04:55	04:48				
	16:52	60	16:11 (VB 06)	17:54	37	16:24 (VB 03)	18:47	23	19:13 (VB 04)	20:44	11	20:26 (WEA 2)	21:33	21:51
31	08:06	14:23 (VB 02)	07:03	15:50 (VB 03)	06:00	17:23 (VB 05)	05:43	18:22 (VB 06)	04:54	04:48				
	16:54	59	16:11 (VB 06)	17:56	37	16:24 (VB 03)	18:49	22	19:13 (VB 04)	20:46	11	20:27 (WEA 2)	21:35	21:51
Sonnenscheinstunden	250		273		367		420		494		510			
astr.max.mögl.Beschattung	1408		930		814		65		395					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AR - Papenhusen 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	14:41 (VB 02) 16:56	08:04 16:19 (VB 06)	07:07 17:52	16:01 (VB 03) 19:50	18:53 (VB 04) 20:46
2	08:35 16:06	14:41 (VB 02) 16:58	08:03 16:19 (VB 06)	07:05 17:54	16:01 (VB 03) 19:52	18:55 (VB 04) 20:48
3	08:34 16:07	14:40 (VB 02) 17:00	08:01 16:20 (VB 06)	07:02 17:56	16:02 (VB 03) 19:54	18:56 (VB 04) 20:50
4	08:34 16:08	14:41 (VB 02) 17:02	07:59 16:20 (VB 06)	07:00 17:58	16:03 (VB 03) 19:56	19:07 (VB 04) 20:51
5	08:34 16:10	14:40 (VB 02) 17:04	07:57 16:19 (VB 06)	06:57 18:00	16:04 (VB 03) 19:58	19:07 (VB 04) 20:53
6	08:33 16:11	14:40 (VB 02) 17:06	07:56 16:19 (VB 06)	06:55 18:02	16:05 (VB 03) 20:00	19:07 (VB 04) 20:55
7	08:33 16:12	14:39 (VB 02) 17:08	07:54 16:18 (VB 06)	06:53 18:04	16:07 (VB 03) 20:02	19:07 (VB 04) 20:57
8	08:32 16:14	14:39 (VB 02) 17:10	07:52 16:17 (VB 06)	06:50 18:05	16:09 (VB 03) 20:03	19:07 (VB 04) 20:59
9	08:32 16:15	14:38 (VB 02) 17:12	07:50 16:16 (VB 06)	06:48 18:07	17:10 (VB 05) 20:05	19:07 (VB 04) 20:56
10	08:31 16:17	14:39 (VB 02) 17:14	07:48 16:12 (VB 06)	06:46 18:09	17:10 (VB 05) 20:07	19:07 (VB 04) 21:02
11	08:30 16:18	14:39 (VB 02) 17:16	07:46 16:11 (VB 06)	06:43 18:11	17:09 (VB 05) 20:09	19:07 (VB 04) 21:04
12	08:30 16:20	14:39 (VB 02) 17:18	07:44 16:10 (VB 06)	06:41 18:13	17:10 (VB 05) 20:11	19:07 (VB 04) 21:06
13	08:29 16:21	14:39 (VB 02) 17:20	07:42 16:16 (VB 03)	06:38 18:15	17:09 (VB 05) 20:13	19:07 (VB 04) 21:07
14	08:28 16:23	14:38 (VB 02) 17:22	07:40 16:28 (VB 03)	06:36 18:17	17:10 (VB 05) 20:15	19:07 (VB 04) 21:09
15	08:27 16:24	14:38 (VB 02) 17:24	07:38 16:30 (VB 03)	06:33 18:19	17:10 (VB 05) 20:16	19:07 (VB 04) 21:11
16	08:26 16:26	14:38 (VB 02) 17:26	07:36 16:31 (VB 03)	06:31 18:21	17:11 (VB 05) 20:18	19:07 (VB 04) 21:12
17	08:25 16:28	14:38 (VB 02) 17:28	07:34 16:33 (VB 03)	06:29 18:23	17:12 (VB 05) 20:20	19:07 (VB 04) 21:14
18	08:24 16:30	14:38 (VB 02) 17:30	07:31 16:34 (VB 03)	06:26 18:24	17:14 (VB 05) 20:22	19:07 (VB 04) 21:16
19	08:23 16:31	14:37 (VB 02) 17:32	07:29 16:35 (VB 03)	06:24 18:26	17:16 (VB 05) 20:24	19:07 (VB 04) 21:17
20	08:22 16:33	14:38 (VB 02) 17:34	07:27 16:35 (VB 03)	06:21 18:28	17:25 (VB 05) 20:26	19:07 (VB 04) 21:19
21	08:21 16:35	14:38 (VB 02) 17:36	07:25 16:36 (VB 03)	06:19 18:30	18:00 (VB 04) 20:28	19:07 (VB 04) 21:20
22	08:19 16:37	14:38 (VB 02) 17:38	07:23 16:37 (VB 03)	06:16 18:32	18:06 (VB 04) 20:29	19:07 (VB 04) 21:22
23	08:18 16:39	14:39 (VB 02) 17:40	07:21 16:37 (VB 03)	06:14 18:34	17:57 (VB 04) 20:31	19:07 (VB 04) 21:24
24	08:17 16:41	14:38 (VB 02) 17:42	07:18 16:37 (VB 03)	06:11 18:36	17:56 (VB 04) 20:33	19:07 (VB 04) 21:25
25	08:15 16:42	14:38 (VB 02) 17:44	07:16 16:37 (VB 03)	06:09 18:37	17:54 (VB 04) 20:35	19:07 (VB 04) 21:27
26	08:14 16:44	14:39 (VB 02) 17:46	07:14 16:37 (VB 03)	06:06 18:39	17:54 (VB 04) 20:37	19:07 (VB 04) 21:28
27	08:12 16:46	14:39 (VB 02) 17:48	07:11 16:36 (VB 03)	06:04 18:41	17:54 (VB 04) 20:39	19:07 (VB 04) 21:29
28	08:11 16:48	14:39 (VB 02) 17:50	07:09 16:36 (VB 03)	06:01 18:43	17:53 (VB 04) 20:40	19:07 (VB 04) 21:31
29	08:09 16:50	14:40 (VB 02) 17:52	07:07 16:36 (VB 03)	06:59 19:45	18:53 (VB 04) 20:42	19:07 (VB 04) 21:32
30	08:08 16:52	14:41 (VB 02) 17:54	07:06 16:36 (VB 03)	06:57 19:47	18:52 (VB 04) 20:44	19:07 (VB 04) 21:33
31	08:06 16:54	14:41 (VB 02) 17:56	07:05 16:36 (VB 03)	06:54 19:49	18:53 (VB 04) 20:46	19:07 (VB 04) 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1112	901	748	44		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende
			(WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AT - Papenhusen 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	14:54 (VB 02) 16:24 (VB 06)	07:07 17:52	16:09 (VB 03) 19:50	18:55 (VB 04) 20:46
2	08:35 16:06	08:03 16:58	14:54 (VB 02) 16:24 (VB 06)	07:04 17:54	16:10 (VB 03) 19:52	18:57 (VB 04) 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	14:55 (VB 02) 16:24 (VB 06)	07:02 17:56	16:11 (VB 03) 19:54	19:00 (VB 04) 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	14:57 (VB 02) 16:25 (VB 06)	07:00 17:58	16:11 (VB 03) 19:56	19:04 (VB 04) 20:51
5	08:34 16:10	07:57 17:04	14:58 (VB 02) 16:25 (VB 06)	06:57 18:00	16:12 (VB 03) 19:58	19:00 (VB 04) 20:53
6	08:33 16:11	07:56 17:06	14:59 (VB 02) 16:25 (VB 06)	06:55 18:02	16:13 (VB 03) 20:00	19:00 (VB 04) 20:55
7	08:33 16:12	15:00 (VB 02) 17:08	07:54 16:25 (VB 06)	06:53 18:04	16:15 (VB 03) 20:02	19:00 (VB 04) 20:57
8	08:32 16:14	15:08 (VB 02) 17:10	07:52 16:24 (VB 06)	06:50 18:05	16:16 (VB 03) 20:03	19:00 (VB 04) 20:59
9	08:32 16:15	15:12 (VB 02) 17:12	07:50 16:23 (VB 06)	06:48 18:07	16:20 (VB 03) 20:05	19:00 (VB 04) 21:00
10	08:31 16:16	15:15 (VB 02) 17:14	07:48 16:21 (VB 06)	06:46 18:09	17:14 (VB 05) 20:30	19:00 (VB 04) 21:02
11	08:30 16:18	15:16 (VB 02) 17:16	07:46 16:19 (VB 06)	06:43 18:11	17:13 (VB 05) 20:09	19:00 (VB 04) 21:04
12	08:30 16:20	15:19 (VB 02) 17:18	07:44 18:13	06:41 26	17:13 (VB 05) 20:11	19:00 (VB 04) 21:06
13	08:29 16:21	15:19 (VB 02) 17:20	07:42 18:15	06:38 25	17:13 (VB 05) 20:13	19:00 (VB 04) 21:07
14	08:28 16:23	15:20 (VB 02) 17:22	07:40 18:17	06:36 24	17:13 (VB 05) 20:15	19:00 (VB 04) 21:09
15	08:27 16:24	15:20 (VB 02) 17:24	16:24 (VB 03) 18:19	06:33 23	17:13 (VB 05) 20:16	19:00 (VB 04) 21:11
16	08:26 16:26	15:21 (VB 02) 17:26	16:19 (VB 03) 18:21	06:31 21	17:14 (VB 05) 20:18	19:00 (VB 04) 21:12
17	08:25 16:28	15:23 (VB 02) 17:28	16:17 (VB 03) 18:23	06:29 18	17:15 (VB 05) 20:20	19:00 (VB 04) 21:14
18	08:24 16:30	15:24 (VB 02) 17:30	16:15 (VB 03) 18:24	06:26 14	17:17 (VB 05) 20:22	19:00 (VB 04) 21:16
19	08:23 16:31	15:24 (VB 02) 17:32	16:14 (VB 03) 18:26	06:24 7	17:20 (VB 05) 20:24	19:00 (VB 04) 21:17
20	08:22 16:33	15:25 (VB 02) 17:34	16:12 (VB 03) 18:28	06:21 20:26	06:06 21:19	19:00 (VB 04) 21:51
21	08:21 16:35	15:26 (VB 02) 17:36	16:12 (VB 03) 18:30	06:19 20:28	06:04 21:20	19:00 (VB 04) 21:51
22	08:19 16:37	15:27 (VB 02) 17:38	16:11 (VB 03) 18:32	06:16 6	18:00 (VB 04) 20:29	19:00 (VB 04) 21:22
23	08:18 16:39	15:28 (VB 02) 17:40	16:11 (VB 03) 18:34	06:14 9	18:06 (VB 04) 20:31	19:00 (VB 04) 21:24
24	08:17 16:41	15:28 (VB 02) 17:42	16:10 (VB 03) 18:36	06:11 12	17:57 (VB 04) 20:33	19:00 (VB 04) 21:25
25	08:15 16:42	15:29 (VB 02) 17:44	16:10 (VB 03) 18:37	06:09 16	17:55 (VB 04) 20:35	19:00 (VB 04) 21:27
26	08:14 16:44	15:30 (VB 02) 17:46	16:10 (VB 03) 18:39	06:06 18	17:55 (VB 04) 20:37	19:00 (VB 04) 21:29
27	08:12 16:46	15:31 (VB 02) 17:48	16:09 (VB 03) 18:41	06:04 20	17:54 (VB 04) 20:39	19:00 (VB 04) 21:29
28	08:11 16:48	15:32 (VB 02) 17:50	16:09 (VB 03) 18:43	06:01 21	17:54 (VB 04) 20:40	19:00 (VB 04) 21:31
29	08:09 16:50	15:33 (VB 02) 17:52	16:08 (VB 03) 18:45	05:59 21	18:54 (VB 04) 20:42	19:00 (VB 04) 21:32
30	08:08 16:52	15:34 (VB 02) 17:54	16:08 (VB 03) 18:47	05:57 19	18:54 (VB 04) 20:44	19:00 (VB 04) 21:33
31	08:06 16:54	15:35 (VB 02) 17:56	16:07 (VB 03) 18:49	05:55 18	18:55 (VB 04) 20:46	19:00 (VB 04) 21:35
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 792	273 895	367 707	420 31	494 510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AT - Papenhusen 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 18:18 (VB 05) 16:44	08:10 15:51 (VB 06) 16:00	14:38 (VB 02) 14:58 (VB 02)
2	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 18:17 (VB 05) 16:42	08:11 15:52 (VB 06) 15:59	14:39 (VB 02) 14:57 (VB 02)
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 18:17 (VB 05) 16:40	08:13 15:53 (VB 06) 15:58	14:41 (VB 02) 14:56 (VB 02)
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 17:01 (VB 03) 16:39	08:14 15:54 (VB 06) 15:58	14:42 (VB 02) 14:55 (VB 02)
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 18:15 (VB 05) 16:37	08:16 15:55 (VB 06) 15:57	14:45 (VB 02) 14:54 (VB 02)
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 18:14 (VB 05) 16:35	08:17 15:55 (VB 06) 15:57	14:46 (VB 02) 14:55 (VB 02)
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:50 (VB 03) 16:33	08:18 15:55 (VB 06) 15:56	14:47 (VB 02) 14:56 (VB 02)
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:48 (VB 03) 16:31	08:20 15:55 (VB 06) 15:56	14:48 (VB 02) 14:56 (VB 02)
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:46 (VB 03) 16:29	08:21 15:55 (VB 06) 15:55	14:49 (VB 02) 14:55 (VB 02)
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:45 (VB 03) 16:27	08:22 15:55 (VB 06) 15:55	14:50 (VB 02) 14:55 (VB 02)
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:44 (VB 03) 16:26	08:23 15:55 (VB 06) 15:55	14:51 (VB 02) 14:55 (VB 02)
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:44 (VB 03) 16:24	08:24 15:55 (VB 06) 15:55	14:52 (VB 02) 14:55 (VB 02)
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:42 (VB 03) 16:22	08:26 15:55 (VB 06) 15:55	14:53 (VB 02) 14:55 (VB 02)
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:42 (VB 03) 16:21	08:27 15:55 (VB 06) 15:55	14:54 (VB 02) 14:55 (VB 02)
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:41 (VB 03) 16:19	08:27 15:55 (VB 06) 15:55	14:55 (VB 02) 14:55 (VB 02)
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:41 (VB 03) 16:18	08:28 15:55 (VB 06) 15:55	14:56 (VB 02) 14:55 (VB 02)
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:41 (VB 03) 16:16	08:29 15:55 (VB 06) 15:55	14:57 (VB 02) 14:55 (VB 02)
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:41 (VB 03) 16:15	08:30 15:55 (VB 06) 15:55	14:58 (VB 02) 14:55 (VB 02)
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:41 (VB 03) 16:13	08:31 15:55 (VB 06) 15:55	14:59 (VB 02) 14:55 (VB 02)
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:42 (VB 03) 16:12	08:31 15:55 (VB 06) 15:56	14:59 (VB 02) 14:56 (VB 02)
21	05:11 21:33	06:03 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	07:53 16:42 (VB 03) 16:11	08:32 15:55 (VB 06) 15:56	14:59 (VB 02) 14:56 (VB 02)
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:43 (VB 03) 16:09	08:33 15:55 (VB 06) 15:56	14:59 (VB 02) 14:56 (VB 02)
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:44 (VB 03) 16:08	08:33 15:55 (VB 06) 15:57	14:59 (VB 02) 14:57 (VB 02)
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:46 (VB 03) 16:07	08:33 15:55 (VB 06) 15:58	14:59 (VB 02) 14:58 (VB 02)
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	08:01 18:00	08:00 15:48 (VB 03) 16:06	08:34 15:55 (VB 06) 15:58	14:59 (VB 02) 14:58 (VB 02)
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	08:03 18:00	08:02 15:50 (VB 03) 16:05	08:34 15:55 (VB 06) 15:59	14:59 (VB 02) 14:58 (VB 02)
27	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	08:05 18:00	08:03 15:55 (VB 03) 16:04	08:34 15:55 (VB 06) 16:00	14:59 (VB 02) 16:00 (VB 02)
28	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	08:07 18:00	08:05 17:54 (VB 05) 16:03	08:35 15:55 (VB 06) 16:01	14:59 (VB 02) 16:01 (VB 02)
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	08:09 18:00	08:07 17:53 (VB 05) 16:01	08:35 15:55 (VB 06) 16:01	14:59 (VB 02) 16:01 (VB 02)
30	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	08:11 18:00	08:08 15:43 (VB 06) 16:01	08:35 15:55 (VB 06) 16:01	14:59 (VB 02) 16:02 (VB 02)
31	05:27 21:17	06:21 20:11		08:13 18:00	08:09 14:37 (VB 02) 16:01	08:35 15:55 (VB 06) 16:03	14:59 (VB 02) 16:03 (VB 02)
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	203	75
astr.max.mögl.Beschattung			316	848	1213		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: AZ - Papenhusen 16c, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	October	November	December			
1	04:49	05:29	06:23	07:16	17:02 (VB 03)	07:15	14:30 (VB 02)	08:10	14:44 (VB 02)
	21:51	21:16	20:09	18:55	39 18:23 (VB 05)	16:44	47 15:56 (VB 06)	16:00	12 14:56 (VB 02)
2	04:49	05:30	06:25	07:18	16:59 (VB 03)	07:17	14:29 (VB 02)	08:11	14:47 (VB 02)
	21:50	21:14	20:07	18:53	45 18:23 (VB 05)	16:42	51 15:57 (VB 06)	15:59	5 14:52 (VB 02)
3	04:50	05:32	06:27	07:20	16:56 (VB 03)	07:19	14:28 (VB 02)	08:13	
	21:50	21:12	20:04	18:50	47 18:22 (VB 05)	16:40	54 15:57 (VB 06)	15:58	
4	04:51	05:34	06:28	07:22	16:54 (VB 03)	07:21	14:28 (VB 02)	08:14	
	21:50	21:10	20:02	18:48	48 18:19 (VB 05)	16:39	56 15:58 (VB 06)	15:58	
5	04:52	05:35	06:30	07:24	16:52 (VB 03)	07:23	14:27 (VB 02)	08:16	
	21:49	21:08	19:59	18:45	47 18:16 (VB 05)	16:37	58 15:59 (VB 06)	15:57	
6	04:53	05:37	06:32	19:01 (VB 04)	07:26	16:51 (VB 03)	07:24	14:26 (VB 02)	08:17
	21:48	21:06	19:57	4 19:05 (VB 04)	18:43	44 18:14 (VB 05)	16:35	61 15:59 (VB 06)	15:57
7	04:54	05:39	06:34	18:57 (VB 04)	07:27	16:50 (VB 03)	07:26	14:26 (VB 02)	08:18
	21:48	21:04	19:54	12 19:09 (VB 04)	18:40	41 18:12 (VB 05)	16:33	60 15:58 (VB 06)	15:56
8	04:55	05:41	06:35	18:54 (VB 04)	07:29	16:49 (VB 03)	07:28	14:25 (VB 02)	08:20
	21:47	21:02	19:52	15 19:09 (VB 04)	18:38	34 17:23 (VB 03)	16:31	60 15:58 (VB 06)	15:56
9	04:56	05:42	06:37	18:53 (VB 04)	07:31	16:48 (VB 03)	07:30	14:25 (VB 02)	08:21
	21:46	21:00	19:49	18 19:11 (VB 04)	18:36	36 17:24 (VB 03)	16:29	59 15:57 (VB 06)	15:55
10	04:57	05:44	06:39	18:52 (VB 04)	07:33	16:48 (VB 03)	07:32	14:25 (VB 02)	08:22
	21:45	20:58	19:47	19 19:11 (VB 04)	18:33	36 17:24 (VB 03)	16:27	57 15:55 (VB 06)	15:55
11	04:58	05:46	06:41	18:51 (VB 04)	07:35	16:48 (VB 03)	07:34	14:25 (VB 02)	08:23
	21:45	20:56	19:45	21 19:12 (VB 04)	18:31	36 17:24 (VB 03)	16:26	54 15:53 (VB 06)	15:55
12	04:59	05:48	06:43	18:50 (VB 04)	07:37	16:47 (VB 03)	07:36	14:26 (VB 02)	08:24
	21:44	20:54	19:42	21 19:11 (VB 04)	18:29	36 17:23 (VB 03)	16:24	51 15:52 (VB 06)	15:55
13	05:00	05:49	06:44	18:50 (VB 04)	07:38	16:46 (VB 03)	07:38	14:26 (VB 02)	08:26
	21:43	20:52	19:40	21 19:11 (VB 04)	18:26	36 17:22 (VB 03)	16:22	48 15:50 (VB 06)	15:55
14	05:02	05:51	06:46	18:50 (VB 04)	07:40	16:46 (VB 03)	07:40	14:26 (VB 02)	08:27
	21:42	20:50	19:37	19 19:09 (VB 04)	18:24	36 17:22 (VB 03)	16:21	44 15:48 (VB 06)	15:55
15	05:03	05:53	06:48	18:49 (VB 04)	07:42	16:46 (VB 03)	07:42	14:27 (VB 02)	08:27
	21:41	20:48	19:35	17 19:06 (VB 04)	18:22	35 17:21 (VB 03)	16:19	39 15:46 (VB 06)	15:55
16	05:04	05:55	06:50	18:49 (VB 04)	07:44	16:47 (VB 03)	07:44	14:27 (VB 02)	08:28
	21:39	20:46	19:32	15 19:04 (VB 04)	18:19	33 17:20 (VB 03)	16:18	37 15:04 (VB 02)	15:55
17	05:06	05:56	06:51	18:50 (VB 04)	07:46	16:47 (VB 03)	07:46	14:27 (VB 02)	08:29
	21:38	20:43	19:30	12 19:02 (VB 04)	18:17	33 17:20 (VB 03)	16:16	37 15:04 (VB 02)	15:55
18	05:07	05:58	06:53	18:51 (VB 04)	07:48	16:48 (VB 03)	07:47	14:28 (VB 02)	08:30
	21:37	20:41	19:27	8 18:59 (VB 04)	18:15	31 17:19 (VB 03)	16:15	36 15:04 (VB 02)	15:55
19	05:08	06:00	06:55	18:52 (VB 04)	07:50	16:49 (VB 03)	07:49	14:29 (VB 02)	08:31
	21:36	20:39	19:25	4 18:56 (VB 04)	18:12	28 17:17 (VB 03)	16:13	34 15:03 (VB 02)	15:55
20	05:10	06:02	06:57	18:50 (VB 04)	07:52	16:50 (VB 03)	07:51	14:29 (VB 02)	08:31
	21:34	20:37	19:22	18:10	26 17:16 (VB 03)	16:12	34 15:03 (VB 02)	15:56	
21	05:11	06:04	06:58	18:11 (VB 05)	07:54	16:51 (VB 03)	07:53	14:30 (VB 02)	08:32
	21:33	20:35	19:20	6 18:17 (VB 05)	18:08	23 17:14 (VB 03)	16:11	33 15:03 (VB 02)	15:56
22	05:13	06:05	07:00	18:07 (VB 05)	07:55	16:53 (VB 03)	07:55	14:31 (VB 02)	08:33
	21:32	20:32	19:17	14 18:21 (VB 05)	18:06	19 17:12 (VB 03)	16:09	31 15:02 (VB 02)	15:56
23	05:14	06:07	07:02	18:04 (VB 05)	07:57	16:56 (VB 03)	07:56	14:32 (VB 02)	08:33
	21:30	20:30	19:15	18 18:22 (VB 05)	18:03	13 17:09 (VB 03)	16:08	30 15:02 (VB 02)	15:57
24	05:16	06:09	07:04	18:02 (VB 05)	07:59	16:58 (VB 03)	07:58	14:33 (VB 02)	08:33
	21:29	20:28	19:12	21 18:23 (VB 05)	18:01	16:07	29 15:02 (VB 02)	15:58	
25	05:17	06:11	07:06	18:01 (VB 05)	07:01	08:00	14:34 (VB 02)	08:34	
	21:27	20:25	19:10	23 18:24 (VB 05)	16:59	16:06	27 15:01 (VB 02)	15:58	
26	05:19	06:12	07:07	18:00 (VB 05)	07:03	08:02	14:36 (VB 02)	08:34	
	21:26	20:23	19:07	25 18:25 (VB 05)	16:57	16:05	25 15:01 (VB 02)	15:59	
27	05:20	06:14	07:09	18:00 (VB 05)	07:05	08:03	14:37 (VB 02)	08:34	
	21:24	20:21	19:05	25 18:25 (VB 05)	16:55	16:04	23 15:00 (VB 02)	16:00	
28	05:22	06:16	07:11	17:58 (VB 05)	07:07	14:40 (VB 02)	08:05	14:38 (VB 02)	08:35
	21:22	20:18	19:02	26 18:24 (VB 05)	16:53	10 14:50 (VB 02)	16:03	20 14:58 (VB 02)	16:01
29	05:24	06:18	07:13	17:58 (VB 05)	07:09	14:36 (VB 02)	08:07	14:40 (VB 02)	08:35
	21:21	20:16	19:00	26 18:24 (VB 05)	16:51	28 15:52 (VB 06)	16:02	18 14:58 (VB 02)	16:01
30	05:25	06:19	07:15	17:58 (VB 05)	07:11	14:33 (VB 02)	08:08	14:42 (VB 02)	08:35
	21:19	20:14	18:58	26 18:24 (VB 05)	16:48	38 15:54 (VB 06)	16:01	15 14:57 (VB 02)	16:02
31	05:27	06:21		07:13	43 14:31 (VB 02)			08:35	
	21:17	20:11		16:46	43 15:55 (VB 06)			16:03	
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	17			
astr.max.mögl.Beschattung			416	921	1228				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BA - Papenhusen 16d, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	October	November	December	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	17:03 (VB 03) 16:44	07:15 15:57 (VB 06) 16:00	08:10 14:48 (VB 02)
2	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	17:00 (VB 03) 16:42	07:17 15:58 (VB 06) 15:59	08:11 14:29 (VB 02) 08:13
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	16:57 (VB 03) 16:40	07:19 15:58 (VB 06) 15:58	08:13 14:29 (VB 02) 08:14
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	16:55 (VB 03) 16:39	07:21 15:59 (VB 06) 15:58	08:14 14:27 (VB 02) 08:16
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	16:53 (VB 03) 16:37	07:23 15:59 (VB 06) 15:57	08:16 14:28 (VB 02) 08:17
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	19:03 (VB 04) 19:04 (VB 04)	07:26 18:43	16:52 (VB 03) 16:35	07:24 15:59 (VB 06) 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	19:04 (VB 04) 19:09 (VB 04)	18:43 18:40	16:51 (VB 03) 16:33	07:26 15:59 (VB 06) 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	18:55 (VB 04) 19:09 (VB 04)	07:29 18:38	16:50 (VB 03) 16:31	07:28 15:59 (VB 06) 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	18:53 (VB 04) 19:11 (VB 04)	07:31 18:36	16:50 (VB 03) 16:29	07:30 15:57 (VB 06) 15:55
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	18:52 (VB 04) 19:12 (VB 04)	07:33 18:33	16:49 (VB 03) 16:27	07:32 15:55 (VB 06) 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	18:52 (VB 04) 19:12 (VB 04)	07:35 18:31	16:49 (VB 03) 16:26	07:34 15:53 (VB 06) 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	18:50 (VB 04) 19:11 (VB 04)	07:37 18:29	16:48 (VB 03) 16:24	07:36 15:52 (VB 06) 15:55
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	18:50 (VB 04) 19:11 (VB 04)	07:38 18:26	16:47 (VB 03) 16:22	07:38 15:50 (VB 06) 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	18:50 (VB 04) 19:09 (VB 04)	07:40 18:24	16:47 (VB 03) 16:21	07:40 15:48 (VB 06) 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	18:49 (VB 04) 19:06 (VB 04)	07:42 18:22	16:48 (VB 03) 16:19	07:42 15:06 (VB 02) 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	18:50 (VB 04) 19:04 (VB 04)	07:44 18:19	16:48 (VB 03) 16:18	07:44 14:29 (VB 02) 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	18:50 (VB 04) 19:02 (VB 04)	07:46 18:17	16:48 (VB 03) 16:16	07:46 15:05 (VB 02) 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	18:52 (VB 04) 18:59 (VB 04)	07:48 18:15	16:49 (VB 03) 16:15	07:47 14:30 (VB 02) 15:55
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	18:53 (VB 04) 18:56 (VB 04)	07:50 18:12	16:50 (VB 03) 16:13	07:49 14:31 (VB 02) 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	18:56 (VB 04) 18:10	07:52 18:10	16:51 (VB 03) 16:12	07:51 14:31 (VB 02) 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:58 19:20	18:12 (VB 05) 18:18 (VB 05)	07:54 18:08	16:53 (VB 03) 16:11	07:53 14:32 (VB 02) 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	18:08 (VB 05) 18:21 (VB 05)	07:55 18:06	16:55 (VB 03) 16:09	07:55 14:33 (VB 02) 15:56
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	18:05 (VB 05) 18:22 (VB 05)	07:57 18:03	16:58 (VB 03) 16:08	07:56 15:03 (VB 02) 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	18:03 (VB 05) 18:24 (VB 05)	07:59 18:01	16:58 (VB 03) 16:07	07:58 14:35 (VB 02) 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	18:02 (VB 05) 18:24 (VB 05)	07:01 16:59	16:06 16:06	08:00 15:02 (VB 02) 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	18:01 (VB 05) 18:25 (VB 05)	07:03 16:57	16:02 16:05	08:02 14:38 (VB 02) 15:59
27	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	18:00 (VB 05) 18:25 (VB 05)	07:05 16:55	16:03 16:04	08:03 14:40 (VB 02) 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	17:59 (VB 05) 18:25 (VB 05)	07:07 16:53	16:04 16:03	08:05 14:40 (VB 02) 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	17:58 (VB 05) 18:24 (VB 05)	07:09 16:51	16:03 16:02	08:07 14:42 (VB 02) 16:01
30	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	17:58 (VB 05) 18:24 (VB 05)	07:11 16:48	16:02 16:01	08:08 14:45 (VB 02) 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 16:46	07:13 16:46	14:33 (VB 02) 15:56 (VB 06)	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233	7
astr.max.mögl.Beschattung			404	920	1206		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BB - Papenhusen 15a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	05:29	06:23	07:16	17:10 (VB 03)	07:15	14:44 (VB 02)	08:10	
	21:51	21:16	20:09	18:55	43 18:27 (VB 05)	16:44	54 16:05 (VB 06)	16:00	
2	04:49	05:30	06:25	07:18	17:08 (VB 03)	07:17	14:43 (VB 02)	08:11	
	21:50	21:14	20:07	18:53	42 18:24 (VB 05)	16:42	56 16:05 (VB 06)	15:59	
3	04:50	05:32	06:27	07:20	17:06 (VB 03)	07:19	14:43 (VB 02)	08:13	
	21:50	21:12	20:04	18:50	43 18:22 (VB 05)	16:40	56 16:05 (VB 06)	15:58	
4	04:51	05:34	06:28	07:22	17:03 (VB 03)	07:21	14:43 (VB 02)	08:14	
	21:50	21:10	20:02	18:48	43 18:19 (VB 05)	16:39	58 16:06 (VB 06)	15:58	
5	04:52	05:35	06:30	07:24	17:02 (VB 03)	07:23	14:43 (VB 02)	08:16	
	21:49	21:08	19:59	18:45	40 18:16 (VB 05)	16:37	57 16:05 (VB 06)	15:57	
6	04:53	05:37	06:32	07:25	17:01 (VB 03)	07:24	14:43 (VB 02)	08:17	
	21:48	21:06	19:57	18:43	37 18:14 (VB 05)	16:35	55 16:03 (VB 06)	15:57	
7	04:54	05:39	06:34	19:01 (VB 04)	07:27	17:01 (VB 03)	07:26	14:42 (VB 02)	08:18
	21:48	21:04	19:54	8 19:09 (VB 04)	18:40	32 17:33 (VB 03)	16:33	53 16:01 (VB 06)	15:56
8	04:55	05:41	06:35	18:57 (VB 04)	07:29	17:00 (VB 03)	07:28	14:42 (VB 02)	08:20
	21:47	21:02	19:52	13 19:10 (VB 04)	18:38	33 17:33 (VB 03)	16:31	51 15:59 (VB 06)	15:56
9	04:56	05:42	06:37	18:55 (VB 04)	07:31	17:00 (VB 03)	07:30	14:42 (VB 02)	08:21
	21:46	21:00	19:49	16 19:11 (VB 04)	18:36	33 17:33 (VB 03)	16:29	48 15:57 (VB 06)	15:55
10	04:57	05:44	06:39	18:54 (VB 04)	07:33	16:59 (VB 03)	07:32	14:43 (VB 02)	08:22
	21:45	20:58	19:47	18 19:12 (VB 04)	18:33	34 17:33 (VB 03)	16:27	43 15:55 (VB 06)	15:55
11	04:58	05:46	06:41	18:54 (VB 04)	07:35	16:59 (VB 03)	07:34	14:43 (VB 02)	08:23
	21:45	20:56	19:45	19 19:13 (VB 04)	18:31	34 17:33 (VB 03)	16:26	39 15:53 (VB 06)	15:55
12	04:59	05:48	06:43	18:52 (VB 04)	07:37	16:59 (VB 03)	07:36	14:44 (VB 02)	08:24
	21:44	20:54	19:42	20 19:12 (VB 04)	18:29	33 17:32 (VB 03)	16:24	35 15:19 (VB 02)	15:55
13	05:00	05:49	06:44	18:52 (VB 04)	07:38	16:59 (VB 03)	07:38	14:45 (VB 02)	08:26
	21:43	20:52	19:40	20 19:12 (VB 04)	18:26	32 17:31 (VB 03)	16:22	34 15:19 (VB 02)	15:55
14	05:02	05:51	06:46	18:52 (VB 04)	07:40	16:59 (VB 03)	07:40	14:45 (VB 02)	08:27
	21:42	20:50	19:37	17 19:09 (VB 04)	18:24	31 17:30 (VB 03)	16:21	33 15:18 (VB 02)	15:55
15	05:03	05:53	06:48	18:51 (VB 04)	07:42	16:59 (VB 03)	07:42	14:46 (VB 02)	08:27
	21:41	20:48	19:35	15 19:06 (VB 04)	18:22	30 17:29 (VB 03)	16:19	32 15:18 (VB 02)	15:55
16	05:04	05:55	06:50	18:51 (VB 04)	07:44	17:00 (VB 03)	07:44	14:47 (VB 02)	08:28
	21:39	20:46	19:32	13 19:04 (VB 04)	18:19	28 17:28 (VB 03)	16:18	30 15:17 (VB 02)	15:55
17	05:06	05:56	06:51	18:52 (VB 04)	07:46	17:01 (VB 03)	07:46	14:47 (VB 02)	08:29
	21:38	20:43	19:30	10 19:02 (VB 04)	18:17	26 17:27 (VB 03)	16:16	29 15:16 (VB 02)	15:55
18	05:07	05:58	06:53	18:53 (VB 04)	07:48	17:02 (VB 03)	07:47	14:48 (VB 02)	08:30
	21:37	20:41	19:27	6 18:59 (VB 04)	18:15	23 17:25 (VB 03)	16:15	28 15:16 (VB 02)	15:55
19	05:08	06:00	06:55	18:55 (VB 04)	07:50	17:04 (VB 03)	07:49	14:50 (VB 02)	08:31
	21:36	20:39	19:25	1 18:56 (VB 04)	18:12	19 17:23 (VB 03)	16:13	25 15:15 (VB 02)	15:55
20	05:10	06:02	06:57	07:52	17:06 (VB 03)	07:51	14:51 (VB 02)	08:31	
	21:34	20:37	19:22	18:10	14 17:20 (VB 03)	16:12	23 15:14 (VB 02)	15:56	
21	05:11	06:03	06:58	18:14 (VB 05)	07:53	17:11 (VB 03)	07:53	14:52 (VB 02)	08:32
	21:33	20:35	19:20	9 18:23 (VB 05)	18:08	4 17:15 (VB 03)	16:11	21 15:13 (VB 02)	15:56
22	05:13	06:05	07:00	18:11 (VB 05)	07:55	07:55	14:54 (VB 02)	08:33	
	21:32	20:32	19:17	15 18:26 (VB 05)	18:06	16:09	18 15:12 (VB 02)	15:56	
23	05:14	06:07	07:02	18:08 (VB 05)	07:57	07:56	14:56 (VB 02)	08:33	
	21:30	20:30	19:15	18 18:26 (VB 05)	18:03	16:08	14 15:10 (VB 02)	15:57	
24	05:16	06:09	07:04	18:07 (VB 05)	07:59	07:58	14:59 (VB 02)	08:33	
	21:29	20:28	19:12	21 18:28 (VB 05)	18:01	16:07	9 15:08 (VB 02)	15:58	
25	05:17	06:11	07:06	18:06 (VB 05)	07:01	14:59 (VB 02)	08:00	08:34	
	21:27	20:25	19:10	22 18:28 (VB 05)	16:59	5 15:04 (VB 02)	16:06	15:58	
26	05:19	06:12	07:07	18:05 (VB 05)	07:03	14:54 (VB 02)	08:02	08:34	
	21:26	20:23	19:07	24 18:29 (VB 05)	16:57	15 15:09 (VB 02)	16:05	15:59	
27	05:20	06:14	07:09	18:05 (VB 05)	07:05	14:51 (VB 02)	08:03	08:34	
	21:24	20:21	19:05	24 18:29 (VB 05)	16:55	30 16:00 (VB 06)	16:04	16:00	
28	05:22	06:16	07:11	18:03 (VB 05)	07:07	14:49 (VB 02)	08:05	08:35	
	21:22	20:18	19:02	25 18:28 (VB 05)	16:53	38 16:02 (VB 06)	16:03	16:01	
29	05:24	06:18	07:13	18:03 (VB 05)	07:09	14:48 (VB 02)	08:07	08:35	
	21:21	20:16	19:00	25 18:28 (VB 05)	16:51	43 16:03 (VB 06)	16:02	16:01	
30	05:25	06:19	07:15	17:13 (VB 03)	07:11	14:46 (VB 02)	08:08	08:35	
	21:19	20:14	18:58	37 18:27 (VB 05)	16:48	48 16:04 (VB 06)	16:01	16:02	
31	05:27	06:21	07:13	07:13	14:45 (VB 02)	08:35	08:35	16:03	
	21:17	20:11	16:46	52 16:05 (VB 06)	16:05	16:05	16:05	16:03	
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233			
astr.max.mögl.Beschattung			396	885	901				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BC - Am Sportplatz 2a, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 17:52	07:07 17:52		06:52 19:51	05:43 20:46	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	7 07:47 (VB 01) 07:54 (VB 01)	06:49 19:52	05:40 20:48	8 06:06 (VB 06) 06:14 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	15 07:58 (VB 01)	06:47 19:54	05:38 20:50	12 06:16 (VB 06) 06:02 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	20 08:00 (VB 01)	06:44 19:56	05:36 20:51	16 06:18 (VB 06) 06:01 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	24 08:02 (VB 01)	06:42 19:58	05:34 20:53	19 06:20 (VB 06) 05:59 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	26 08:02 (VB 01)	06:40 20:00	05:32 20:55	21 06:20 (VB 06) 05:57 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	28 08:04 (VB 01)	06:37 20:02	05:30 20:57	24 06:21 (VB 06) 05:55 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	30 08:05 (VB 01)	06:35 20:04	05:29 20:59	26 06:21 (VB 06) 05:54 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	30 08:04 (VB 01)	06:32 20:05	05:27 21:00	28 06:22 (VB 06) 05:55 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	32 08:05 (VB 01)	06:30 20:07	05:25 21:02	28 06:23 (VB 06) 05:54 (VB 06)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	32 08:04 (VB 01)	06:28 20:09	05:23 21:04	29 06:23 (VB 06) 05:53 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	33 08:05 (VB 01)	06:25 20:11	05:21 21:06	29 06:22 (VB 06) 05:54 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	32 08:04 (VB 01)	06:23 20:13	05:19 21:07	29 06:23 (VB 06) 05:53 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	32 08:04 (VB 01)	06:21 20:15	05:18 21:09	30 06:23 (VB 06) 05:54 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	30 08:02 (VB 01)	06:18 20:17	05:16 21:11	29 06:23 (VB 06) 05:53 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	30 08:02 (VB 01)	06:16 20:18	05:14 21:12	30 06:23 (VB 06) 05:54 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	28 08:00 (VB 01)	06:14 20:20	05:13 21:14	29 06:23 (VB 06) 05:54 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	25 07:59 (VB 01)	06:11 20:22	05:11 21:16	28 06:22 (VB 06) 05:54 (VB 06)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	23 07:57 (VB 01)	06:09 20:24	05:09 21:17	28 06:22 (VB 06) 05:55 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	19 07:55 (VB 01)	06:07 20:26	05:08 21:19	27 06:22 (VB 06) 05:55 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	14 07:52 (VB 01)	06:04 20:28	05:06 21:21	26 06:21 (VB 06) 05:55 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	4 07:47 (VB 01)	06:02 20:29	05:05 21:22	32 06:21 (VB 06) 05:34 (VB 03)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34		06:00 20:31	05:04 21:24	35 06:21 (VB 06) 05:33 (VB 03)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36		05:58 20:33	05:02 21:25	36 06:21 (VB 06) 05:31 (VB 03)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38		05:55 20:35	05:01 21:27	36 06:19 (VB 06) 05:30 (VB 03)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39		05:53 20:37	05:00 21:28	37 06:19 (VB 06) 05:30 (VB 03)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41		05:51 20:39	04:58 21:29	36 06:18 (VB 06) 05:30 (VB 03)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43		05:49 20:41	04:57 21:31	35 06:17 (VB 06) 05:29 (VB 03)
29	08:09 16:50		06:59 19:45		05:47 20:42	04:56 21:32	35 06:17 (VB 06) 05:29 (VB 03)
30	08:08 16:52		06:57 19:47		05:45 20:44	04:55 21:34	33 06:15 (VB 06) 05:29 (VB 03)
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35	31 06:14 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			514			842	616

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BE - Nebenstraße 10, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:22 (VB 08) 19:02 (VB 01)	05:42 20:46
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:23 (VB 08) 19:02 (VB 01)	05:40 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:22 (VB 08) 19:00 (VB 01)	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:23 (VB 08) 19:00 (VB 01)	05:36 20:51
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:24 (VB 08) 18:59 (VB 01)	05:34 20:53
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:25 (VB 08) 18:57 (VB 01)	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:28 (VB 08) 18:55 (VB 01)	05:30 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	18:42 (VB 01) 18:51 (VB 01)	05:28 20:58
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05		05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09		05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15		05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16		05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18		05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20		05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22		05:11 21:16
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24		05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26		05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27		05:06 21:20
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29		05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	7 17:48 (VB 01) 17:55 (VB 01)	06:00 20:31	05:03 21:23
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	14 17:59 (VB 01) 17:42 (VB 01)	05:57 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	18 18:00 (VB 01) 06:30 (VB 08)	05:55 20:35	05:01 21:26
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	31 18:02 (VB 01) 06:28 (VB 08)	05:53 20:37	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	37 18:03 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	41 18:03 (VB 01)	05:49 20:40	04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	43 19:03 (VB 01)	05:47 20:42	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	46 19:03 (VB 01)	05:45 20:44	04:55 21:33
31	08:06 16:54		06:54 19:49	46 19:03 (VB 01)	05:44 21:35	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			283	273	210	770

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BF - Nebenstraße 9a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:18 (VB 08) 19:08 (VB 01)	05:42 20:46	04:53 21:36	20:39 (VB 06) 21:02 (VB 06)
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:18 (VB 08) 19:08 (VB 01)	05:40 20:48	04:52 21:37	20:39 (VB 06) 21:03 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:17 (VB 08) 19:07 (VB 01)	05:38 20:50	04:51 21:38	20:39 (VB 06) 21:03 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:17 (VB 08) 19:07 (VB 01)	05:36 20:51	04:50 21:39	20:38 (VB 06) 21:03 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:17 (VB 08) 19:07 (VB 01)	05:34 20:53	04:49 21:41	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:17 (VB 08) 19:06 (VB 01)	05:32 20:55	04:49 21:42	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:18 (VB 08) 19:05 (VB 01)	05:30 20:57	04:48 21:43	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	07:18 (VB 08) 19:03 (VB 01)	05:28 20:58	04:47 21:44	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	07:20 (VB 08) 19:02 (VB 01)	05:27 21:00	04:47 21:44	20:39 (VB 06) 21:05 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	18:46 (VB 01) 19:00 (VB 01)	05:25 21:02	04:46 21:45	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	18:49 (VB 01) 18:55 (VB 01)	05:23 21:04	04:46 21:46	20:40 (VB 06) 21:05 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06	04:45 21:47	20:40 (VB 06) 21:06 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07	04:45 21:48	20:39 (VB 06) 21:05 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15		05:18 21:09	04:45 21:48	20:40 (VB 06) 21:05 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16		05:16 21:11	04:45 21:49	20:40 (VB 06) 21:06 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18		05:14 21:12	04:44 21:49	20:40 (VB 06) 21:06 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20		05:13 21:14	04:44 21:50	20:41 (VB 06) 21:06 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22		05:11 21:16	04:44 21:50	20:41 (VB 06) 21:06 (VB 06)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24		05:09 21:17	04:44 21:51	20:41 (VB 06) 21:07 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26		05:08 21:19	04:44 21:51	20:41 (VB 06) 21:07 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27		05:06 21:20	04:45 21:51	20:41 (VB 06) 21:07 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29		05:05 21:22	04:45 21:52	20:42 (VB 06) 21:08 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31		05:03 21:23	04:45 21:52	20:42 (VB 06) 21:08 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33		05:02 21:25	04:45 21:52	20:42 (VB 06) 21:07 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35		05:01 21:26	04:46 21:52	20:43 (VB 06) 21:08 (VB 06)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37		05:00 21:28	04:46 21:52	20:43 (VB 06) 21:08 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39		04:58 21:29	04:46 21:52	20:43 (VB 06) 21:09 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40		04:57 21:31	04:47 21:52	20:43 (VB 06) 21:08 (VB 06)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42		04:56 21:32	04:48 21:51	20:44 (VB 06) 21:09 (VB 06)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44		04:55 21:33	04:48 21:51	20:43 (VB 06) 21:09 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	05:44 20:46		04:54 21:35	04:48 21:51	20:43 (VB 06) 21:09 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510		
astr.max.mögl.Beschattung			168	390	133	758		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BF - Nebenstraße 9a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	20:44 (VB 06)	05:29	06:23	18:49 (VB 01)	07:16	07:15	08:10				
	21:51	25	21:09 (VB 06)	21:15	20:09	6	18:55 (VB 01)	18:55	16:44	16:00		
2	04:50	20:44 (VB 06)	05:30	06:25	18:44 (VB 01)	07:18	07:17	08:11				
	21:50	26	21:10 (VB 06)	21:14	20:06	14	18:58 (VB 01)	18:53	16:42	15:59		
3	04:50	20:44 (VB 06)	05:32	06:27	18:43 (VB 08)	07:20	07:19	08:13				
	21:50	25	21:09 (VB 06)	21:12	20:04	28	19:00 (VB 01)	18:50	16:40	15:59		
4	04:51	20:44 (VB 06)	05:34	06:28	18:41 (VB 08)	07:22	07:21	08:14				
	21:49	25	21:09 (VB 06)	21:10	20:02	34	19:01 (VB 01)	18:48	16:39	15:58		
5	04:52	20:45 (VB 06)	05:36	06:30	18:39 (VB 08)	07:24	07:22	08:16				
	21:49	25	21:10 (VB 06)	21:08	19:59	39	19:01 (VB 01)	18:45	16:37	15:57		
6	04:53	20:45 (VB 06)	05:37	06:32	18:37 (VB 08)	07:25	07:24	08:17				
	21:48	25	21:10 (VB 06)	21:06	19:57	42	19:02 (VB 01)	18:43	16:35	15:57		
7	04:54	20:45 (VB 06)	05:39	06:34	18:35 (VB 08)	07:27	07:26	08:18				
	21:48	25	21:10 (VB 06)	21:04	19:54	45	19:02 (VB 01)	18:41	16:33	15:56		
8	04:55	20:46 (VB 06)	05:41	06:35	18:33 (VB 08)	07:29	07:28	08:20				
	21:47	24	21:10 (VB 06)	21:02	19:52	45	19:01 (VB 01)	18:38	16:31	15:56		
9	04:56	20:46 (VB 06)	05:42	06:37	18:31 (VB 08)	07:31	07:30	08:21				
	21:46	24	21:10 (VB 06)	21:00	19:49	46	19:02 (VB 01)	18:36	16:29	15:56		
10	04:57	20:46 (VB 06)	05:44	06:39	18:29 (VB 08)	07:33	07:32	08:22				
	21:45	24	21:10 (VB 06)	20:58	19:47	45	19:01 (VB 01)	18:33	16:28	15:55		
11	04:58	20:47 (VB 06)	05:46	06:41	18:27 (VB 08)	07:35	07:34	08:23				
	21:44	23	21:10 (VB 06)	20:56	19:45	45	19:01 (VB 01)	18:31	16:26	15:55		
12	04:59	20:47 (VB 06)	05:48	06:43	18:25 (VB 08)	07:37	07:36	08:24				
	21:44	22	21:09 (VB 06)	20:54	19:42	43	19:00 (VB 01)	18:29	16:24	15:55		
13	05:01	20:47 (VB 06)	05:49	06:44	18:23 (VB 08)	07:38	07:38	08:25				
	21:43	21	21:08 (VB 06)	20:52	19:40	40	18:59 (VB 01)	18:26	16:22	15:55		
14	05:02	20:48 (VB 06)	05:51	06:46	18:21 (VB 08)	07:40	07:40	08:26				
	21:42	19	21:07 (VB 06)	20:50	19:37	35	18:58 (VB 01)	18:24	16:21	15:55		
15	05:03	20:48 (VB 06)	05:53	06:48	18:19 (VB 08)	07:42	07:42	08:27				
	21:40	18	21:06 (VB 06)	20:48	19:35	29	18:56 (VB 01)	18:22	16:19	15:55		
16	05:04	20:50 (VB 06)	05:55	06:50	18:17 (VB 08)	07:44	07:44	08:28				
	21:39	15	21:05 (VB 06)	20:46	19:32	16	18:54 (VB 01)	18:19	16:18	15:55		
17	05:06	20:50 (VB 06)	05:56	06:51	18:15 (VB 08)	07:46	07:45	08:29				
	21:38	14	21:04 (VB 06)	20:43	19:30	11	18:51 (VB 01)	18:17	16:16	15:55		
18	05:07	20:51 (VB 06)	05:58	06:53	18:13 (VB 08)	07:48	07:47	08:30				
	21:37	12	21:03 (VB 06)	20:41	19:27		18:15	16:15	15:55			
19	05:09	20:52 (VB 06)	06:00	06:55	18:11 (VB 08)	07:50	07:49	08:31				
	21:36	10	21:02 (VB 06)	20:39	19:25		18:12	16:13	15:55			
20	05:10	20:54 (VB 06)	06:02	06:57	18:09 (VB 08)	07:52	07:51	08:31				
	21:34	7	21:01 (VB 06)	20:37	19:22		18:10	16:12	15:56			
21	05:11	20:55 (VB 06)	06:04	06:58	18:07 (VB 08)	07:53	07:53	08:32				
	21:33	4	20:59 (VB 06)	20:35	19:20		18:08	16:11	15:56			
22	05:13	06:05	07:00	07:55	07:55	08:32						
	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:57						
23	05:14	06:07	07:02	07:57	07:56	08:33						
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	15:57						
24	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	08:33						
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	15:58						
25	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	08:34						
	21:27	20:25	19:10	16:59	16:06	15:58						
26	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	08:34						
	21:26	20:23	19:07	16:57	16:05	15:59						
27	05:21	06:14	07:09	07:05	08:03	08:34						
	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	16:00						
28	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	08:35						
	21:22	20:18	19:02	16:53	16:03	16:01						
29	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	08:35						
	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	16:02						
30	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	08:35						
	21:19	20:14	18:58	16:49	16:01	16:02						
31	05:27	06:21		07:13		08:35						
	21:17	20:11		16:46		16:03						
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233						
astr. max. mögl. Beschattung	413		563									

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BI - Nebenstraße 6, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	07:02 (VB 08) 19:22 (VB 01)	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:50 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	07:01 (VB 08) 19:21 (VB 01)	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:00 (VB 08) 19:20 (VB 01)	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:39	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	07:00 (VB 08) 19:19 (VB 01)	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	06:59 (VB 08) 19:16 (VB 01)	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:48 21:42	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:00 (VB 08) 19:15 (VB 01)	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:01 (VB 08) 19:12 (VB 01)	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:58	04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:02 (VB 08) 19:14 (VB 08)	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:44	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:04 (VB 08) 19:13 (VB 08)	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:06 (VB 08) 19:08 (VB 08)	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 19:45	07:08 (VB 08) 19:07 (VB 08)	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:10 (VB 08) 19:06 (VB 08)	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	05:01 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:14 (VB 08) 19:05 (VB 08)	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:16 (VB 08) 19:04 (VB 08)	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	04:45 21:49	05:03 21:40	05:53 20:48	06:48 19:35	07:18 (VB 08) 19:03 (VB 08)	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:49	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:20 (VB 08) 19:02 (VB 08)	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:22 (VB 08) 19:00 (VB 08)	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:24 (VB 08) 19:00 (VB 08)	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:26 (VB 08) 19:03 (VB 01)	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:28 (VB 08) 19:01 (VB 01)	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	04:45 21:51	05:11 21:33	06:04 20:35	06:58 19:20	07:30 (VB 08) 19:00 (VB 01)	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	06:59 19:22	07:32 (VB 08) 19:00 (VB 01)	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:23	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	06:57 19:22	07:34 (VB 08) 19:00 (VB 01)	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	06:59 19:23	07:36 (VB 08) 19:00 (VB 01)	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	04:46 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	06:57 19:24	07:38 (VB 08) 19:00 (VB 01)	07:01 16:59	07:01 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 20:23	06:57 19:23	07:40 (VB 08) 19:00 (VB 01)	07:03 16:57	07:03 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52	05:21 21:24	06:14 20:21	06:59 19:24	07:42 (VB 08) 19:00 (VB 01)	07:05 16:55	07:05 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52	05:22 21:22	06:16 20:18	06:57 19:24	07:44 (VB 08) 19:00 (VB 01)	07:11 16:53	07:11 16:03	08:35 16:01
29	08:09 16:50	07:09 19:45	05:59 20:42	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:51	05:24 21:21	06:18 20:16	06:57 19:23	07:46 (VB 08) 19:00 (VB 01)	07:13 16:51	07:13 16:02	08:35 16:02
30	08:08 16:52	07:08 19:47	05:57 20:44	05:45 20:44	04:55 21:33	04:48 21:51	05:25 21:19	06:20 20:14	06:57 19:23	07:48 (VB 08) 19:00 (VB 01)	07:15 16:49	07:15 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54	07:06 19:49	05:54 20:44	05:44 20:44	04:54 21:35	04:48 21:51	05:27 21:17	06:21 20:11	06:58 19:23	07:50 (VB 08) 19:00 (VB 01)	07:13 16:46	07:13 16:03	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	512	460	357	304	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung				645									

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BJ - Nebenstraße 8, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	07:05 (VB 08) 19:19 (VB 01)	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	04:50 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	44 07:03 (VB 08) 46 19:18 (VB 01)	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	46 07:03 (VB 08) 46 19:17 (VB 01)	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	47 07:02 (VB 08) 47 19:17 (VB 01)	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	45 07:01 (VB 08) 45 19:15 (VB 01)	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	43 07:02 (VB 08) 43 19:14 (VB 01)	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	40 07:02 (VB 08) 40 19:13 (VB 01)	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	35 07:02 (VB 08) 35 19:11 (VB 01)	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	28 07:04 (VB 08) 28 19:09 (VB 01)	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	18 07:06 (VB 08) 18 19:06 (VB 01)	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55	
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55	
13	05:01 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55	
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55	
15	05:03 21:40	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55	
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55	
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55	
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55	
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55	
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56	
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56	
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57	
23	05:14 21:30	06:07 20:30	10 19:02 (VB 01) 19:12 (VB 01)	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	15 18:59 (VB 01) 19:14 (VB 01)	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	19 18:57 (VB 01) 19:16 (VB 01)	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	22 18:55 (VB 01) 19:17 (VB 01)	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	24 18:54 (VB 01) 19:18 (VB 01)	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	25 18:53 (VB 01) 19:18 (VB 01)	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	30 07:11 (VB 08) 19:18 (VB 01)	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	06:20 20:14	38 07:08 (VB 08) 19:18 (VB 01)	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11	42 07:06 (VB 08) 19:19 (VB 01)		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	392	328	259	233
astr. max. mögl. Beschattung		225					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BK - Nebenstraße 9, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:15 (VB 08) 19:13 (VB 01)	05:42 20:46	04:53 21:36	21:00 (VB 06)
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:13 (VB 08) 19:15 (VB 01)	05:40 20:48	04:52 21:37	20:58 (VB 06) 21:03 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:10 (VB 08) 19:15 (VB 01)	05:38 20:50	04:51 21:38	20:57 (VB 06) 21:04 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:09 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:36 20:51	04:50 21:39	20:56 (VB 06) 21:04 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:08 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:34 20:53	04:49 21:41	20:56 (VB 06) 21:06 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:07 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:32 20:55	04:49 21:42	20:55 (VB 06) 21:06 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:07 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:30 20:57	04:48 21:43	20:55 (VB 06) 21:08 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	07:06 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:28 20:58	04:47 21:44	20:54 (VB 06) 21:08 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	07:06 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:27 21:00	04:47 21:44	20:55 (VB 06) 21:09 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:07 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:25 21:02	04:46 21:45	20:54 (VB 06) 21:09 (VB 06)
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:07 (VB 08) 19:15 (VB 01)	05:23 21:04	04:46 21:46	20:54 (VB 06) 21:11 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:08 (VB 08) 19:15 (VB 01)	05:21 21:06	04:45 21:47	20:54 (VB 06) 21:12 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:10 (VB 08) 19:14 (VB 01)	05:19 21:07	04:45 21:48	20:54 (VB 06) 21:11 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	07:14 (VB 08) 19:12 (VB 01)	05:18 21:09	04:45 21:48	20:54 (VB 06) 21:12 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	18:53 (VB 01) 19:11 (VB 01)	05:16 21:11	04:45 21:49	20:54 (VB 06) 21:13 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	18:55 (VB 01) 19:09 (VB 01)	05:14 21:12	04:44 21:49	20:54 (VB 06) 21:13 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	18:58 (VB 01) 19:06 (VB 01)	05:13 21:14	04:44 21:50	20:54 (VB 06) 21:14 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50	04:44 21:50	20:55 (VB 06) 21:14 (VB 06)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	04:44 21:51	20:55 (VB 06) 21:15 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	04:44 21:51	20:55 (VB 06) 21:15 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	04:45 21:51	04:45 21:51	20:55 (VB 06) 21:15 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	04:45 21:52	20:56 (VB 06) 21:16 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:23	04:45 21:52	04:45 21:52	20:56 (VB 06) 21:16 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	04:45 21:52	20:56 (VB 06) 21:15 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	04:46 21:52	04:46 21:52	20:57 (VB 06) 21:16 (VB 06)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52	04:46 21:52	20:56 (VB 06) 21:16 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	05:51 21:29	04:46 21:52	04:46 21:52	20:57 (VB 06) 21:16 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52	04:47 21:52	20:57 (VB 06) 21:15 (VB 06)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:51	04:48 21:51	20:58 (VB 06) 21:16 (VB 06)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:33	04:48 21:51	04:48 21:51	20:58 (VB 06) 21:15 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	19:03 (VB 01) 19:10 (VB 01)	04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510		
astr.max.mögl.Beschattung			7	579		476		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BL - Nebenstraße 12, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	19:01 (VB 01) 20:46	04:53 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	13 19:14 (VB 01) 20:46	10 20:52 (VB 06) 21:02 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	24 19:16 (VB 01) 20:48	12 21:03 (VB 06) 20:51 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	33 19:17 (VB 01) 20:50	13 21:04 (VB 06) 20:50 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	38 19:18 (VB 01) 20:51	14 21:04 (VB 06) 20:50 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	42 19:19 (VB 01) 20:53	16 21:06 (VB 06) 20:50 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	44 19:18 (VB 01) 20:55	16 21:06 (VB 06) 20:50 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	46 19:19 (VB 01) 20:57	18 21:08 (VB 06) 20:50 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	47 19:18 (VB 01) 21:00	18 21:08 (VB 06) 20:50 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	47 19:18 (VB 01) 21:02	19 21:09 (VB 06) 20:49 (VB 06)
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	46 19:18 (VB 01) 21:02	20 21:09 (VB 06) 20:50 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	43 19:16 (VB 01) 21:04	21 21:11 (VB 06) 20:50 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	41 19:16 (VB 01) 21:05	22 21:12 (VB 06) 20:49 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	37 19:15 (VB 01) 21:07	22 21:11 (VB 06) 20:50 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	32 19:13 (VB 01) 21:09	22 21:12 (VB 06) 20:50 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	24 19:12 (VB 01) 21:11	23 21:13 (VB 06) 20:50 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	11 19:09 (VB 01) 21:12	23 21:13 (VB 06) 20:50 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:13 21:16	24 21:14 (VB 06) 20:50 (VB 06)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:11 21:18	23 21:14 (VB 06) 20:51 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	23 21:14 (VB 06) 20:51 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	23 21:14 (VB 06) 20:51 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	23 21:15 (VB 06) 20:52 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:23	23 21:15 (VB 06) 20:52 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	23 21:15 (VB 06) 20:52 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	24 21:16 (VB 06) 20:52 (VB 06)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	24 21:16 (VB 06) 20:52 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	23 21:16 (VB 06) 20:53 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	23 21:16 (VB 06) 20:53 (VB 06)
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:49	05:47 20:42	04:56 21:32	22 21:15 (VB 06) 20:54 (VB 06)
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:33	22 21:15 (VB 06) 20:53 (VB 06)
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	05:43 19:09 (VB 01)	04:54 21:35	22 21:15 (VB 06) 20:53 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			151	568	17	610

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BL - Nebenstraße 12, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember	
1	04:49	20:54 (VB 06)	05:29	21:15 (VB 06)	06:23	07:05 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	21:51	21	21:15 (VB 06)	21:15	20:09	43	19:16 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	20:55 (VB 06)	05:30	21:16 (VB 06)	06:25	07:03 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	21:50	20	21:15 (VB 06)	21:14	20:06	45	19:16 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	20:54 (VB 06)	05:32	21:14 (VB 06)	06:27	07:03 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	21:50	20	21:14 (VB 06)	21:12	20:04	47	19:16 (VB 01)	18:50	16:40	15:59
4	04:51	20:55 (VB 06)	05:34	21:13 (VB 06)	06:28	07:03 (VB 08)	07:22	07:21	08:14	
	21:49	19	21:14 (VB 06)	21:10	20:02	47	19:16 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	20:55 (VB 06)	05:36	21:12 (VB 06)	06:30	07:02 (VB 08)	07:24	07:22	08:16	
	21:49	18	21:13 (VB 06)	21:08	19:59	46	19:15 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	20:56 (VB 06)	05:37	21:11 (VB 06)	06:32	07:02 (VB 08)	07:25	07:24	08:17	
	21:48	17	21:13 (VB 06)	21:06	19:57	44	19:14 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	20:57 (VB 06)	05:39	21:10 (VB 06)	06:34	07:03 (VB 08)	07:27	07:26	08:18	
	21:48	15	21:12 (VB 06)	21:04	19:54	42	19:14 (VB 01)	18:41	16:33	15:56
8	04:55	20:57 (VB 06)	05:41	21:09 (VB 06)	06:35	07:03 (VB 08)	07:29	07:28	08:20	
	21:47	15	21:12 (VB 06)	21:02	19:52	38	19:12 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	20:58 (VB 06)	05:42	21:08 (VB 06)	06:37	07:04 (VB 08)	07:31	07:30	08:21	
	21:46	13	21:11 (VB 06)	21:00	19:49	33	19:11 (VB 01)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	20:58 (VB 06)	05:44	21:07 (VB 06)	06:39	07:07 (VB 08)	07:33	07:32	08:22	
	21:45	13	21:11 (VB 06)	20:58	19:47	25	19:09 (VB 01)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	20:59 (VB 06)	05:46	21:06 (VB 06)	06:41	18:54 (VB 01)	07:35	07:34	08:23	
	21:44	11	21:10 (VB 06)	20:56	19:45	13	19:07 (VB 01)	18:31	16:26	15:55
12	04:59	21:00 (VB 06)	05:48	21:05 (VB 06)	06:43	18:57 (VB 01)	07:37	07:36	08:24	
	21:44	9	21:09 (VB 06)	20:54	19:42	5	19:02 (VB 01)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	21:01 (VB 06)	05:49	21:04 (VB 06)	06:44	07:31 (VB 09)	07:38	07:38	08:25	
	21:43	7	21:08 (VB 06)	20:52	19:40	7	07:38 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
14	05:02	21:02 (VB 06)	05:51	21:03 (VB 06)	06:46	07:28 (VB 09)	07:40	07:40	08:26	
	21:42	5	21:07 (VB 06)	20:50	19:37	12	07:40 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
15	05:03	21:04 (VB 06)	05:53	21:02 (VB 06)	06:48	07:26 (VB 09)	07:42	07:42	08:27	
	21:40	2	21:06 (VB 06)	20:48	19:35	14	07:40 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
16	05:04		05:55	21:01 (VB 06)	06:50	07:25 (VB 09)	07:44	07:44	08:28	
	21:39		20:46	21:00 (VB 06)	19:32	16	07:41 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
17	05:06		05:56	21:00 (VB 06)	06:51	07:24 (VB 09)	07:46	07:45	08:29	
	21:38		20:43	21:00 (VB 06)	19:30	18	07:42 (VB 09)	18:17	16:16	15:55
18	05:07		05:58	21:00 (VB 06)	06:53	07:24 (VB 09)	07:48	07:47	08:30	
	21:37		20:41	21:00 (VB 06)	19:27	18	07:42 (VB 09)	18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:00	21:00 (VB 06)	06:55	07:23 (VB 09)	07:50	07:49	08:31	
	21:36		20:39	21:00 (VB 06)	19:25	17	07:40 (VB 09)	18:12	16:13	15:55
20	05:10		06:02	21:00 (VB 06)	06:57	07:23 (VB 09)	07:52	07:51	08:31	
	21:34		20:37	21:00 (VB 06)	19:22	17	07:40 (VB 09)	18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04	21:00 (VB 06)	06:58	07:25 (VB 09)	07:53	07:53	08:32	
	21:33		20:35	21:00 (VB 06)	19:20	14	07:39 (VB 09)	18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05	21:00 (VB 06)	07:00	07:27 (VB 09)	07:55	07:55	08:32	
	21:32		20:32	21:00 (VB 06)	19:17	11	07:38 (VB 09)	18:06	16:09	15:57
23	05:14		06:07	21:00 (VB 06)	07:02	07:28 (VB 09)	07:57	07:56	08:33	
	21:30		20:30	21:00 (VB 06)	19:15	7	07:35 (VB 09)	18:03	16:08	15:57
24	05:16		06:09	21:00 (VB 06)	07:04		07:59	07:58	08:33	
	21:29		20:28	21:00 (VB 06)	19:12		18:01	16:07	15:58	
25	05:17		06:11	21:00 (VB 06)	07:06		07:01	08:00	08:34	
	21:27		20:25	21:00 (VB 06)	19:10		16:59	16:06	15:58	
26	05:19		06:12	19:04 (VB 01)	07:07		07:03	08:02	08:34	
	21:26		20:23	3	19:07 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59	
27	05:21		06:14	18:59 (VB 01)	07:09		07:05	08:03	08:34	
	21:24		20:21	12	19:11 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00	
28	05:22		06:16	07:11 (VB 08)	07:11		07:07	08:05	08:34	
	21:22		20:18	26	19:14 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01	
29	05:24		06:18	07:08 (VB 08)	07:13		07:09	08:07	08:35	
	21:21		20:16	32	19:14 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02	
30	05:25		06:20	07:06 (VB 08)	07:15		07:11	08:08	08:35	
	21:19		20:14	37	19:15 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:02	
31	05:27		06:21	07:05 (VB 08)			07:13		08:35	
	21:17		20:11	41	19:16 (VB 01)		16:46		16:03	
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung		205		151		579				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BM - Nebenstraße 13, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	19:01 (VB 01) 20:46	04:53 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	19:15 (VB 01) 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	19:17 (VB 01) 20:49	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:09 (VB 08) 20:51	04:50 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:08 (VB 08) 20:53	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:06 (VB 08) 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:06 (VB 08) 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	07:04 (VB 08) 20:58	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	07:04 (VB 08) 21:00	04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:04 (VB 08) 21:02	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	07:04 (VB 08) 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:04 (VB 08) 21:05	04:45 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:05 (VB 08) 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	07:05 (VB 08) 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	07:07 (VB 08) 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	07:10 (VB 08) 21:12	04:44 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:23	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:51
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:33	04:48 21:51
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	05:44 19:06 (VB 01) 19:12 (VB 01)	04:54 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			163	554	51	666

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BM - Nebenstraße 13, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:49	20:51 (VB 06)	05:29	21:15	06:23	07:03 (VB 08)	07:16	07:15	08:10
	21:51	23 21:14 (VB 06)	21:15		20:09	42 19:15 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	20:51 (VB 06)	05:30	21:14	06:25	07:02 (VB 08)	07:18	07:17	08:11
	21:50	23 21:14 (VB 06)	21:14		20:06	46 19:16 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	20:51 (VB 06)	05:32	21:12	06:27	07:02 (VB 08)	07:20	07:19	08:13
	21:50	23 21:14 (VB 06)	21:12		20:04	46 19:16 (VB 01)	18:50	16:40	15:59
4	04:51	20:51 (VB 06)	05:34	21:10	06:28	07:02 (VB 08)	07:22	07:21	08:14
	21:49	23 21:14 (VB 06)	21:10		20:02	47 19:16 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	20:52 (VB 06)	05:36	21:08	06:30	07:02 (VB 08)	07:24	07:22	08:16
	21:49	21 21:13 (VB 06)	21:08		19:59	45 19:15 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	20:52 (VB 06)	05:37	21:06	06:32	07:02 (VB 08)	07:25	07:24	08:17
	21:48	21 21:13 (VB 06)	21:06		19:57	44 19:15 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	20:53 (VB 06)	05:39	21:04	06:34	07:03 (VB 08)	07:27	07:26	08:18
	21:48	19 21:12 (VB 06)	21:04		19:54	41 19:14 (VB 01)	18:40	16:33	15:56
8	04:55	20:53 (VB 06)	05:41	21:02	06:35	07:03 (VB 08)	07:29	07:28	08:20
	21:47	19 21:12 (VB 06)	21:02		19:52	37 19:13 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	20:53 (VB 06)	05:42	21:00	06:37	07:05 (VB 08)	07:31	07:30	08:21
	21:46	18 21:11 (VB 06)	21:00		19:49	32 19:12 (VB 01)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	20:54 (VB 06)	05:44	20:58	06:39	07:09 (VB 08)	07:33	07:32	08:22
	21:45	17 21:11 (VB 06)	20:58		19:47	20 19:10 (VB 01)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	20:54 (VB 06)	05:46	20:56	06:41	18:54 (VB 01)	07:35	07:34	08:23
	21:44	16 21:10 (VB 06)	20:56		19:45	14 19:08 (VB 01)	18:31	16:26	15:55
12	04:59	20:55 (VB 06)	05:48	20:54	06:43	18:56 (VB 01)	07:37	07:36	08:24
	21:44	14 21:09 (VB 06)	20:54		19:42	8 19:04 (VB 01)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	20:55 (VB 06)	05:49	20:52	06:44	07:30 (VB 09)	07:38	07:38	08:25
	21:43	13 21:08 (VB 06)	20:52		19:40	9 07:39 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
14	05:02	20:56 (VB 06)	05:51	20:50	06:46	07:28 (VB 09)	07:40	07:40	08:26
	21:42	11 21:07 (VB 06)	20:50		19:37	13 07:41 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
15	05:03	20:57 (VB 06)	05:53	20:48	06:48	07:26 (VB 09)	07:42	07:42	08:27
	21:40	9 21:06 (VB 06)	20:48		19:35	15 07:41 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
16	05:04	20:59 (VB 06)	05:55	20:46	06:50	07:25 (VB 09)	07:44	07:44	08:28
	21:39	6 21:05 (VB 06)	20:46		19:32	17 07:42 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
17	05:06	21:00 (VB 06)	05:56	20:43	06:51	07:24 (VB 09)	07:46	07:45	08:29
	21:38	4 21:04 (VB 06)	20:43		19:30	18 07:42 (VB 09)	18:17	16:16	15:55
18	05:07	21:02 (VB 06)	05:58	20:41	06:53	07:24 (VB 09)	07:48	07:47	08:30
	21:37	1 21:03 (VB 06)	20:41		19:27	18 07:42 (VB 09)	18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:00	20:39	06:55	07:23 (VB 09)	07:50	07:49	08:31
	21:36		20:39		19:25	18 07:41 (VB 09)	18:12	16:13	15:55
20	05:10		06:02	20:37	06:57	07:23 (VB 09)	07:52	07:51	08:31
	21:34		20:37		19:22	17 07:40 (VB 09)	18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04	20:35	06:58	07:25 (VB 09)	07:53	07:53	08:32
	21:33		20:35		19:20	15 07:40 (VB 09)	18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05	20:32	07:00	07:27 (VB 09)	07:55	07:55	08:32
	21:32		20:32		19:17	11 07:38 (VB 09)	18:06	16:09	15:57
23	05:14		06:07	20:30	07:02	07:28 (VB 09)	07:57	07:56	08:33
	21:30		20:30		19:15	7 07:35 (VB 09)	18:03	16:08	15:57
24	05:16		06:09	20:28	07:04		07:59	07:58	08:33
	21:29		20:28		19:12		18:01	16:07	15:58
25	05:17		06:11	20:25	07:06		07:01	08:00	08:34
	21:27		20:25		19:10		16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:12	20:23	07:07		07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23		19:07		16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14	20:21	07:11 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21	14 19:09 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16	20:18	07:11 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:34
	21:22		20:18	24 19:12 (VB 01)	19:02		16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:18	20:16	07:13 (VB 08)	07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21		20:16	32 19:13 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02
30	05:25		06:20	20:14	07:15 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35
	21:19		20:14	38 19:15 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02
31	05:27		06:21	20:11	07:16 (VB 08)		07:13		08:35
	21:17		20:11	42 19:16 (VB 01)			16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		281		150		580			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BQ - Nebenstraße 7, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	May	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	06:53 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	16:05	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:15	20:09	33 19:28 (VB 01)	18:55	16:44	16:00	
2	08:34	08:03	07:04	06:49	05:40	04:52	04:50	05:30	06:25	06:52 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	16:06	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:50	21:14	20:06	27 19:24 (VB 01)	18:53	16:42	15:59	
3	08:34	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	06:54 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	16:07	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	15 07:09 (VB 08)	18:50	16:41	15:59	
4	08:34	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	06:56 (VB 08)	07:22	07:21	08:14	
	16:08	17:02	17:58	19:56	20:51	21:39	21:49	21:10	20:02	12 07:08 (VB 08)	18:48	16:39	15:58	
5	08:34	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:36	06:30	06:57 (VB 08)	07:24	07:22	08:16	
	16:10	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	7 07:04 (VB 08)	18:45	16:37	15:57	
6	08:33	07:55	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32		07:25	07:24	08:17	
	16:11	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57		18:43	16:35	15:57	
7	08:33	07:54	06:53	06:37	07:01 (VB 08)	05:30	04:48	04:54	05:39		06:34	07:27	07:26	08:18
	16:12	17:08	18:04	20:02	7 07:08 (VB 08)	20:57	21:43	21:48	21:04		19:54	18:41	16:33	15:56
8	08:32	07:52	06:50	06:35	06:58 (VB 08)	05:28	04:47	04:55	05:41		06:35	07:29	07:28	08:20
	16:14	17:10	18:05	20:03	12 07:10 (VB 08)	20:58	21:44	21:47	21:02		19:52	18:38	16:31	15:56
9	08:32	07:50	06:48	06:32	06:56 (VB 08)	05:27	04:47	04:56	05:42		06:37	07:31	07:30	08:21
	16:15	17:12	18:07	20:05	15 07:11 (VB 08)	21:00	21:44	21:46	21:00		19:49	18:36	16:29	15:56
10	08:31	07:48	06:46	06:30	06:54 (VB 08)	05:25	04:46	04:57	05:44		06:39	07:33	07:32	08:22
	16:17	17:14	18:09	20:07	27 19:26 (VB 01)	21:02	21:45	21:45	20:58		19:47	18:33	16:28	15:55
11	08:30	07:46	06:43	06:28	06:53 (VB 08)	05:23	04:46	04:58	05:46		06:41	07:35	07:34	08:23
	16:18	17:16	18:11	20:09	33 19:28 (VB 01)	21:04	21:46	21:44	20:56		19:45	18:31	16:26	15:55
12	08:30	07:44	06:41	06:25	06:53 (VB 08)	05:21	04:45	04:59	05:48		06:43	07:37	07:36	08:24
	16:20	17:18	18:13	20:11	38 19:30 (VB 01)	21:06	21:47	21:44	20:54		19:42	18:29	16:24	15:55
13	08:29	07:42	06:38	06:23	06:53 (VB 08)	05:19	04:45	05:01	05:49	6 19:22 (VB 01)	06:44	07:38	07:38	08:25
	16:21	17:20	18:15	20:13	41 19:31 (VB 01)	21:07	21:48	21:43	20:52	19:28 (VB 01)	19:40	18:26	16:22	15:55
14	08:28	07:40	06:36	06:20	06:52 (VB 08)	05:18	04:45	05:02	05:51	13 19:18 (VB 01)	06:46	07:40	07:40	08:26
	16:23	17:22	18:17	20:15	43 19:31 (VB 01)	21:09	21:48	21:42	20:50	19:31 (VB 01)	19:37	18:24	16:21	15:55
15	08:27	07:38	06:33	06:18	06:52 (VB 08)	05:16	04:45	05:03	05:53	17 19:16 (VB 01)	06:48	07:42	07:42	08:27
	16:25	17:24	18:19	20:16	44 19:32 (VB 01)	21:11	21:49	21:40	20:48	19:33 (VB 01)	19:35	18:22	16:19	15:55
16	08:26	07:36	06:31	06:16	06:53 (VB 08)	05:14	04:44	05:04	05:55	20 19:15 (VB 01)	06:50	07:44	07:44	08:28
	16:26	17:26	18:21	20:18	44 19:33 (VB 01)	21:12	21:49	21:39	20:46	19:35 (VB 01)	19:32	18:19	16:18	15:55
17	08:25	07:34	06:29	06:13	06:54 (VB 08)	05:13	04:44	05:06	05:56	23 19:12 (VB 01)	06:51	07:46	07:45	08:29
	16:28	17:28	18:23	20:20	43 19:33 (VB 01)	21:14	21:50	21:38	20:43	19:35 (VB 01)	19:30	18:17	16:16	15:55
18	08:24	07:31	06:26	06:11	06:55 (VB 08)	05:11	04:44	05:07	05:58	24 19:12 (VB 01)	06:53	07:48	07:47	08:30
	16:30	17:30	18:24	20:22	40 19:33 (VB 01)	21:16	21:50	21:37	20:41	19:36 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55
19	08:23	07:29	06:24	06:09	06:57 (VB 08)	05:09	04:44	05:09	06:00	26 19:11 (VB 01)	06:55	07:50	07:49	08:31
	16:31	17:32	18:26	20:24	35 19:33 (VB 01)	21:17	21:51	21:36	20:39	19:37 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55
20	08:22	07:27	06:21	06:06	19:04 (VB 01)	05:08	04:44	05:10	06:02	27 19:09 (VB 01)	06:57	07:52	07:51	08:31
	16:33	17:34	18:28	20:26	29 19:33 (VB 01)	21:19	21:51	21:34	20:37	19:36 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56
21	08:21	07:25	06:19	06:04	19:04 (VB 01)	05:06	04:45	05:11	06:04	28 19:09 (VB 01)	06:58	07:53	07:53	08:32
	16:35	17:36	18:30	20:27	29 19:33 (VB 01)	21:20	21:51	21:33	20:35	19:37 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56
22	08:19	07:23	06:16	06:02	19:05 (VB 01)	05:05	04:45	05:13	06:05	29 19:09 (VB 01)	07:00	07:55	07:55	08:32
	16:37	17:38	18:32	20:29	27 19:32 (VB 01)	21:22	21:52	21:32	20:32	19:37 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57
23	08:18	07:20	06:14	06:00	19:04 (VB 01)	05:04	04:45	05:14	06:07	30 19:08 (VB 01)	07:02	07:57	07:56	08:33
	16:39	17:40	18:34	20:31	27 19:31 (VB 01)	21:23	21:52	21:30	20:30	19:36 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57
24	08:17	07:18	06:11	05:57	19:04 (VB 01)	05:02	04:45	05:16	06:09	31 07:01 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33
	16:41	17:42	18:36	20:33	26 19:30 (VB 01)	21:25	21:52	21:29	20:28	19:36 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58
25	08:15	07:16	06:09	05:55	19:05 (VB 01)	05:01	04:46	05:17	06:11	32 06:58 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34
	16:43	17:44	18:37	20:35	24 19:29 (VB 01)	21:26	21:52	21:27	20:25	19:36 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58
26	08:14	07:14	06:06	05:53	19:06 (VB 01)	05:00	04:46	05:19	06:12	33 06:56 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34
	16:44	17:46	18:39	20:37	22 19:28 (VB 01)	21:28	21:52	21:26	20:23	19:35 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59
27	08:12	07:11	06:04	05:51	19:07 (VB 01)	04:58	04:46	05:21	06:14	34 06:55 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34
	16:46	17:48	18:41	20:39	20 19:27 (VB 01)	21:29	21:52	21:24	20:21	19:35 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00
28	08:11	07:09	06:01	05:49	19:09 (VB 01)	04:57	04:47	05:22	06:16	35 06:54 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:35
	16:48	17:50	18:43	20:40	16 19:25 (VB 01)	21:31	21:52	21:22	20:18	19:34 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01
29	08:09		06:59	05:47	19:11 (VB 01)	04:56	04:48	05:24	06:18	36 06:53 (VB 08)	07:13	07:09	08:07	08:35
	16:50		19:45	20:42	12 19:23 (VB 01)	21:32	21:51	21:21	20:16	19:32 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02
30	08:08		06:57	05:45	19:16 (VB 01)	04:55	04:48	05:25	06:20	37 06:53 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35
	16:52		19:47	20:44	2 19:18 (VB 01)	21:33	21:51	21:19	20:14	19:31 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:02
31	08:06		06:54			04:54		05:27	06:21	38 06:53 (VB 08)		07:13		08:35
	16:54		19:49			21:35		21:17	20:11	19:30 (VB 01)		16:46		16:03
Sonnenscheinstunden		250	273	420	656	494	510	512	460	382	94	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung														

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BR - Nebenstraße 15, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	21:09 (VB 06)	05:29	06:23	06:57 (VB 08)	07:16	07:15	08:10
	21:51	6 21:15 (VB 06)	21:15	20:09	45 19:25 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	21:10 (VB 06)	05:30	06:25	06:56 (VB 08)	07:18	07:17	08:11
	21:50	5 21:15 (VB 06)	21:14	20:06	44 19:24 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	21:10 (VB 06)	05:32	06:27	06:57 (VB 08)	07:20	07:19	08:13
	21:50	4 21:14 (VB 06)	21:12	20:04	41 19:23 (VB 01)	18:50	16:41	15:59
4	04:51	21:12 (VB 06)	05:34	06:28	06:57 (VB 08)	07:22	07:21	08:14
	21:49	2 21:14 (VB 06)	21:10	20:02	38 19:22 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52		05:36	06:30	06:58 (VB 08)	07:24	07:22	08:16
	21:49		21:08	19:59	32 19:20 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53		05:37	06:32	07:00 (VB 08)	07:25	07:24	08:17
	21:48		21:06	19:57	25 19:18 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54		05:39	06:34	19:07 (VB 01)	07:27	07:26	08:18
	21:48		21:04	19:54	8 19:15 (VB 01)	18:41	16:33	15:56
8	04:55		05:41	06:35		07:29	07:28	08:20
	21:47		21:02	19:52		18:38	16:31	15:56
9	04:56		05:42	06:37		07:31	07:30	08:21
	21:46		21:00	19:49		18:36	16:29	15:56
10	04:57		05:44	06:39		07:33	07:32	08:22
	21:45		20:58	19:47		18:33	16:28	15:55
11	04:58		05:46	06:41		07:35	07:34	08:23
	21:44		20:56	19:45		18:31	16:26	15:55
12	04:59		05:48	06:43		07:37	07:36	08:24
	21:44		20:54	19:42		18:29	16:24	15:55
13	05:01		05:49	06:44		07:38	07:38	08:25
	21:43		20:52	19:40		18:26	16:22	15:55
14	05:02		05:51	06:46		07:40	07:40	08:26
	21:42		20:50	19:37		18:24	16:21	15:55
15	05:03		05:53	06:48		07:42	07:42	08:27
	21:40		20:48	19:35		18:22	16:19	15:55
16	05:04		05:55	06:50		07:44	07:44	08:28
	21:39		20:46	19:32		18:19	16:18	15:55
17	05:06		05:56	06:51		07:46	07:45	08:29
	21:38		20:43	19:30		18:17	16:16	15:55
18	05:07		05:58	06:53		07:48	07:47	08:30
	21:37		20:41	19:27		18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:00	06:55		07:50	07:49	08:31
	21:36		20:39	19:25		18:12	16:13	15:55
20	05:10		06:02	06:57		07:52	07:51	08:31
	21:34		20:37	19:22		18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04	19:11 (VB 01)	06:58	07:53	07:53	08:32
	21:33		20:35	9 19:20 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05	19:09 (VB 01)	07:00	07:55	07:55	08:32
	21:32		20:32	14 19:23 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57
23	05:14		06:07	19:06 (VB 01)	07:02	07:57	07:56	08:33
	21:30		20:30	18 19:24 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57
24	05:16		06:09	07:06 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33
	21:29		20:28	25 19:25 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58
25	05:17		06:11	07:03 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34
	21:27		20:25	34 19:26 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:12	07:00 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23	39 19:26 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14	06:59 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21	41 19:26 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16	06:59 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:34
	21:22		20:18	44 19:27 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:18	06:57 (VB 08)	07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21		20:16	46 19:26 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02
30	05:25		06:20	06:57 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35
	21:19		20:14	46 19:26 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:02
31	05:27		06:21	06:57 (VB 08)		07:13		08:35
	21:17		20:11	46 19:26 (VB 01)		16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	17	362	233					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BS - Nebenstraße 1, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:15	19:32 (VB 01) 20:09	06:23 12 06:51 (VB 08)	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	04:50 21:50	05:30 21:14	19:31 (VB 01) 15 19:46 (VB 01)	06:25 9 20:06	06:52 (VB 08) 07:18	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	19:29 (VB 01) 19 19:48 (VB 01)	06:27 4 20:04	06:54 (VB 08) 18:50	07:20 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:49	05:34 21:10	19:27 (VB 01) 22 19:49 (VB 01)	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	19:26 (VB 01) 24 19:50 (VB 01)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	19:25 (VB 01) 25 19:50 (VB 01)	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	19:24 (VB 01) 27 19:51 (VB 01)	06:34 19:54	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	19:24 (VB 01) 28 19:52 (VB 01)	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	19:23 (VB 01) 29 19:52 (VB 01)	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	19:22 (VB 01) 31 19:53 (VB 01)	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:44	05:46 20:56	19:21 (VB 01) 31 19:52 (VB 01)	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	19:21 (VB 01) 32 19:53 (VB 01)	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	05:01 21:43	05:49 20:52	19:21 (VB 01) 32 19:53 (VB 01)	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:23	08:25 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	19:21 (VB 01) 31 19:52 (VB 01)	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	05:03 21:40	05:53 20:48	19:21 (VB 01) 31 19:52 (VB 01)	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	19:21 (VB 01) 31 19:52 (VB 01)	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	19:21 (VB 01) 30 19:51 (VB 01)	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	19:21 (VB 01) 29 19:50 (VB 01)	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	19:22 (VB 01) 28 19:50 (VB 01)	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	19:22 (VB 01) 26 19:48 (VB 01)	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	19:23 (VB 01) 24 19:47 (VB 01)	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:57 (VB 08) 26 19:46 (VB 01)	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	06:53 (VB 08) 29 19:44 (VB 01)	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	06:51 (VB 08) 29 19:42 (VB 01)	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	06:50 (VB 08) 23 19:38 (VB 01)	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	06:49 (VB 08) 16 07:05 (VB 08)	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	06:48 (VB 08) 18 07:06 (VB 08)	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	06:48 (VB 08) 18 07:06 (VB 08)	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	06:47 (VB 08) 18 07:05 (VB 08)	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	06:20 20:14	06:48 (VB 08) 17 07:05 (VB 08)	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	19:38 (VB 01) 1 19:39 (VB 01)	06:21 20:11	06:49 (VB 08) 15 07:04 (VB 08)	07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	25	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	1	766					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BT - Nebenstraße 4, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	06:51 (VB 08) 07:04 (VB 08)	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00	
2	04:50 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	06:52 (VB 08) 07:01 (VB 08)	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59	
3	04:50 21:50	05:32 21:12	19:34 (VB 01) 19:41 (VB 01)	06:27 20:04	06:54 (VB 08) 06:58 (VB 08)	07:20 18:50	07:19 16:41	15:59 08:13
4	04:51 21:49	05:34 21:10	19:30 (VB 01) 19:43 (VB 01)	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58	
5	04:52 21:49	05:36 21:08	19:28 (VB 01) 19:46 (VB 01)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57	
6	04:53 21:48	05:37 21:06	19:26 (VB 01) 19:46 (VB 01)	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57	
7	04:54 21:48	05:39 21:04	19:25 (VB 01) 19:48 (VB 01)	06:34 19:54	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56	
8	04:55 21:47	05:41 21:02	19:24 (VB 01) 19:49 (VB 01)	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56	
9	04:56 21:46	05:42 21:00	19:23 (VB 01) 19:49 (VB 01)	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56	
10	04:57 21:45	05:44 20:58	19:22 (VB 01) 19:50 (VB 01)	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55	
11	04:58 21:44	05:46 20:56	19:21 (VB 01) 19:50 (VB 01)	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55	
12	04:59 21:44	05:48 20:54	19:21 (VB 01) 19:50 (VB 01)	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55	
13	05:01 21:43	05:49 20:52	19:21 (VB 01) 19:51 (VB 01)	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:23	08:25 15:55	
14	05:02 21:42	05:51 20:50	19:20 (VB 01) 19:50 (VB 01)	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55	
15	05:03 21:40	05:53 20:48	19:20 (VB 01) 19:50 (VB 01)	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55	
16	05:04 21:39	05:55 20:46	19:20 (VB 01) 19:51 (VB 01)	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55	
17	05:06 21:38	05:56 20:43	19:19 (VB 01) 19:50 (VB 01)	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55	
18	05:07 21:37	05:58 20:41	19:19 (VB 01) 19:49 (VB 01)	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55	
19	05:09 21:36	06:00 20:39	19:20 (VB 01) 19:49 (VB 01)	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55	
20	05:10 21:34	06:02 20:37	19:19 (VB 01) 19:48 (VB 01)	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56	
21	05:11 21:33	06:04 20:35	19:20 (VB 01) 19:47 (VB 01)	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56	
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:56 (VB 08) 19:46 (VB 01)	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57	
23	05:14 21:30	06:07 20:30	06:53 (VB 08) 19:44 (VB 01)	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57	
24	05:16 21:29	06:09 20:28	06:51 (VB 08) 19:43 (VB 01)	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58	
25	05:17 21:27	06:11 20:25	06:50 (VB 08) 19:41 (VB 01)	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58	
26	05:19 21:26	06:12 20:23	06:49 (VB 08) 19:37 (VB 01)	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59	
27	05:21 21:24	06:14 20:21	06:48 (VB 08) 07:06 (VB 08)	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00	
28	05:22 21:22	06:16 20:18	06:48 (VB 08) 07:06 (VB 08)	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01	
29	05:24 21:21	06:18 20:16	06:47 (VB 08) 07:05 (VB 08)	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02	
30	05:25 21:19	06:20 20:14	06:48 (VB 08) 07:05 (VB 08)	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02	
31	05:27 21:17	06:21 20:11	06:49 (VB 08) 07:04 (VB 08)		07:13 16:46		08:35 16:03	
Sonnenscheinstunden	512	460	382	26	328	259	233	
astr. max. mögl. Beschattung		730						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BU - Hauptstraße 10, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	06:51 (VB 08) 07:02 (VB 08)	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	04:50 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	06:52 (VB 08) 06:59 (VB 08)	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04		07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02		07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59		07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57		07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54		07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	19:29 (VB 01) 19:40 (VB 01)	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	19:27 (VB 01) 19:43 (VB 01)	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	19:26 (VB 01) 19:45 (VB 01)	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:44	05:46 20:56	19:24 (VB 01) 19:45 (VB 01)	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	19:23 (VB 01) 19:46 (VB 01)	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	05:01 21:43	05:49 20:52	19:22 (VB 01) 19:47 (VB 01)	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	19:21 (VB 01) 19:47 (VB 01)	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	05:03 21:40	05:53 20:48	19:20 (VB 01) 19:48 (VB 01)	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	19:20 (VB 01) 19:48 (VB 01)	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	19:19 (VB 01) 19:47 (VB 01)	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	19:19 (VB 01) 19:48 (VB 01)	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	19:19 (VB 01) 19:48 (VB 01)	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	19:18 (VB 01) 19:47 (VB 01)	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:54 (VB 08) 19:47 (VB 01)	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:52 (VB 08) 19:46 (VB 01)	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	06:50 (VB 08) 19:45 (VB 01)	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	06:49 (VB 08) 19:44 (VB 01)	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	06:48 (VB 08) 19:43 (VB 01)	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	06:47 (VB 08) 19:41 (VB 01)	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	06:47 (VB 08) 19:39 (VB 01)	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	06:47 (VB 08) 19:37 (VB 01)	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	06:46 (VB 08) 19:05 (VB 08)	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	06:20 20:14	06:47 (VB 08) 17:04 (VB 08)	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11	06:49 (VB 08) 14:07:03 (VB 08)		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382		328	259	233
astr. max. mögl. Beschattung		664	18				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BX - Hauptstraße 7, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	May	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	06:51 (VB 08)	07:16	07:15	08:10		
	16:05	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:15	20:09	22	19:29 (VB 01)	18:55	16:44	16:00	
2	08:34	08:03	07:04	06:49	04:52	04:50	05:30	06:25	06:25	06:52 (VB 08)	07:18	07:17	08:11		
	16:06	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:50	21:14	20:06	10	07:02 (VB 08)	18:53	16:42	15:59	
3	08:34	08:01	07:02	06:47	04:51	04:50	05:32	06:27	06:27	06:54 (VB 08)	07:20	07:19	08:13		
	16:07	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	5	06:59 (VB 08)	18:50	16:41	15:59	
4	08:34	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28		07:22	07:21	08:14		
	16:08	17:02	17:58	19:56	20:51	21:39	21:49	21:10	20:02		18:48	16:39	15:58		
5	08:34	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:36	06:30		07:24	07:22	08:16		
	16:10	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59		18:45	16:37	15:57		
6	08:33	07:55	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32		07:25	07:24	08:17		
	16:11	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57		18:43	16:35	15:57		
7	08:33	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34		07:27	07:26	08:18		
	16:12	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54		18:41	16:33	15:56		
8	08:32	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35		07:29	07:28	08:20		
	16:14	17:10	18:05	20:03	20:58	21:44	21:47	21:02	19:52		18:38	16:31	15:56		
9	08:32	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37		07:31	07:30	08:21		
	16:15	17:12	18:07	20:05	5	07:01 (VB 08)	21:00	21:44	21:00		19:49	18:36	16:29	15:56	
10	08:31	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39		07:33	07:32	08:22		
	16:17	17:14	18:09	20:07	10	07:04 (VB 08)	21:02	21:45	21:00		18:33	16:28	15:55		
11	08:30	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41		07:35	07:34	08:23		
	16:18	17:16	18:11	20:09	22	19:29 (VB 01)	21:04	21:46	21:00		19:45	18:31	16:26	15:55	
12	08:30	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43		07:37	07:36	08:24		
	16:20	17:18	18:13	20:11	31	19:32 (VB 01)	21:05	21:47	21:00		19:42	18:29	16:24	15:55	
13	08:29	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:01	05:49	06:44	19:28 (VB 01)	07:38	07:38	08:25		
	16:21	17:20	18:15	20:13	36	19:34 (VB 01)	21:07	21:48	21:00	4	19:32 (VB 01)	18:26	16:22	15:55	
14	08:28	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45	05:02	05:51	06:46		07:40	07:40	08:26		
	16:23	17:22	18:17	20:15	42	19:35 (VB 01)	21:09	21:48	21:00	12	19:35 (VB 01)	18:24	16:21	15:55	
15	08:27	07:38	06:33	06:18	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48		07:42	07:42	08:27		
	16:25	17:24	18:19	20:16	44	19:36 (VB 01)	21:11	21:49	21:00	16	19:37 (VB 01)	18:22	16:19	15:55	
16	08:26	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50		07:44	07:44	08:28		
	16:26	17:26	18:21	20:18	44	19:36 (VB 01)	21:12	21:49	21:00	19	19:39 (VB 01)	18:19	16:18	15:55	
17	08:25	07:34	06:29	06:13	05:13	04:44	05:06	05:56	06:51		07:46	07:45	08:29		
	16:28	17:28	18:23	20:20	46	19:37 (VB 01)	21:14	21:50	21:00	21	19:39 (VB 01)	18:17	16:16	15:55	
18	08:24	07:31	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53		07:48	07:47	08:30		
	16:30	17:30	18:24	20:22	45	19:36 (VB 01)	21:16	21:50	21:00	23	19:40 (VB 01)	18:15	16:15	15:55	
19	08:23	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:09	06:00	06:55		07:50	07:49	08:31		
	16:31	17:32	18:26	20:24	45	19:37 (VB 01)	21:17	21:51	21:00	25	19:41 (VB 01)	18:12	16:13	15:55	
20	08:22	07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57		07:52	07:51	08:31		
	16:33	17:34	18:28	20:26	42	19:37 (VB 01)	21:19	21:51	21:00	25	19:40 (VB 01)	18:10	16:12	15:56	
21	08:21	07:25	06:19	06:04	05:06	04:45	05:11	06:04	06:58		07:53	07:53	08:32		
	16:35	17:36	18:30	20:27	39	19:36 (VB 01)	21:20	21:51	21:00	36	19:41 (VB 01)	18:08	16:11	15:56	
22	08:19	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	06:54		07:55	07:55	08:32		
	16:37	17:38	18:32	20:29	35	19:36 (VB 01)	21:22	21:52	21:00	40	19:41 (VB 01)	18:06	16:09	15:57	
23	08:18	07:20	06:14	06:00	05:04	04:45	05:14	06:07	06:52		07:57	07:56	08:33		
	16:39	17:40	18:34	20:31	26	19:35 (VB 01)	21:23	21:52	21:00	42	19:40 (VB 01)	18:03	16:08	15:57	
24	08:17	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	06:51		07:59	07:58	08:33		
	16:41	17:42	18:36	20:33	24	19:34 (VB 01)	21:25	21:52	21:00	44	19:40 (VB 01)	18:01	16:07	15:58	
25	08:15	07:16	06:09	05:55	05:01	04:46	05:17	06:11	06:50		07:01	08:00	08:34		
	16:43	17:44	18:37	20:35	23	19:33 (VB 01)	21:26	21:52	21:00	45	19:40 (VB 01)	18:00	16:06	15:58	
26	08:14	07:14	06:06	05:53	05:00	04:46	05:19	06:12	06:49		07:03	08:02	08:34		
	16:44	17:46	18:39	20:37	21	19:32 (VB 01)	21:28	21:52	21:00	45	19:39 (VB 01)	18:00	16:05	15:59	
27	08:12	07:11	06:04	05:51	04:58	04:46	05:21	06:14	06:49		07:05	08:03	08:34		
	16:46	17:48	18:41	20:39	19	19:31 (VB 01)	21:29	21:52	21:00	44	19:38 (VB 01)	18:00	16:04	16:00	
28	08:11	07:09	06:01	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	06:49		07:07	08:05	08:34		
	16:48	17:50	18:43	20:40	15	19:29 (VB 01)	21:31	21:52	21:00	43	19:37 (VB 01)	18:00	16:03	16:01	
29	08:09		06:59	05:47	04:56	04:48	05:24	06:18	06:48		07:09	08:07	08:35		
	16:50		19:45	20:42	11	19:27 (VB 01)	21:32	21:51	21:00	40	19:35 (VB 01)	18:00	16:02	16:02	
30	08:08		06:57	05:45	04:55	04:48	05:25	06:20	06:49		07:11	08:08	08:35		
	16:52		19:47	20:44		21:33	21:51	21:19	21:00	36	19:34 (VB 01)	18:00	16:02	16:02	
31	08:06		06:54		04:54		05:27	06:21	06:49		07:13	08:08	08:35		
	16:54		19:49		21:35		21:17	20:11	19:32		18:00	16:04	16:03	16:03	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	625	494	510	512	460	591	382	37	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung															

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BY - Hauptstraße 5, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	May	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	06:51 (VB 08)	07:16	07:15	08:10		
	16:05	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:15	20:09	19:30 (VB 01)	18:55	16:44	16:00		
2	08:34	08:03	07:04	06:49	04:52	04:50	05:30	06:25	29	06:52 (VB 08)	07:18	07:17	08:11		
	16:06	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:50	21:14	20:06	18	19:26 (VB 01)	18:53	16:42	15:59	
3	08:34	08:01	07:02	06:47	04:51	04:50	05:32	06:27	06:27	06:55 (VB 08)	07:20	07:19	08:13		
	16:07	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	5	07:00 (VB 08)	18:50	16:41	15:59	
4	08:34	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28		07:22	07:21	08:14		
	16:08	17:02	17:58	19:56	20:51	21:39	21:49	21:10	20:02		18:48	16:39	15:58		
5	08:34	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:36	06:30		07:24	07:22	08:16		
	16:10	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59		18:45	16:37	15:57		
6	08:33	07:55	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32		07:25	07:24	08:17		
	16:11	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57		18:43	16:35	15:57		
7	08:33	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34		07:27	07:26	08:18		
	16:12	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54		18:41	16:33	15:56		
8	08:32	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35		07:29	07:28	08:20		
	16:14	17:10	18:05	20:03	20:58	21:44	21:47	21:02	19:52		18:38	16:31	15:56		
9	08:32	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37		07:31	07:30	08:21		
	16:15	17:12	18:07	20:05	5	07:02 (VB 08)	21:00	21:44	21:00		19:49	18:36	16:29	15:56	
10	08:31	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39		07:33	07:32	08:22		
	16:17	17:14	18:09	20:07	18	19:28 (VB 01)	21:02	21:45	20:58		18:33	16:28	15:55		
11	08:30	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41		07:35	07:34	08:23		
	16:18	17:16	18:11	20:09	30	19:31 (VB 01)	21:04	21:46	20:56		18:31	16:26	15:55		
12	08:30	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43		07:37	07:36	08:24		
	16:20	17:18	18:13	20:11	35	19:33 (VB 01)	21:05	21:47	20:54		18:29	16:24	15:55		
13	08:29	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:01	05:49	06:44		07:38	07:38	08:25		
	16:21	17:20	18:15	20:13	40	19:34 (VB 01)	21:07	21:48	20:52		18:26	16:22	15:55		
14	08:28	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45	05:02	05:51	06:46		07:40	07:40	08:26		
	16:23	17:22	18:17	20:15	42	19:34 (VB 01)	21:09	21:48	20:50		18:24	16:21	15:55		
15	08:27	07:38	06:33	06:18	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48	19:23 (VB 01)	07:42	07:42	08:27		
	16:25	17:24	18:19	20:16	44	19:35 (VB 01)	21:11	21:49	20:48	9	19:32 (VB 01)	18:22	16:19	15:55	
16	08:26	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50		07:44	07:44	08:28		
	16:26	17:26	18:21	20:18	45	19:35 (VB 01)	21:12	21:49	20:46	14	19:35 (VB 01)	18:19	16:18	15:55	
17	08:25	07:34	06:29	06:13	05:13	04:44	05:06	05:56	06:51		07:46	07:45	08:29		
	16:28	17:28	18:23	20:20	46	19:36 (VB 01)	21:14	21:50	20:43	18	19:36 (VB 01)	18:17	16:16	15:55	
18	08:24	07:31	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53		07:48	07:47	08:30		
	16:30	17:30	18:24	20:22	46	19:35 (VB 01)	21:16	21:50	20:41	20	19:37 (VB 01)	18:15	16:15	15:55	
19	08:23	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:09	06:00	06:55		07:50	07:49	08:31		
	16:31	17:32	18:26	20:24	44	19:35 (VB 01)	21:17	21:51	20:39	22	19:38 (VB 01)	18:12	16:13	15:55	
20	08:22	07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57		07:52	07:51	08:31		
	16:33	17:34	18:28	20:26	41	19:35 (VB 01)	21:19	21:51	20:37	24	19:38 (VB 01)	18:10	16:12	15:56	
21	08:21	07:25	06:19	06:04	05:06	04:45	05:11	06:04	06:58		07:53	07:53	08:32		
	16:35	17:36	18:30	20:27	38	19:34 (VB 01)	21:20	21:51	20:35	35	19:39 (VB 01)	18:08	16:11	15:56	
22	08:19	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	06:54		07:55	07:55	08:32		
	16:37	17:38	18:32	20:29	34	19:34 (VB 01)	21:22	21:52	20:32	40	19:39 (VB 01)	18:06	16:09	15:57	
23	08:18	07:20	06:14	06:00	05:04	04:45	05:14	06:07	06:52		07:57	07:56	08:33		
	16:39	17:40	18:34	20:31	23	19:32 (VB 01)	21:23	21:52	20:30	42	19:38 (VB 01)	18:03	16:08	15:57	
24	08:17	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	06:51		07:59	07:58	08:33		
	16:41	17:42	18:36	20:33	22	19:31 (VB 01)	21:25	21:52	20:28	45	19:39 (VB 01)	18:01	16:07	15:58	
25	08:15	07:16	06:09	05:55	05:01	04:46	05:17	06:11	06:51		07:01	08:00	08:34		
	16:43	17:44	18:37	20:35	20	19:30 (VB 01)	21:26	21:52	20:25	46	19:39 (VB 01)	18:00	16:06	15:58	
26	08:14	07:14	06:06	05:53	05:00	04:46	05:19	06:12	06:49		07:03	08:02	08:34		
	16:44	17:46	18:39	20:37	17	19:29 (VB 01)	21:28	21:52	20:23	46	19:37 (VB 01)	18:00	16:05	15:59	
27	08:12	07:11	06:04	05:51	05:04	04:46	05:21	06:14	06:49		07:05	08:03	08:34		
	16:46	17:48	18:41	20:39	14	19:27 (VB 01)	21:29	21:52	20:21	46	19:37 (VB 01)	18:00	16:04	16:00	
28	08:11	07:09	06:01	05:49	05:07	04:47	05:22	06:16	06:49		07:07	08:05	08:34		
	16:48	17:50	18:43	20:40	8	19:24 (VB 01)	21:31	21:52	20:18	46	19:37 (VB 01)	18:00	16:03	16:01	
29	08:09		06:59	05:47	05:04	04:48	05:24	06:18	06:49		07:09	08:07	08:35		
	16:50		19:45	20:42	21:32	21:51	21:21	20:16	42	19:35 (VB 01)	18:00	16:02	16:02		
30	08:08		06:57	05:45	05:05	04:48	05:25	06:20	06:49		07:11	08:08	08:35		
	16:52		19:47	20:44	21:33	21:51	21:19	20:14	40	19:34 (VB 01)	18:00	16:01	16:02		
31	08:06		06:54	05:44	05:06	04:49	05:27	06:21	06:50		07:13	08:08	08:35		
	16:54		19:49	20:46	21:35	21:51	21:17	20:11	34	19:32 (VB 01)	18:00	16:03	16:03		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	612	494	510	512	460	569	382	52	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung															

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: BZ - Hauptstraße 2b, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	20:57 (VB 06)	05:29	06:23	06:54 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	21:51	18 21:15 (VB 06)	21:15	20:09	40 19:27 (VB 01)	18:55	16:44	16:00	
2	04:50	20:58 (VB 06)	05:30	06:25	06:55 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	21:50	17 21:15 (VB 06)	21:14	20:06	36 19:26 (VB 01)	18:53	16:42	15:59	
3	04:50	20:58 (VB 06)	05:32	06:27	06:57 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	21:50	16 21:14 (VB 06)	21:12	20:04	30 19:25 (VB 01)	18:50	16:40	15:59	
4	04:51	20:58 (VB 06)	05:34	06:28	19:06 (VB 01)	07:22	07:21	08:14	
	21:49	16 21:14 (VB 06)	21:10	20:02	18 19:24 (VB 01)	18:48	16:39	15:58	
5	04:52	20:59 (VB 06)	05:36	06:30	19:06 (VB 01)	07:24	07:22	08:16	
	21:49	14 21:13 (VB 06)	21:08	19:59	16 19:22 (VB 01)	18:45	16:37	15:57	
6	04:53	20:59 (VB 06)	05:37	06:32	19:08 (VB 01)	07:25	07:24	08:17	
	21:48	14 21:13 (VB 06)	21:06	19:57	12 19:20 (VB 01)	18:43	16:35	15:57	
7	04:54	21:00 (VB 06)	05:39	06:34	07:27 (VB 09)	07:27	07:26	08:18	
	21:48	12 21:12 (VB 06)	21:04	19:54	8 19:16 (VB 01)	18:40	16:33	15:56	
8	04:55	21:01 (VB 06)	05:41	06:35	07:22 (VB 09)	07:29	07:28	08:20	
	21:47	11 21:12 (VB 06)	21:02	19:52	11 07:33 (VB 09)	18:38	16:31	15:56	
9	04:56	21:01 (VB 06)	05:42	06:37	07:21 (VB 09)	07:31	07:30	08:21	
	21:46	10 21:11 (VB 06)	21:00	19:49	14 07:35 (VB 09)	18:36	16:29	15:56	
10	04:57	21:02 (VB 06)	05:44	06:39	07:19 (VB 09)	07:33	07:32	08:22	
	21:45	9 21:11 (VB 06)	20:58	19:47	17 07:36 (VB 09)	18:33	16:28	15:55	
11	04:58	21:03 (VB 06)	05:46	06:41	07:19 (VB 09)	07:35	07:34	08:23	
	21:44	7 21:10 (VB 06)	20:56	19:45	17 07:36 (VB 09)	18:31	16:26	15:55	
12	04:59	21:04 (VB 06)	05:48	06:43	07:17 (VB 09)	07:37	07:36	08:24	
	21:44	5 21:09 (VB 06)	20:54	19:42	19 07:36 (VB 09)	18:29	16:24	15:55	
13	05:01	21:06 (VB 06)	05:49	06:44	07:17 (VB 09)	07:38	07:38	08:25	
	21:43	2 21:08 (VB 06)	20:52	19:40	19 07:36 (VB 09)	18:26	16:22	15:55	
14	05:02		05:51	06:46	07:17 (VB 09)	07:40	07:40	08:26	
	21:42		20:50	19:37	19 07:36 (VB 09)	18:24	16:21	15:55	
15	05:03		05:53	06:48	07:16 (VB 09)	07:42	07:42	08:27	
	21:40		20:48	19:35	18 07:34 (VB 09)	18:22	16:19	15:55	
16	05:04		05:55	06:50	07:17 (VB 09)	07:44	07:44	08:28	
	21:39		20:46	19:32	16 07:33 (VB 09)	18:19	16:18	15:55	
17	05:06		05:56	06:51	07:18 (VB 09)	07:46	07:45	08:29	
	21:38		20:43	19:30	14 07:32 (VB 09)	18:17	16:16	15:55	
18	05:07		05:58	06:53	07:20 (VB 09)	07:48	07:47	08:30	
	21:37		20:41	19:27	11 07:31 (VB 09)	18:15	16:15	15:55	
19	05:09		06:00	07:05 (VB 08)	06:55	07:21 (VB 09)	07:50	07:49	08:31
	21:36	3	07:08 (VB 08)	19:25	5 07:26 (VB 09)	18:12	16:13	15:55	
20	05:10		06:02	07:00 (VB 08)	06:57	07:52	07:51	08:31	
	21:34		20:37	11 07:11 (VB 08)	19:22	18:10	16:12	15:56	
21	05:11		06:04	06:58 (VB 08)	06:58	07:53	07:53	08:32	
	21:33		20:35	15 07:13 (VB 08)	19:20	18:08	16:11	15:56	
22	05:13		06:05	06:57 (VB 08)	07:00	07:55	07:55	08:32	
	21:32		20:32	24 19:22 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57	
23	05:14		06:07	06:55 (VB 08)	07:02	07:57	07:56	08:33	
	21:30		20:30	32 19:24 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57	
24	05:16		06:09	06:55 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33	
	21:29		20:28	36 19:26 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58	
25	05:17		06:11	06:54 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34	
	21:27		20:25	41 19:28 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58	
26	05:19		06:12	06:53 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34	
	21:26		20:23	42 19:27 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59	
27	05:21		06:14	06:53 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34	
	21:24		20:21	44 19:28 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00	
28	05:22		06:16	06:53 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:34	
	21:22		20:18	45 19:29 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01	
29	05:24		06:18	06:52 (VB 08)	07:13	07:09	08:07	08:35	
	21:21		20:16	46 19:28 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02	
30	05:25		06:20	06:53 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35	
	21:19		20:14	45 19:28 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:02	
31	05:27		06:21	06:54 (VB 08)		07:13		08:35	
	21:17		20:11	43 19:28 (VB 01)		16:46		16:03	
Sonnenscheinstunden	512		460	382	340	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung		151	427						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CA - Hauptstraße 2a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember	
1	04:49	20:56 (VB 06)	05:29	21:15 (VB 06)	06:23	06:54 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	21:51	19	21:15 (VB 06)	21:15	20:09	40	19:26 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	20:57 (VB 06)	05:30	21:14 (VB 06)	06:25	06:55 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	21:50	18	21:15 (VB 06)	21:14	20:06	37	19:26 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	20:57 (VB 06)	05:32	21:14 (VB 06)	06:27	06:57 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	21:50	17	21:14 (VB 06)	21:12	20:04	32	19:25 (VB 01)	18:50	16:40	15:59
4	04:51	20:57 (VB 06)	05:34	21:14 (VB 06)	06:28	19:05 (VB 01)	07:22	07:21	08:14	
	21:49	17	21:14 (VB 06)	21:10	20:02	19	19:24 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	20:58 (VB 06)	05:36	21:13 (VB 06)	06:30	19:05 (VB 01)	07:24	07:22	08:16	
	21:49	15	21:13 (VB 06)	21:08	19:59	17	19:22 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	20:58 (VB 06)	05:37	21:13 (VB 06)	06:32	19:07 (VB 01)	07:25	07:24	08:17	
	21:48	15	21:13 (VB 06)	21:06	19:57	13	19:20 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	20:59 (VB 06)	05:39	21:12 (VB 06)	06:34	07:28 (VB 09)	07:27	07:26	08:18	
	21:48	13	21:12 (VB 06)	21:04	19:54	9	19:17 (VB 01)	18:40	16:33	15:56
8	04:55	21:00 (VB 06)	05:41	21:12 (VB 06)	06:35	07:23 (VB 09)	07:29	07:28	08:20	
	21:47	12	21:12 (VB 06)	21:02	19:52	10	07:33 (VB 09)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	21:00 (VB 06)	05:42	21:11 (VB 06)	06:37	07:21 (VB 09)	07:31	07:30	08:21	
	21:46	11	21:11 (VB 06)	21:00	19:49	14	07:35 (VB 09)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	21:01 (VB 06)	05:44	21:11 (VB 06)	06:39	07:20 (VB 09)	07:33	07:32	08:22	
	21:45	10	21:11 (VB 06)	20:58	19:47	16	07:36 (VB 09)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	21:02 (VB 06)	05:46	21:10 (VB 06)	06:41	07:19 (VB 09)	07:35	07:34	08:23	
	21:44	8	21:10 (VB 06)	20:56	19:45	18	07:37 (VB 09)	18:31	16:26	15:55
12	04:59	21:03 (VB 06)	05:48	21:09 (VB 06)	06:43	07:18 (VB 09)	07:37	07:36	08:24	
	21:44	6	21:09 (VB 06)	20:54	19:42	18	07:36 (VB 09)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	21:04 (VB 06)	05:49	21:08 (VB 06)	06:44	07:17 (VB 09)	07:38	07:38	08:25	
	21:43	4	21:08 (VB 06)	20:52	19:40	19	07:36 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
14	05:02	21:05 (VB 06)	05:51	21:05 (VB 06)	06:46	07:17 (VB 09)	07:40	07:40	08:26	
	21:42	2	21:07 (VB 06)	20:50	19:37	19	07:36 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
15	05:03		05:53	20:48	06:48		07:17 (VB 09)	07:42	07:42	08:27
	21:40		20:48	20:48	19:35	18	07:35 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
16	05:04		05:55	20:46	06:50		07:17 (VB 09)	07:44	07:44	08:28
	21:39		20:46	20:46	19:32	17	07:34 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
17	05:06		05:56	20:43	06:51		07:18 (VB 09)	07:46	07:45	08:29
	21:38		20:43	20:43	19:30	15	07:33 (VB 09)	18:17	16:16	15:55
18	05:07		05:58	20:41	06:53		07:20 (VB 09)	07:48	07:47	08:30
	21:37		20:41	20:41	19:27	11	07:31 (VB 09)	18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:00	07:06 (VB 08)	06:55		07:21 (VB 09)	07:50	07:49	08:31
	21:36	2	20:39	07:08 (VB 08)	19:25	6	07:27 (VB 09)	18:12	16:13	15:55
20	05:10		06:02	07:01 (VB 08)	06:57			07:52	07:51	08:31
	21:34		20:37	10	07:11 (VB 08)	19:22		18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04	06:59 (VB 08)	06:58			07:53	07:53	08:32
	21:33		20:35	14	07:13 (VB 08)	19:20		18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05	06:58 (VB 08)	07:00			07:55	07:55	08:32
	21:32		20:32	17	07:15 (VB 08)	19:17		18:06	16:09	15:57
23	05:14		06:07	06:56 (VB 08)	07:02			07:57	07:56	08:33
	21:30		20:30	30	19:23 (VB 01)	19:15		18:03	16:08	15:57
24	05:16		06:09	06:55 (VB 08)	07:04			07:59	07:58	08:33
	21:29		20:28	36	19:25 (VB 01)	19:12		18:01	16:07	15:58
25	05:17		06:11	06:55 (VB 08)	07:06			07:01	08:00	08:34
	21:27		20:25	39	19:27 (VB 01)	19:10		16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:12	06:53 (VB 08)	07:07			07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23	43	19:27 (VB 01)	19:07		16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14	06:53 (VB 08)	07:09			07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21	45	19:28 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16	06:53 (VB 08)	07:11			07:07	08:05	08:34
	21:22		20:18	45	19:28 (VB 01)	19:02		16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:18	06:53 (VB 08)	07:13			07:09	08:07	08:35
	21:21		20:16	44	19:27 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02
30	05:25		06:20	06:53 (VB 08)	07:15			07:11	08:08	08:35
	21:19		20:14	45	19:28 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02
31	05:27		06:21	06:54 (VB 08)				07:13		08:35
	21:17		20:11	43	19:28 (VB 01)			16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512		460		382			328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	167		413		348					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CB - Hauptstraße 1, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember	
1	04:49	20:51 (VB 06)	05:29	21:15	06:23	06:55 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	21:51	21	21:12 (VB 06)	21:15	20:09	43	19:24 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	20:51 (VB 06)	05:30	21:14	06:25	06:56 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	21:50	22	21:13 (VB 06)	21:14	20:06	40	19:24 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	20:51 (VB 06)	05:32	21:12	06:27	06:58 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	21:50	21	21:12 (VB 06)	21:12	20:04	36	19:23 (VB 01)	18:50	16:40	15:59
4	04:51	20:51 (VB 06)	05:34	21:10	06:28	07:01 (VB 08)	07:22	07:21	08:14	
	21:49	22	21:13 (VB 06)	21:10	20:02	30	19:23 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	20:51 (VB 06)	05:35	21:08	06:30	19:01 (VB 01)	07:24	07:22	08:16	
	21:49	22	21:13 (VB 06)	21:08	19:59	20	19:21 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	20:52 (VB 06)	05:37	21:06	06:32	19:02 (VB 01)	07:25	07:24	08:17	
	21:48	21	21:13 (VB 06)	21:06	19:57	18	19:20 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	20:52 (VB 06)	05:39	21:04	06:34	19:03 (VB 01)	07:27	07:26	08:18	
	21:48	20	21:12 (VB 06)	21:04	19:54	16	19:19 (VB 01)	18:40	16:33	15:56
8	04:55	20:53 (VB 06)	05:41	21:02	06:35	07:28 (VB 09)	07:29	07:28	08:20	
	21:47	19	21:12 (VB 06)	21:02	19:52	17	19:15 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	20:53 (VB 06)	05:42	21:00	06:37	07:25 (VB 09)	07:31	07:30	08:21	
	21:46	18	21:11 (VB 06)	21:00	19:49	12	07:37 (VB 09)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	20:53 (VB 06)	05:44	20:58	06:39	07:23 (VB 09)	07:33	07:32	08:22	
	21:45	18	21:11 (VB 06)	20:58	19:47	15	07:38 (VB 09)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	20:54 (VB 06)	05:46	20:56	06:41	07:22 (VB 09)	07:35	07:34	08:23	
	21:44	16	21:10 (VB 06)	20:56	19:45	17	07:39 (VB 09)	18:31	16:26	15:55
12	04:59	20:54 (VB 06)	05:48	20:54	06:43	07:20 (VB 09)	07:37	07:36	08:24	
	21:44	15	21:09 (VB 06)	20:54	19:42	19	07:39 (VB 09)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	20:55 (VB 06)	05:49	20:52	06:44	07:20 (VB 09)	07:38	07:38	08:25	
	21:43	13	21:08 (VB 06)	20:52	19:40	19	07:39 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
14	05:02	20:55 (VB 06)	05:51	20:50	06:46	07:20 (VB 09)	07:40	07:40	08:26	
	21:42	12	21:07 (VB 06)	20:50	19:37	19	07:39 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
15	05:03	20:56 (VB 06)	05:53	20:48	06:48	07:19 (VB 09)	07:42	07:42	08:27	
	21:40	10	21:06 (VB 06)	20:48	19:35	19	07:38 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
16	05:04	20:57 (VB 06)	05:55	20:46	06:50	07:19 (VB 09)	07:44	07:44	08:28	
	21:39	8	21:05 (VB 06)	20:46	19:32	18	07:37 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
17	05:06	20:58 (VB 06)	05:56	20:43	06:51	07:20 (VB 09)	07:46	07:45	08:29	
	21:38	6	21:04 (VB 06)	20:43	19:30	17	07:37 (VB 09)	18:17	16:16	15:55
18	05:07	20:59 (VB 06)	05:58	20:41	06:53	07:21 (VB 09)	07:48	07:47	08:30	
	21:37	4	21:03 (VB 06)	20:41	19:27	15	07:36 (VB 09)	18:15	16:15	15:55
19	05:08		06:00	20:39	06:55	07:21 (VB 09)	07:50	07:49	08:31	
	21:36		20:39	06:02	19:25	12	07:33 (VB 09)	18:12	16:13	15:55
20	05:10		06:02	07:03 (VB 08)	06:57	07:24 (VB 09)	07:52	07:51	08:31	
	21:34		20:37	10 07:13 (VB 08)	19:22	6	07:30 (VB 09)	18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04	07:01 (VB 08)	06:58		07:53	07:53	08:32	
	21:33		20:35	15 07:16 (VB 08)	19:20		18:08	16:11	15:56	
22	05:13		06:05	07:00 (VB 08)	07:00		07:55	07:55	08:32	
	21:32		20:32	17 07:17 (VB 08)	19:17		18:06	16:09	15:57	
23	05:14		06:07	06:58 (VB 08)	07:02		07:57	07:56	08:33	
	21:30		20:30	19 07:17 (VB 08)	19:15		18:03	16:08	15:57	
24	05:16		06:09	06:57 (VB 08)	07:04		07:59	07:58	08:33	
	21:29		20:28	21 07:18 (VB 08)	19:12		18:01	16:07	15:58	
25	05:17		06:11	06:57 (VB 08)	07:06		07:01	08:00	08:34	
	21:27		20:25	31 19:20 (VB 01)	19:10		16:59	16:06	15:58	
26	05:19		06:12	06:55 (VB 08)	07:07		07:03	08:02	08:34	
	21:26		20:23	37 19:21 (VB 01)	19:07		16:57	16:05	15:59	
27	05:21		06:14	06:55 (VB 08)	07:09		07:05	08:03	08:34	
	21:24		20:21	40 19:23 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00	
28	05:22		06:16	06:55 (VB 08)	07:11		07:07	08:05	08:34	
	21:22		20:18	42 19:24 (VB 01)	19:02		16:53	16:03	16:01	
29	05:24		06:18	06:54 (VB 08)	07:13		07:09	08:07	08:35	
	21:21		20:16	44 19:24 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02	
30	05:25		06:20	06:55 (VB 08)	07:15		07:11	08:08	08:35	
	21:19		20:14	44 19:24 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02	
31	05:27		06:21	06:55 (VB 08)			07:13		08:35	
	21:17		20:11	44 19:25 (VB 01)			16:46		16:03	
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	288		364		408					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CC - Hauptstraße 12, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50		05:42 20:46	26	19:18 (VB 01) 19:44 (VB 01)	04:53 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	25	19:18 (VB 01) 19:43 (VB 01)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	23	19:19 (VB 01) 19:42 (VB 01)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56		05:36 20:51	21	19:20 (VB 01) 19:41 (VB 01)	04:50 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	19	19:21 (VB 01) 19:40 (VB 01)	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	16	19:23 (VB 01) 19:39 (VB 01)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	12	19:25 (VB 01) 19:37 (VB 01)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03		05:28 20:58	5	19:28 (VB 01) 19:33 (VB 01)	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05		05:27 21:00			04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02			04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	3	06:51 (VB 08) 06:54 (VB 08)			04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	8	06:49 (VB 08) 06:57 (VB 08)			04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	12	06:47 (VB 08) 06:59 (VB 08)			04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	15	06:44 (VB 08) 06:59 (VB 08)			04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	18	06:42 (VB 08) 07:00 (VB 08)			04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	18	06:42 (VB 08) 07:00 (VB 08)			04:44 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	29	06:42 (VB 08) 19:39 (VB 01)			04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	35	06:41 (VB 08) 19:41 (VB 01)			04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	38	06:41 (VB 08) 19:43 (VB 01)			04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	40	06:41 (VB 08) 19:44 (VB 01)			04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	40	06:42 (VB 08) 19:45 (VB 01)			04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	40	06:43 (VB 08) 19:46 (VB 01)			04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	37	06:44 (VB 08) 19:45 (VB 01)			04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	32	06:47 (VB 08) 19:46 (VB 01)			04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	28	19:18 (VB 01) 19:46 (VB 01)			04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	29	19:17 (VB 01) 19:46 (VB 01)			04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	29	19:17 (VB 01) 19:46 (VB 01)			04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	29	19:17 (VB 01) 19:46 (VB 01)			04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	28	19:17 (VB 01) 19:45 (VB 01)			04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	27	19:18 (VB 01) 19:45 (VB 01)			04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494			510
astr. max. mögl. Beschattung				535			147		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CE - Hauptstraße 13, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:15	19:39 (VB 01) 27 20:06 (VB 01)	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:00	08:10 16:00
2	04:50 21:50	05:30 21:14	19:39 (VB 01) 28 20:07 (VB 01)	06:25 20:06	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	19:39 (VB 01) 29 20:08 (VB 01)	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:49	05:34 21:10	19:38 (VB 01) 30 20:08 (VB 01)	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	19:38 (VB 01) 30 20:08 (VB 01)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	19:37 (VB 01) 31 20:08 (VB 01)	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	19:37 (VB 01) 31 20:08 (VB 01)	06:34 19:54	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	19:38 (VB 01) 30 20:08 (VB 01)	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	19:37 (VB 01) 30 20:07 (VB 01)	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	19:38 (VB 01) 29 20:07 (VB 01)	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:44	05:46 20:56	19:37 (VB 01) 29 20:06 (VB 01)	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	19:38 (VB 01) 28 20:06 (VB 01)	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	05:01 21:43	05:49 20:52	19:39 (VB 01) 26 20:05 (VB 01)	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:23	08:25 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	19:39 (VB 01) 25 20:04 (VB 01)	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	05:03 21:40	05:53 20:48	19:40 (VB 01) 23 20:03 (VB 01)	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	19:41 (VB 01) 21 20:02 (VB 01)	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:47 (VB 08) 22 19:59 (VB 01)	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:44 (VB 08) 24 19:57 (VB 01)	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:43 (VB 08) 17 19:53 (VB 01)	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:41 (VB 08) 15 06:56 (VB 08)	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:40 (VB 08) 17 06:57 (VB 08)	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:40 (VB 08) 18 06:58 (VB 08)	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	06:39 (VB 08) 18 06:57 (VB 08)	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	19:48 (VB 01) 9 19:57 (VB 01)	06:09 18 06:39 (VB 08)	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	05:17 21:27	19:47 (VB 01) 13 20:00 (VB 01)	06:11 18 06:39 (VB 08)	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	19:45 (VB 01) 16 20:01 (VB 01)	06:12 15 06:55 (VB 08)	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	19:44 (VB 01) 19 20:03 (VB 01)	06:14 13 06:55 (VB 08)	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	19:42 (VB 01) 22 20:04 (VB 01)	06:16 9 06:53 (VB 08)	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	05:24 21:21	19:42 (VB 01) 23 20:05 (VB 01)	06:18 5 06:50 (VB 08)	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	19:41 (VB 01) 24 20:05 (VB 01)	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	19:40 (VB 01) 26 20:06 (VB 01)	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	152	656					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CF - Hauptstraße 11, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50		05:42 20:46	28	19:26 (VB 01) 19:54 (VB 01)	04:53 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	28	19:26 (VB 01) 19:54 (VB 01)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	27	19:26 (VB 01) 19:53 (VB 01)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56		05:36 20:51	27	19:26 (VB 01) 19:53 (VB 01)	04:50 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	26	19:27 (VB 01) 19:53 (VB 01)	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	25	19:27 (VB 01) 19:52 (VB 01)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	23	19:28 (VB 01) 19:51 (VB 01)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03		05:28 20:58	22	19:28 (VB 01) 19:50 (VB 01)	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05		05:27 21:00	20	19:29 (VB 01) 19:49 (VB 01)	04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	18	19:31 (VB 01) 19:49 (VB 01)	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:23 21:04	15	19:32 (VB 01) 19:47 (VB 01)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:05	10	19:34 (VB 01) 19:44 (VB 01)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07			04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15		05:18 21:09			04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	7	06:42 (VB 08) 06:49 (VB 08)			04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	11	06:40 (VB 08) 06:51 (VB 08)			04:44 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	14	06:38 (VB 08) 06:52 (VB 08)			04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	17	06:35 (VB 08) 06:52 (VB 08)			04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	19	06:34 (VB 08) 06:53 (VB 08)			04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	19	06:34 (VB 08) 06:53 (VB 08)			04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	31	06:34 (VB 08) 19:48 (VB 01)			04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	35	06:34 (VB 08) 19:50 (VB 01)			04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	38	06:33 (VB 08) 19:51 (VB 01)			04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	38	06:34 (VB 08) 19:52 (VB 01)			04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	39	06:34 (VB 08) 19:53 (VB 01)			04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	37	06:36 (VB 08) 19:53 (VB 01)			04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	36	06:37 (VB 08) 19:54 (VB 01)			04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	27	19:27 (VB 01) 19:54 (VB 01)			04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	28	19:26 (VB 01) 19:54 (VB 01)			04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	28	19:26 (VB 01) 19:54 (VB 01)			04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494	269		510
astr. max. mögl. Beschattung				424					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------	---------------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CF - Hauptstraße 11, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49	05:29	19:43 (VB 01)	06:23	07:16	07:15	08:10
	21:51	21:15	12 19:55 (VB 01)	20:09	18:55	16:44	16:00
2	04:50	05:30	19:42 (VB 01)	06:25	07:18	07:17	08:11
	21:50	21:14	16 19:58 (VB 01)	20:06	18:53	16:42	15:59
3	04:50	05:32	19:41 (VB 01)	06:27	07:20	07:19	08:13
	21:50	21:12	18 19:59 (VB 01)	20:04	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:34	19:39 (VB 01)	06:28	07:22	07:21	08:14
	21:49	21:10	21 20:00 (VB 01)	20:02	18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:36	19:38 (VB 01)	06:30	07:24	07:22	08:16
	21:49	21:08	23 20:01 (VB 01)	19:59	18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:37	19:37 (VB 01)	06:32	07:25	07:24	08:17
	21:48	21:06	24 20:01 (VB 01)	19:57	18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:39	19:37 (VB 01)	06:34	07:27	07:26	08:18
	21:48	21:04	25 20:02 (VB 01)	19:54	18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:41	19:35 (VB 01)	06:35	07:29	07:28	08:20
	21:47	21:02	27 20:02 (VB 01)	19:52	18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:42	19:35 (VB 01)	06:37	07:31	07:30	08:21
	21:46	21:00	27 20:02 (VB 01)	19:49	18:36	16:29	15:56
10	04:57	05:44	19:35 (VB 01)	06:39	07:33	07:32	08:22
	21:45	20:58	28 20:03 (VB 01)	19:47	18:33	16:28	15:55
11	04:58	05:46	19:34 (VB 01)	06:41	07:35	07:34	08:23
	21:44	20:56	28 20:02 (VB 01)	19:45	18:31	16:26	15:55
12	04:59	05:48	19:34 (VB 01)	06:43	07:37	07:36	08:24
	21:44	20:54	28 20:02 (VB 01)	19:42	18:29	16:24	15:55
13	05:01	05:49	19:35 (VB 01)	06:44	07:38	07:38	08:25
	21:43	20:52	28 20:03 (VB 01)	19:40	18:26	16:23	15:55
14	05:02	05:51	19:34 (VB 01)	06:46	07:40	07:40	08:26
	21:42	20:50	28 20:02 (VB 01)	19:37	18:24	16:21	15:55
15	05:03	05:53	19:34 (VB 01)	06:48	07:42	07:42	08:27
	21:40	20:48	27 20:01 (VB 01)	19:35	18:22	16:19	15:55
16	05:04	05:55	06:44 (VB 08)	06:50	07:44	07:44	08:28
	21:39	20:46	36 20:01 (VB 01)	19:32	18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:56	06:42 (VB 08)	06:51	07:46	07:45	08:29
	21:38	20:43	38 20:00 (VB 01)	19:30	18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:41 (VB 08)	06:53	07:48	07:47	08:30
	21:37	20:41	39 19:59 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:00	06:40 (VB 08)	06:55	07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39	38 19:58 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55
20	05:10	06:02	06:39 (VB 08)	06:57	07:52	07:51	08:31
	21:34	20:37	37 19:56 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56
21	05:11	06:04	06:38 (VB 08)	06:58	07:53	07:53	08:32
	21:33	20:35	34 19:54 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05	06:38 (VB 08)	07:00	07:55	07:55	08:32
	21:32	20:32	30 19:52 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57
23	05:14	06:07	06:38 (VB 08)	07:02	07:57	07:56	08:33
	21:30	20:30	19 06:57 (VB 08)	19:15	18:03	16:08	15:57
24	05:16	06:09	06:38 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33
	21:29	20:28	18 06:56 (VB 08)	19:12	18:01	16:07	15:58
25	05:17	06:11	06:39 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34
	21:27	20:25	17 06:56 (VB 08)	19:10	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:12	06:40 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34
	21:26	20:23	14 06:54 (VB 08)	19:07	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:14	06:42 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34
	21:24	20:21	11 06:53 (VB 08)	19:05	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:16	06:44 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:34
	21:22	20:18	7 06:51 (VB 08)	19:02	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:18		07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21	20:16		19:00	16:51	16:02	16:02
30	05:25	06:20		07:15	07:11	08:08	08:35
	21:19	20:14		18:58	16:49	16:01	16:02
31	05:27	19:47 (VB 01)	06:21		07:13		08:35
	21:17	6 19:53 (VB 01)	20:11		16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512	460		382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	6	698					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CG - Hauptstraße 6, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	19:20 (VB 01) 19:38 (VB 01)	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	19:21 (VB 01) 19:36 (VB 01)	04:52 21:37	04:50 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	07:18 18:53	16:44 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	19:23 (VB 01) 19:33 (VB 01)	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	16:42 16:41	08:13 15:59
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51		04:50 21:39	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	16:41 16:39	08:14 15:58
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53		04:49 21:41	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	16:39 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55		04:49 21:42	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:25 18:43	16:37 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57		04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:41	16:35 16:33	08:18 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:58		04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	16:33 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00		04:47 21:44	04:56 21:46	05:42 21:00	3 19:36 (VB 01) 19:39 (VB 01)	06:37 19:49	07:31 18:36	08:21 15:56
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02		04:46 21:45	04:57 21:45	05:44 20:58	12 19:32 (VB 01) 19:44 (VB 01)	06:39 19:47	07:33 18:33	08:22 15:55
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04		04:46 21:46	04:58 21:44	05:46 20:56	16 19:29 (VB 01) 19:45 (VB 01)	06:41 19:45	07:35 18:31	08:23 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:05	06:49 (VB 08) 06:55 (VB 08)	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54	19 19:28 (VB 01) 19:47 (VB 01)	06:43 19:42	07:37 18:29	08:24 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	06:47 (VB 08) 06:58 (VB 08)	04:45 21:48	05:01 21:43	05:49 20:52	21 19:27 (VB 01) 19:48 (VB 01)	06:44 19:40	07:38 18:26	08:25 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	06:44 (VB 08) 19:33 (VB 01)	04:45 21:48	05:02 21:42	05:51 20:50	23 19:25 (VB 01) 19:48 (VB 01)	06:46 19:37	07:40 18:24	08:26 15:55
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	06:42 (VB 08) 19:38 (VB 01)	04:45 21:49	05:03 21:40	05:53 20:48	24 19:25 (VB 01) 19:49 (VB 01)	06:48 19:35	07:42 18:22	08:27 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	06:41 (VB 08) 19:40 (VB 01)	04:44 21:49	05:04 21:39	05:55 20:46	25 19:24 (VB 01) 19:49 (VB 01)	06:50 19:32	07:44 18:19	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:13 21:14	06:41 (VB 08) 19:42 (VB 01)	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	26 19:23 (VB 01) 19:49 (VB 01)	06:51 19:30	07:46 18:17	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	06:40 (VB 08) 19:42 (VB 01)	04:44 21:50	05:07 21:37	05:58 20:41	36 06:50 (VB 08) 19:49 (VB 01)	06:53 19:27	07:48 18:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	06:40 (VB 08) 19:43 (VB 01)	04:44 21:51	05:09 21:36	06:00 20:39	40 06:48 (VB 08) 19:49 (VB 01)	06:55 19:25	07:50 18:12	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	06:40 (VB 08) 19:43 (VB 01)	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:37	43 06:46 (VB 08) 19:49 (VB 01)	06:57 19:22	07:52 18:10	08:31 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	06:40 (VB 08) 19:44 (VB 01)	04:45 21:51	05:11 21:33	06:04 20:35	44 06:45 (VB 08) 19:48 (VB 01)	06:58 19:20	07:53 18:08	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	06:41 (VB 08) 19:44 (VB 01)	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	45 06:45 (VB 08) 19:48 (VB 01)	07:00 19:17	07:55 18:06	08:32 15:57
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:23	06:41 (VB 08) 19:43 (VB 01)	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	45 06:44 (VB 08) 19:47 (VB 01)	07:02 19:15	07:57 18:03	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	06:42 (VB 08) 19:43 (VB 01)	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	42 06:44 (VB 08) 19:46 (VB 01)	07:04 19:12	07:59 18:01	08:33 15:58
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	06:44 (VB 08) 19:43 (VB 01)	04:46 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	42 06:44 (VB 08) 19:45 (VB 01)	07:06 19:10	08:01 16:59	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	19:16 (VB 01) 19:42 (VB 01)	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 20:23	42 06:43 (VB 08) 19:43 (VB 01)	07:07 19:07	08:02 16:57	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	19:17 (VB 01) 19:42 (VB 01)	04:46 21:52	05:21 21:24	06:14 20:21	38 06:43 (VB 08) 19:42 (VB 01)	07:09 19:05	08:03 16:55	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	19:17 (VB 01) 19:41 (VB 01)	04:47 21:52	05:22 21:22	06:16 20:18	36 06:44 (VB 08) 19:40 (VB 01)	07:11 19:02	08:05 16:53	08:34 16:01
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	19:18 (VB 01) 19:40 (VB 01)	04:48 21:51	05:24 21:21	06:18 20:16	29 06:45 (VB 08) 19:40 (VB 01)	07:13 19:00	08:07 16:51	08:35 16:02
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:33	19:19 (VB 01) 19:39 (VB 01)	04:48 21:51	05:25 21:19	06:20 20:14	14 06:59 (VB 08) 19:40 (VB 01)	07:15 18:58	08:08 16:49	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 19:49	04:54 21:35	04:54 21:35			05:27 21:17	06:21 20:11	11 06:58 (VB 08) 06:55 (VB 08)	07:13 16:46	08:35 16:03	16:03 16:03
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 367	420 420	594 594	494 494	43 43	510 512	460 460	639 639	382 328	259 259	233 233

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CH - Hauptstraße 4, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:16 (VB 09) 07:34 (VB 09)	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:16 (VB 09) 07:34 (VB 09)	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:15 (VB 09) 07:33 (VB 09)	05:38 20:49	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:16 (VB 09) 07:33 (VB 09)	05:36 20:51	04:50 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:16 (VB 09) 07:33 (VB 09)	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:16 (VB 09) 07:31 (VB 09)	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:18 (VB 09) 07:29 (VB 09)	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	07:20 (VB 09) 07:25 (VB 09)	05:28 20:58	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05		05:27 21:00	04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	19:23 (VB 01) 19:31 (VB 01)	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	06:50 (VB 08) 19:35 (VB 01)	05:21 21:05	04:45 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	06:48 (VB 08) 19:36 (VB 01)	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	06:45 (VB 08) 19:37 (VB 01)	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	06:44 (VB 08) 19:38 (VB 01)	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:43 (VB 08) 19:38 (VB 01)	05:14 21:12	04:44 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	06:42 (VB 08) 19:39 (VB 01)	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	06:41 (VB 08) 19:38 (VB 01)	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:41 (VB 08) 19:38 (VB 01)	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	06:41 (VB 08) 19:38 (VB 01)	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	06:41 (VB 08) 19:38 (VB 01)	05:06 21:20	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:42 (VB 08) 19:37 (VB 01)	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:41 (VB 08) 19:36 (VB 01)	05:04 21:23	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	06:42 (VB 08) 19:35 (VB 01)	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	06:44 (VB 08) 19:34 (VB 01)	05:01 21:26	04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	06:46 (VB 08) 19:32 (VB 01)	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	19:18 (VB 01) 19:30 (VB 01)	04:58 21:29	04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	19:21 (VB 01) 19:27 (VB 01)	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42		04:56 21:32	04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44		04:55 21:33	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	05:44 20:44		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494	510
astr. max. mögl. Beschattung			44		721		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CH - Hauptstraße 4, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	19:24 (VB 01) 19:31 (VB 01)	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	04:50 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	7 19:31 (VB 01)	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04		07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	07:18 (VB 09) 07:23 (VB 09)	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	11 07:25 (VB 09)	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	14 07:27 (VB 09)	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	16 07:28 (VB 09)	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	17 07:27 (VB 09)	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	18 07:27 (VB 09)	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	18 07:27 (VB 09)	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 19:45	18 07:27 (VB 09)	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	17 07:26 (VB 09)	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	05:01 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	14 07:25 (VB 09)	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	10 07:23 (VB 09)	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	05:03 21:40	05:53 20:48	19:28 (VB 01) 06:48	6 07:20 (VB 09)	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	8 19:36 (VB 01) 06:50	6 07:20 (VB 09)	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	15 19:39 (VB 01) 06:51		07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	27 19:39 (VB 01) 06:53		07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	34 19:41 (VB 01) 06:55		07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	38 19:42 (VB 01) 06:57		07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	40 19:41 (VB 01) 06:58		07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	44 19:42 (VB 01) 07:00		07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	45 19:42 (VB 01) 07:02		07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	46 19:42 (VB 01) 07:04		07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	46 19:42 (VB 01) 07:06		07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	46 19:42 (VB 01) 07:07		07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	45 19:40 (VB 01) 07:09		07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	42 19:40 (VB 01) 07:11		07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	38 19:39 (VB 01) 07:13		07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	06:20 20:14	35 19:37 (VB 01) 07:15		07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11	29 19:36 (VB 01) 07:15		07:13 16:46		08:35 16:03
	Sonnenscheinstunden astr. max. mögl. Beschattung	512 460	597	382 171	328	259	233

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CK - Hauptstraße 24, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni			
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	08:02 (VB 01) 08:27 (VB 01)	05:43 20:46	04:53 21:36	05:34 (VB 06) 06:02 (VB 06)	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	08:04 (VB 01) 08:25 (VB 01)	05:40 20:48	04:52 21:37	05:34 (VB 06) 06:02 (VB 06)	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	08:06 (VB 01) 08:23 (VB 01)	05:38 20:50	04:51 21:38	05:34 (VB 06) 06:02 (VB 06)	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	08:08 (VB 01) 08:19 (VB 01)	05:36 20:51	04:50 21:40	05:34 (VB 06) 06:02 (VB 06)	
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	04:50 21:41	05:35 (VB 06) 06:02 (VB 06)	
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	04:49 21:42	05:35 (VB 06) 06:02 (VB 06)	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:31 20:57	04:48 21:43	05:36 (VB 06) 06:03 (VB 06)	
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04		05:29 20:59	04:48 21:44	05:35 (VB 06) 06:02 (VB 06)	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05		05:27 21:00	04:47 21:45	05:36 (VB 06) 06:03 (VB 06)	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	04:46 21:45	05:36 (VB 06) 06:02 (VB 06)	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:23 21:04	04:46 21:46	05:36 (VB 06) 06:03 (VB 06)	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06	04:46 21:47	05:37 (VB 06) 06:03 (VB 06)	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07	04:45 21:48	05:38 (VB 06) 06:03 (VB 06)	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15		05:18 21:09	04:45 21:48	05:37 (VB 06) 06:03 (VB 06)	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:18 (VB 01) 07:22 (VB 01)	06:18 20:17	05:16 21:11	05:44 (VB 06) 05:52 (VB 06)	04:45 21:49	05:37 (VB 06) 06:03 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:13 (VB 01) 07:28 (VB 01)	06:16 20:18	05:14 21:12	05:42 (VB 06) 05:53 (VB 06)	04:45 21:50	05:38 (VB 06) 06:03 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:10 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:14 20:20	05:13 21:14	05:41 (VB 06) 05:55 (VB 06)	04:44 21:50	05:38 (VB 06) 06:03 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:08 (VB 01) 07:31 (VB 01)	06:11 20:22	05:11 21:16	05:39 (VB 06) 05:56 (VB 06)	04:44 21:50	05:38 (VB 06) 06:03 (VB 06)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:06 (VB 01) 07:32 (VB 01)	06:09 20:24	05:09 21:17	05:42 (VB 06) 05:57 (VB 06)	04:44 21:51	05:39 (VB 06) 06:03 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:05 (VB 01) 07:33 (VB 01)	06:07 20:26	05:08 21:19	05:37 (VB 06) 05:58 (VB 06)	04:45 21:51	05:39 (VB 06) 06:03 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:03 (VB 01) 07:33 (VB 01)	06:04 20:28	05:06 21:21	05:35 (VB 06) 05:58 (VB 06)	04:45 21:51	05:40 (VB 06) 06:04 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:03 (VB 01) 07:34 (VB 01)	06:02 20:29	05:05 21:22	05:34 (VB 06) 05:59 (VB 06)	04:45 21:52	05:40 (VB 06) 06:04 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:03 (VB 01) 07:35 (VB 01)	06:00 20:31	05:04 21:24	05:34 (VB 06) 06:00 (VB 06)	04:45 21:52	05:40 (VB 06) 06:04 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:02 (VB 01) 07:34 (VB 01)	05:58 20:33	05:02 21:25	05:34 (VB 06) 06:00 (VB 06)	04:45 21:52	05:39 (VB 06) 06:04 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:02 (VB 01) 07:34 (VB 01)	05:55 20:35	05:01 21:27	05:33 (VB 06) 06:00 (VB 06)	04:46 21:52	05:40 (VB 06) 06:05 (VB 06)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:01 (VB 01) 07:33 (VB 01)	05:53 20:37	05:00 21:28	05:33 (VB 06) 06:00 (VB 06)	04:46 21:52	05:40 (VB 06) 06:05 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:01 (VB 01) 07:33 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29	05:33 (VB 06) 06:01 (VB 06)	04:47 21:52	05:41 (VB 06) 06:06 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:01 (VB 01) 07:32 (VB 01)	05:49 20:41	04:57 21:31	05:33 (VB 06) 06:01 (VB 06)	04:47 21:52	05:40 (VB 06) 06:06 (VB 06)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	08:01 (VB 01) 08:32 (VB 01)	05:47 20:42	04:56 21:32	05:33 (VB 06) 06:01 (VB 06)	04:48 21:51	05:41 (VB 06) 06:06 (VB 06)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	08:01 (VB 01) 08:30 (VB 01)	05:45 20:44	04:55 21:34	05:33 (VB 06) 06:01 (VB 06)	04:48 21:51	05:40 (VB 06) 06:06 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	08:02 (VB 01) 08:29 (VB 01)		04:54 21:35	05:33 (VB 06) 06:01 (VB 06)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510			
astr.max.mögl.Beschattung			454	74	384	775			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CL - Dorfstraße 3, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:34 (VB 01) 27 07:01 (VB 01)	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:00	
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:33 (VB 01) 28 07:01 (VB 01)	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:43	
3	04:51 21:50	05:32 21:12	06:33 (VB 01) 29 07:02 (VB 01)	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:32 (VB 01) 29 07:01 (VB 01)	06:29 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:32 (VB 01) 30 07:02 (VB 01)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 (VB 01) 29 07:01 (VB 01)	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:32 (VB 01) 30 07:02 (VB 01)	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:32 (VB 01) 30 07:02 (VB 01)	06:36 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:32 (VB 01) 29 07:01 (VB 01)	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:32 (VB 01) 29 07:01 (VB 01)	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:33 (VB 01) 28 07:01 (VB 01)	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	
12	05:00 21:44	05:48 20:54	06:33 (VB 01) 27 07:00 (VB 01)	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:33 (VB 01) 26 06:59 (VB 01)	06:44 19:40	07:39 18:26	07:38 16:23	
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:33 (VB 01) 24 06:57 (VB 01)	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:35 (VB 01) 21 06:56 (VB 01)	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	
16	05:05 21:39	05:55 20:46	06:36 (VB 01) 19 06:55 (VB 01)	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:37 (VB 01) 16 06:53 (VB 01)	06:52 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:40 (VB 01) 10 06:50 (VB 01)	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	
19	05:09 21:36	06:00 20:39		06:55 19:25	07:50 18:13	07:49 16:14	
20	05:10 21:34	06:02 20:37		06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	
21	05:12 21:33	06:04 20:35		06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	
22	05:13 21:32	06:05 20:32		07:00 19:17	07:56 18:06	07:55 16:10	
23	05:15 21:30	06:07 20:30		07:02 19:15	07:57 18:04	07:57 16:08	
24	05:16 21:29	06:09 20:28	06:43 (VB 01) 9 06:52 (VB 01)	07:04 19:13	07:59 18:01	07:58 16:07	
25	05:18 21:27	06:11 20:26	06:40 (VB 01) 14 06:54 (VB 01)	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	
26	05:19 21:26	06:13 20:23	06:38 (VB 01) 17 06:55 (VB 01)	07:08 19:08	07:03 16:57	08:02 16:05	
27	05:21 21:24	06:14 20:21	06:38 (VB 01) 19 06:57 (VB 01)	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	
28	05:22 21:23	06:16 20:19	06:36 (VB 01) 21 06:57 (VB 01)	07:11 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	
29	05:24 21:21	06:18 20:16	06:36 (VB 01) 23 06:59 (VB 01)	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	
30	05:26 21:19	06:20 20:14	06:34 (VB 01) 25 06:59 (VB 01)	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	
31	05:27 21:17	06:21 20:11	06:34 (VB 01) 26 07:00 (VB 01)		07:13 16:47	08:35 16:04	
Sonnenscheinstunden		512	460	382	328	259	233
astr. max. mögl. Beschattung		154	461				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CO - Retelsdorfer Weg 1a, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:31 (VB 06)	05:29		06:23	07:01 (VB 01)	07:17	07:15	08:10
	21:51	17 05:48 (VB 06)	21:16		20:09	21 07:22 (VB 01)	18:55	16:45	16:00
2	04:50	05:31 (VB 06)	05:31		06:25	07:00 (VB 01)	07:18	07:17	08:11
	21:51	18 05:49 (VB 06)	21:14		20:07	20 07:20 (VB 01)	18:53	16:43	15:59
3	04:51	05:31 (VB 06)	05:32		06:27	07:01 (VB 01)	07:20	07:19	08:13
	21:50	18 05:49 (VB 06)	21:12		20:04	18 07:19 (VB 01)	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:31 (VB 06)	05:34		06:29	07:03 (VB 01)	07:22	07:21	08:14
	21:50	18 05:49 (VB 06)	21:10		20:02	15 07:18 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:31 (VB 06)	05:36		06:30	07:04 (VB 01)	07:24	07:23	08:16
	21:49	19 05:50 (VB 06)	21:08		19:59	10 07:14 (VB 01)	18:46	16:37	15:57
6	04:53	05:31 (VB 06)	05:37		06:32		07:26	07:25	08:17
	21:48	19 05:50 (VB 06)	21:06		19:57		18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:31 (VB 06)	05:39		06:34		07:27	07:27	08:19
	21:48	19 05:50 (VB 06)	21:04		19:55		18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:31 (VB 06)	05:41		06:36		07:29	07:28	08:20
	21:47	20 05:51 (VB 06)	21:02		19:52		18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:31 (VB 06)	05:43		06:37		07:31	07:30	08:21
	21:46	20 05:51 (VB 06)	21:00		19:50		18:36	16:29	15:56
10	04:57	05:31 (VB 06)	05:44		06:39		07:33	07:32	08:22
	21:46	20 05:51 (VB 06)	20:58		19:47		18:33	16:28	15:55
11	04:58	05:32 (VB 06)	05:46		06:41		07:35	07:34	08:23
	21:45	19 05:51 (VB 06)	20:56		19:45		18:31	16:26	15:55
12	05:00	05:32 (VB 06)	05:48		06:43		07:37	07:36	08:25
	21:44	19 05:51 (VB 06)	20:54		19:42		18:29	16:24	15:55
13	05:01	05:33 (VB 06)	05:50		06:44		07:39	07:38	08:26
	21:43	18 05:51 (VB 06)	20:52		19:40		18:26	16:23	15:55
14	05:02	05:34 (VB 06)	05:51		06:46		07:40	07:40	08:27
	21:42	17 05:51 (VB 06)	20:50		19:37		18:24	16:21	15:55
15	05:03	05:36 (VB 06)	05:53		06:48		07:42	07:42	08:28
	21:41	16 05:52 (VB 06)	20:48		19:35		18:22	16:19	15:55
16	05:05	05:37 (VB 06)	05:55		06:50		07:44	07:44	08:28
	21:39	15 05:52 (VB 06)	20:46		19:32		18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:38 (VB 06)	05:57		06:52		07:46	07:46	08:29
	21:38	13 05:51 (VB 06)	20:44		19:30		18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:39 (VB 06)	05:58		06:53		07:48	07:47	08:30
	21:37	12 05:51 (VB 06)	20:41		19:27		18:15	16:15	15:55
19	05:09	05:41 (VB 06)	06:00		06:55		07:50	07:49	08:31
	21:36	10 05:51 (VB 06)	20:39		19:25		18:13	16:14	15:56
20	05:10	05:42 (VB 06)	06:02		06:57		07:52	07:51	08:31
	21:35	9 05:51 (VB 06)	20:37		19:22		18:10	16:12	15:56
21	05:12	05:43 (VB 06)	06:04	07:09 (VB 01)	06:59		07:54	07:53	08:32
	21:33	7 05:50 (VB 06)	20:35	10 07:19 (VB 01)	19:20		18:08	16:11	15:56
22	05:13	05:45 (VB 06)	06:05	07:07 (VB 01)	07:00		07:56	07:55	08:33
	21:32	5 05:50 (VB 06)	20:32	14 07:21 (VB 01)	19:17		18:06	16:10	15:57
23	05:15	05:46 (VB 06)	06:07	07:05 (VB 01)	07:02		07:57	07:57	08:33
	21:30	2 05:48 (VB 06)	20:30	17 07:22 (VB 01)	19:15		18:04	16:08	15:57
24	05:16		06:09	07:03 (VB 01)	07:04		07:59	07:58	08:34
	21:29		20:28	20 07:23 (VB 01)	19:13		18:01	16:07	15:58
25	05:18		06:11	07:03 (VB 01)	07:06		07:01	08:00	08:34
	21:27		20:26	21 07:24 (VB 01)	19:10		16:59	16:06	15:59
26	05:19		06:13	07:02 (VB 01)	07:08		07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23	23 07:25 (VB 01)	19:08		16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14	07:01 (VB 01)	07:09		07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21	23 07:24 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16	07:01 (VB 01)	07:11		07:07	08:05	08:35
	21:23		20:19	23 07:24 (VB 01)	19:03		16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:18	07:01 (VB 01)	07:13		07:09	08:07	08:35
	21:21		20:16	23 07:24 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02
30	05:26		06:20	07:00 (VB 01)	07:15		07:11	08:08	08:35
	21:19		20:14	23 07:23 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:03
31	05:27		06:21	07:00 (VB 01)			07:13		08:35
	21:17		20:11	23 07:23 (VB 01)			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		350		220		84			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CQ - Retelsdorfer Weg 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49	05:29	06:23	07:04 (VB 01)	07:17	07:15	08:10
	21:51	21:16	20:09	22 07:26 (VB 01)	18:55	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:25	07:03 (VB 01)	07:18	07:17	08:11
	21:51	21:14	20:07	22 07:25 (VB 01)	18:53	16:43	15:59
3	04:51	05:32	06:27	07:03 (VB 01)	07:20	07:19	08:13
	21:50	21:12	20:04	21 07:24 (VB 01)	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:29	07:03 (VB 01)	07:22	07:21	08:14
	21:50	21:10	20:02	21 07:24 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:30	07:03 (VB 01)	07:24	07:23	08:16
	21:49	21:08	19:59	19 07:22 (VB 01)	18:46	16:37	15:58
6	04:53	05:37	06:32	07:04 (VB 01)	07:26	07:25	08:17
	21:48	21:06	19:57	17 07:21 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:06 (VB 01)	07:27	07:27	08:19
	21:48	21:04	19:55	13 07:19 (VB 01)	18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:36	07:08 (VB 01)	07:29	07:28	08:20
	21:47	21:02	19:52	8 07:16 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:37		07:31	07:30	08:21
	21:46	21:00	19:50		18:36	16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:39		07:33	07:32	08:22
	21:46	20:58	19:47		18:33	16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:41		07:35	07:34	08:23
	21:45	20:56	19:45		18:31	16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:43	19:51 (VB 29)	07:37	07:36	08:25
	21:44	20:54	19:42	8 19:59 (VB 29)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:44	19:49 (VB 29)	07:39	07:38	08:26
	21:43	20:52	19:40	12 20:01 (VB 29)	18:26	16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:46	19:46 (VB 29)	07:40	07:40	08:27
	21:42	20:50	19:37	16 20:02 (VB 29)	18:24	16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:48	19:45 (VB 29)	07:42	07:42	08:28
	21:41	20:48	19:35	18 20:03 (VB 29)	18:22	16:19	15:55
16	05:05	05:55	06:50	19:45 (VB 29)	07:44	07:44	08:28
	21:40	20:46	19:32	19 20:04 (VB 29)	18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:52	19:43 (VB 29)	07:46	07:46	08:29
	21:38	20:44	19:30	21 20:04 (VB 29)	18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:53	19:43 (VB 29)	07:48	07:47	08:30
	21:37	20:41	19:27	21 20:04 (VB 29)	18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:00	06:55	19:43 (VB 29)	07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39	19:25	22 20:05 (VB 29)	18:13	16:14	15:56
20	05:10	06:02	06:57	19:42 (VB 29)	07:52	07:51	08:31
	21:35	20:37	19:22	22 20:04 (VB 29)	18:10	16:12	15:56
21	05:12	06:04	06:59	19:42 (VB 29)	07:54	07:53	08:32
	21:33	20:35	19:20	22 20:04 (VB 29)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05	07:00	19:42 (VB 29)	07:56	07:55	08:33
	21:32	20:32	19:17	22 20:04 (VB 29)	18:06	16:10	15:57
23	05:15	06:07	07:02	19:43 (VB 29)	07:57	07:57	08:33
	21:30	20:30	19:15	19 20:02 (VB 29)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04	19:42 (VB 29)	07:59	07:58	08:34
	21:29	20:28	19:13	17 19:59 (VB 29)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:11	07:06	07:12 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	20:26	19:10	23 19:57 (VB 29)	16:59	16:06	15:59
26	05:19	06:13	07:08	07:10 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	20:23	19:08	23 19:55 (VB 29)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:07 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	20:21	19:05	23 19:52 (VB 29)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:06 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	20:19	19:03	19 07:25 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:05 (VB 01)	07:09	08:07	08:35
	21:21	20:16	19:00	21 07:26 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:20	07:15	07:04 (VB 01)	07:11	08:08	08:35
	21:19	20:14	18:58	21 07:25 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:21	07:16	07:04 (VB 01)	07:13		08:35
	21:17	20:11	18:56	21 07:25 (VB 01)	16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	295	390	143				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CR - Hauptstraße 30, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:22 (VB 06)	05:29	06:23	07:18 (VB 01)	07:17	07:15	08:10
	21:51	12 05:34 (VB 06)	21:16	20:09	33 07:51 (VB 01)	18:55	16:45	16:00
2	04:50	05:23 (VB 06)	05:31	06:25	07:18 (VB 01)	07:18	07:17	08:11
	21:51	11 05:34 (VB 06)	21:14	20:07	32 07:50 (VB 01)	18:53	16:43	15:59
3	04:51	05:24 (VB 06)	05:32	06:27	07:18 (VB 01)	07:20	07:19	08:13
	21:50	9 05:33 (VB 06)	21:12	20:04	31 07:49 (VB 01)	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:24 (VB 06)	05:34	06:29	07:19 (VB 01)	07:22	07:21	08:14
	21:50	8 05:32 (VB 06)	21:10	20:02	29 07:48 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:25 (VB 06)	05:36	06:30	07:19 (VB 01)	07:24	07:23	08:16
	21:49	6 05:31 (VB 06)	21:08	19:59	27 07:46 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:26 (VB 06)	05:37	06:32	07:20 (VB 01)	07:26	07:25	08:17
	21:48	4 05:30 (VB 06)	21:06	19:57	25 07:45 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54		05:39	06:34	07:21 (VB 01)	07:27	07:27	08:19
	21:48		21:04	19:55	23 07:44 (VB 01)	18:41	16:33	15:56
8	04:55		05:41	06:36	07:23 (VB 01)	07:29	07:28	08:20
	21:47		21:02	19:52	19 07:42 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
9	04:56		05:43	06:37	07:25 (VB 01)	07:31	07:30	08:21
	21:46		21:00	19:50	13 07:38 (VB 01)	18:36	16:29	15:56
10	04:57		05:44	06:39		07:33	07:32	08:22
	21:45		20:58	19:47		18:33	16:28	15:55
11	04:58		05:46	06:41		07:35	07:34	08:23
	21:45		20:56	19:45		18:31	16:26	15:55
12	05:00		05:48	06:43		07:37	07:36	08:25
	21:44		20:54	19:42		18:29	16:24	15:55
13	05:01		05:50	06:44		07:39	07:38	08:26
	21:43		20:52	19:40		18:26	16:23	15:55
14	05:02		05:51	06:46		07:40	07:40	08:27
	21:42		20:50	19:37		18:24	16:21	15:55
15	05:03		05:53	06:48		07:42	07:42	08:28
	21:41		20:48	19:35		18:22	16:19	15:55
16	05:05		05:55	06:50		07:44	07:44	08:28
	21:39		20:46	19:32		18:19	16:18	15:55
17	05:06		05:57	06:52		07:46	07:46	08:29
	21:38		20:44	19:30		18:17	16:16	15:55
18	05:07		05:58	06:53		07:48	07:47	08:30
	21:37		20:41	6 07:41 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:00	07:31 (VB 01)	06:55	07:50	07:49	08:31
	21:36		20:39	14 07:45 (VB 01)	19:25	18:12	16:14	15:56
20	05:10		06:02	07:27 (VB 01)	06:57	07:52	07:51	08:31
	21:34		20:37	19 07:46 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56
21	05:12		06:04	07:26 (VB 01)	06:59	07:54	07:53	08:32
	21:33		20:35	22 07:48 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05	07:25 (VB 01)	07:00	07:56	07:55	08:33
	21:32		20:32	25 07:50 (VB 01)	19:17	18:06	16:10	15:57
23	05:14		06:07	07:23 (VB 01)	07:02	07:57	07:57	08:33
	21:30		20:30	27 07:50 (VB 01)	19:15	18:04	16:08	15:57
24	05:16		06:09	07:22 (VB 01)	07:04	07:59	07:58	08:34
	21:29		20:28	29 07:51 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58
25	05:18		06:11	07:21 (VB 01)	07:06	07:01	08:00	08:34
	21:27		20:26	31 07:52 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:13	07:21 (VB 01)	07:08	07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23	31 07:52 (VB 01)	19:08	16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14	07:19 (VB 01)	07:09	07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21	33 07:52 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16	07:19 (VB 01)	07:11	07:07	08:05	08:35
	21:23		20:19	33 07:52 (VB 01)	19:03	16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:18	07:19 (VB 01)	07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21		20:16	33 07:52 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02
30	05:26		06:20	07:18 (VB 01)	07:15	07:11	08:08	08:35
	21:19		20:14	33 07:51 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:03
31	05:27		06:21	07:18 (VB 01)		07:13		08:35
	21:17		20:11	33 07:51 (VB 01)		16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512		460	382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		50	369		232			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CS - Hauptstraße 28, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:38 (VB 01) 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36	05:24 (VB 06) 05:43 (VB 06)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	07:38 (VB 01) 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	05:23 (VB 06) 05:43 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:37 (VB 01) 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38	05:22 (VB 06) 05:43 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	07:36 (VB 01) 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40	05:21 (VB 06) 05:44 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	07:36 (VB 01) 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41	05:21 (VB 06) 05:45 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:35 (VB 01) 19:58	05:32 20:55	04:49 21:42	05:21 (VB 06) 05:45 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:36 (VB 01) 20:02	05:31 20:57	04:48 21:43	05:21 (VB 06) 05:46 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	07:36 (VB 01) 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44	05:21 (VB 06) 05:46 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	07:36 (VB 01) 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45	05:21 (VB 06) 05:46 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:36 (VB 01) 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	05:21 (VB 06) 05:46 (VB 06)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:37 (VB 01) 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	05:21 (VB 06) 05:47 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:37 (VB 01) 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47	05:22 (VB 06) 05:47 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:39 (VB 01) 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	05:22 (VB 06) 05:48 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	07:41 (VB 01) 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48	05:21 (VB 06) 05:47 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	07:42 (VB 01) 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49	05:22 (VB 06) 05:48 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	07:48 (VB 01) 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50	05:22 (VB 06) 05:48 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	07:50 (VB 01) 20:20	05:13 21:14	04:45 21:50	05:22 (VB 06) 05:48 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	07:51 (VB 01) 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50	05:22 (VB 06) 05:48 (VB 06)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	07:52 (VB 01) 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:22 (VB 06) 05:49 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	07:53 (VB 01) 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51	05:22 (VB 06) 05:49 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	07:54 (VB 01) 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51	05:23 (VB 06) 05:50 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	07:55 (VB 01) 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	05:23 (VB 06) 05:50 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	07:56 (VB 01) 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52	05:23 (VB 06) 05:50 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	07:57 (VB 01) 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:23 (VB 06) 05:50 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	07:58 (VB 01) 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52	05:24 (VB 06) 05:50 (VB 06)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	07:59 (VB 01) 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52	05:24 (VB 06) 05:50 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	08:00 (VB 01) 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52	05:25 (VB 06) 05:51 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	08:01 (VB 01) 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52	05:24 (VB 06) 05:50 (VB 06)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	08:02 (VB 01) 20:42	04:56 21:32	04:48 21:51	05:25 (VB 06) 05:51 (VB 06)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	08:03 (VB 01) 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	05:25 (VB 06) 05:51 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	05:43 20:46	08:04 (VB 01) 20:46	04:54 21:35	04:48 21:51	05:25 (VB 06) 05:51 (VB 06)
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 367	420 129	426 426	494 74	510 756	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CT - Hauptstraße 19, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:38 (VB 01) 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	07:38 (VB 01) 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:37 (VB 01) 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	07:37 (VB 01) 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	07:37 (VB 01) 20:53	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:36 (VB 01) 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:37 (VB 01) 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	07:38 (VB 01) 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	07:38 (VB 01) 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:39 (VB 01) 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:40 (VB 01) 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:41 (VB 01) 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:45 (VB 01) 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	07:54 (VB 01) 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:18 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	07:41 (VB 01) 20:42	04:56 21:32	04:48 21:51
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	07:40 (VB 01) 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	07:39 (VB 01) 08:08 (VB 01)	04:54 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			152	329	202	761

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CT - Hauptstraße 19, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:32 (VB 06)	05:29	06:23	07:39 (VB 01)	07:17	07:15	08:10	
	21:51	25 05:57 (VB 06)	21:16	20:09	20 07:59 (VB 01)	18:55	16:45	16:00	
2	04:50	05:32 (VB 06)	05:31	06:25	07:37 (VB 01)	07:18	07:17	08:11	
	21:51	26 05:58 (VB 06)	21:14	20:07	23 08:00 (VB 01)	18:53	16:43	15:59	
3	04:51	05:33 (VB 06)	05:32	06:27	07:36 (VB 01)	07:20	07:19	08:13	
	21:50	25 05:58 (VB 06)	21:12	20:04	25 08:01 (VB 01)	18:50	16:41	15:59	
4	04:51	05:32 (VB 06)	05:34	06:29	07:35 (VB 01)	07:22	07:21	08:14	
	21:50	26 05:58 (VB 06)	21:10	20:02	27 08:02 (VB 01)	18:48	16:39	15:58	
5	04:52	05:33 (VB 06)	05:36	06:30	07:33 (VB 01)	07:24	07:23	08:16	
	21:49	25 05:58 (VB 06)	21:08	19:59	28 08:01 (VB 01)	18:45	16:37	15:57	
6	04:53	05:33 (VB 06)	05:37	06:32	07:32 (VB 01)	07:26	07:25	08:17	
	21:48	25 05:58 (VB 06)	21:06	19:57	30 08:02 (VB 01)	18:43	16:35	15:57	
7	04:54	05:33 (VB 06)	05:39	06:34	07:32 (VB 01)	07:27	07:27	08:19	
	21:48	26 05:59 (VB 06)	21:04	19:55	30 08:02 (VB 01)	18:41	16:33	15:56	
8	04:55	05:33 (VB 06)	05:41	06:36	07:32 (VB 01)	07:29	07:28	08:20	
	21:47	26 05:59 (VB 06)	21:02	19:52	30 08:02 (VB 01)	18:38	16:31	15:56	
9	04:56	05:34 (VB 06)	05:43	06:37	07:31 (VB 01)	07:31	07:30	08:21	
	21:46	25 05:59 (VB 06)	21:00	19:50	30 08:01 (VB 01)	18:36	16:29	15:56	
10	04:57	05:34 (VB 06)	05:44	06:39	07:31 (VB 01)	07:33	07:32	08:22	
	21:46	25 05:59 (VB 06)	20:58	19:47	30 08:01 (VB 01)	18:33	16:28	15:55	
11	04:58	05:34 (VB 06)	05:46	06:41	07:31 (VB 01)	07:35	07:34	08:23	
	21:45	25 05:59 (VB 06)	20:56	19:45	30 08:01 (VB 01)	18:31	16:26	15:55	
12	05:00	05:34 (VB 06)	05:48	06:43	07:30 (VB 01)	07:37	07:36	08:25	
	21:44	25 05:59 (VB 06)	20:54	19:42	29 07:59 (VB 01)	18:29	16:24	15:55	
13	05:01	05:35 (VB 06)	05:50	06:44	07:31 (VB 01)	07:39	07:38	08:26	
	21:43	24 05:59 (VB 06)	20:52	19:40	28 07:59 (VB 01)	18:26	16:23	15:55	
14	05:02	05:35 (VB 06)	05:51	06:46	07:32 (VB 01)	07:40	07:40	08:27	
	21:42	23 05:58 (VB 06)	20:50	19:37	26 07:58 (VB 01)	18:24	16:21	15:55	
15	05:03	05:36 (VB 06)	05:53	06:48	07:32 (VB 01)	07:42	07:42	08:28	
	21:41	23 05:59 (VB 06)	20:48	19:35	25 07:57 (VB 01)	18:22	16:19	15:55	
16	05:05	05:37 (VB 06)	05:55	06:50	07:33 (VB 01)	07:44	07:44	08:28	
	21:39	22 05:59 (VB 06)	20:46	19:32	21 07:54 (VB 01)	18:19	16:18	15:55	
17	05:06	05:38 (VB 06)	05:57	06:52	07:35 (VB 01)	07:46	07:46	08:29	
	21:38	20 05:58 (VB 06)	20:44	19:30	17 07:52 (VB 01)	18:17	16:16	15:55	
18	05:07	05:39 (VB 06)	05:58	06:53	07:37 (VB 01)	07:48	07:47	08:30	
	21:37	18 05:57 (VB 06)	20:41	19:27	12 07:49 (VB 01)	18:15	16:15	15:55	
19	05:09	05:41 (VB 06)	06:00	06:55		07:50	07:49	08:31	
	21:36	16 05:57 (VB 06)	20:39	19:25		18:12	16:14	15:56	
20	05:10	05:42 (VB 06)	06:02	06:57		07:52	07:51	08:31	
	21:35	14 05:56 (VB 06)	20:37	19:22		18:10	16:12	15:56	
21	05:12	05:43 (VB 06)	06:04	06:59		07:54	07:53	08:32	
	21:33	12 05:55 (VB 06)	20:35	19:20		18:08	16:11	15:56	
22	05:13	05:45 (VB 06)	06:05	07:00		07:56	07:55	08:33	
	21:32	10 05:55 (VB 06)	20:32	19:17		18:06	16:10	15:57	
23	05:14	05:46 (VB 06)	06:07	07:02		07:57	07:57	08:33	
	21:30	7 05:53 (VB 06)	20:30	19:15		18:04	16:08	15:57	
24	05:16	05:48 (VB 06)	06:09	07:04		07:59	07:58	08:34	
	21:29	2 05:50 (VB 06)	20:28	19:12		18:01	16:07	15:58	
25	05:18		06:11	07:06		07:01	08:00	08:34	
	21:27		20:26	19:10		16:59	16:06	15:58	
26	05:19		06:13	07:08		07:03	08:02	08:34	
	21:26		20:23	19:08		16:57	16:05	15:59	
27	05:21		06:14	07:09		07:05	08:03	08:34	
	21:24		20:21	19:05		16:55	16:04	16:00	
28	05:22		06:16	07:11		07:07	08:05	08:35	
	21:23		20:19	19:03		16:53	16:03	16:01	
29	05:24		06:18	07:13		07:09	08:07	08:35	
	21:21		20:16	19:00		16:51	16:02	16:02	
30	05:26		06:20	07:15		07:11	08:08	08:35	
	21:19		20:14	18:58		16:49	16:01	16:03	
31	05:27		06:21	07:16		07:13		08:35	
	21:17		20:11	18:57		16:47		16:04	
Sonnenscheinstunden	512		460	382		328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	495		26	461					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CU - Hauptstraße 17, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:42 (VB 01) 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	07:43 (VB 01) 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:43 (VB 01) 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	07:43 (VB 01) 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	07:43 (VB 01) 20:53	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:43 (VB 01) 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:45 (VB 01) 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	07:46 (VB 01) 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	07:47 (VB 01) 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:51 (VB 01) 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:59 (VB 01) 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	05:43 20:44	04:54 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			219	231	312	700

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CU - Hauptstraße 17, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:39 (VB 06)	05:29	06:23			07:17	07:15	08:10		
	21:51	23	06:02 (VB 06)	21:16	20:09			18:55	16:45	16:00		
2	04:50		05:39 (VB 06)	05:31	06:25		07:49 (VB 01)	07:18	07:17	08:11		
	21:51	24	06:03 (VB 06)	21:14	20:07	8	07:57 (VB 01)	18:53	16:43	15:59		
3	04:51		05:40 (VB 06)	05:32	06:27		07:45 (VB 01)	07:20	07:19	08:13		
	21:50	23	06:03 (VB 06)	21:12	20:04	15	08:00 (VB 01)	18:50	16:41	15:59		
4	04:51		05:39 (VB 06)	05:34	06:29		07:43 (VB 01)	07:22	07:21	08:14		
	21:50	24	06:03 (VB 06)	21:10	20:02	19	08:02 (VB 01)	18:48	16:39	15:58		
5	04:52		05:39 (VB 06)	05:36	06:30		07:41 (VB 01)	07:24	07:23	08:16		
	21:49	24	06:03 (VB 06)	21:08	19:59	22	08:03 (VB 01)	18:45	16:37	15:57		
6	04:53		05:39 (VB 06)	05:37	06:32		07:39 (VB 01)	07:26	07:25	08:17		
	21:48	25	06:04 (VB 06)	21:06	19:57	25	08:04 (VB 01)	18:43	16:35	15:57		
7	04:54		05:39 (VB 06)	05:39	06:34		07:38 (VB 01)	07:27	07:27	08:19		
	21:48	25	06:04 (VB 06)	21:04	19:55	27	08:05 (VB 01)	18:41	16:33	15:56		
8	04:55		05:40 (VB 06)	05:41	06:36		07:38 (VB 01)	07:29	07:28	08:20		
	21:47	25	06:05 (VB 06)	21:02	19:52	28	08:06 (VB 01)	18:38	16:31	15:56		
9	04:56		05:40 (VB 06)	05:43	06:37		07:36 (VB 01)	07:31	07:30	08:21		
	21:46	25	06:05 (VB 06)	21:00	19:50	29	08:05 (VB 01)	18:36	16:29	15:56		
10	04:57		05:40 (VB 06)	05:44	06:39		07:36 (VB 01)	07:33	07:32	08:22		
	21:46	25	06:05 (VB 06)	20:58	19:47	29	08:05 (VB 01)	18:33	16:28	15:55		
11	04:58		05:40 (VB 06)	05:46	06:41		07:36 (VB 01)	07:35	07:34	08:23		
	21:45	25	06:05 (VB 06)	20:56	19:45	29	08:05 (VB 01)	18:31	16:26	15:55		
12	05:00		05:40 (VB 06)	05:48	06:43		07:35 (VB 01)	07:37	07:36	08:25		
	21:44	25	06:05 (VB 06)	20:54	19:42	29	08:04 (VB 01)	18:29	16:24	15:55		
13	05:01		05:40 (VB 06)	05:50	06:44		07:35 (VB 01)	07:39	07:38	08:26		
	21:43	25	06:05 (VB 06)	20:52	19:40	29	08:04 (VB 01)	18:26	16:23	15:55		
14	05:02		05:40 (VB 06)	05:51	06:46		07:35 (VB 01)	07:40	07:40	08:27		
	21:42	25	06:05 (VB 06)	20:50	19:37	29	08:04 (VB 01)	18:24	16:21	15:55		
15	05:03		05:41 (VB 06)	05:53	06:48		07:35 (VB 01)	07:42	07:42	08:28		
	21:41	25	06:06 (VB 06)	20:48	19:35	28	08:03 (VB 01)	18:22	16:19	15:55		
16	05:05		05:41 (VB 06)	05:55	06:50		07:35 (VB 01)	07:44	07:44	08:28		
	21:39	25	06:06 (VB 06)	20:46	19:32	26	08:01 (VB 01)	18:19	16:18	15:55		
17	05:06		05:41 (VB 06)	05:57	06:52		07:36 (VB 01)	07:46	07:46	08:29		
	21:38	24	06:05 (VB 06)	20:44	19:30	24	08:00 (VB 01)	18:17	16:16	15:55		
18	05:07		05:41 (VB 06)	05:58	06:53		07:37 (VB 01)	07:48	07:47	08:30		
	21:37	24	06:05 (VB 06)	20:41	19:27	22	07:59 (VB 01)	18:15	16:15	15:55		
19	05:09		05:42 (VB 06)	06:00	06:55		07:38 (VB 01)	07:50	07:49	08:31		
	21:36	24	06:06 (VB 06)	20:39	19:25	19	07:57 (VB 01)	18:12	16:14	15:56		
20	05:10		05:42 (VB 06)	06:02	06:57		07:39 (VB 01)	07:52	07:51	08:31		
	21:35	23	06:05 (VB 06)	20:37	19:22	15	07:54 (VB 01)	18:10	16:12	15:56		
21	05:12		05:43 (VB 06)	06:04	06:59		07:43 (VB 01)	07:54	07:53	08:32		
	21:33	21	06:04 (VB 06)	20:35	19:20	7	07:50 (VB 01)	18:08	16:11	15:56		
22	05:13		05:45 (VB 06)	06:05	07:00			07:56	07:55	08:33		
	21:32	19	06:04 (VB 06)	20:32	19:17			18:06	16:10	15:57		
23	05:14		05:46 (VB 06)	06:07	07:02			07:57	07:57	08:33		
	21:30	17	06:03 (VB 06)	20:30	19:15			18:04	16:08	15:57		
24	05:16		05:48 (VB 06)	06:09	07:04			07:59	07:58	08:34		
	21:29	15	06:03 (VB 06)	20:28	19:13			18:01	16:07	15:58		
25	05:18		05:49 (VB 06)	06:11	07:06			07:01	08:00	08:34		
	21:27	13	06:02 (VB 06)	20:26	19:10			16:59	16:06	15:58		
26	05:19		05:50 (VB 06)	06:13	07:08			07:03	08:02	08:34		
	21:26	10	06:00 (VB 06)	20:23	19:08			16:57	16:05	15:59		
27	05:21		05:52 (VB 06)	06:14	07:09			07:05	08:03	08:34		
	21:24	7	05:59 (VB 06)	20:21	19:05			16:55	16:04	16:00		
28	05:22			06:16	07:11			07:07	08:05	08:35		
	21:23			20:19	19:03			16:53	16:03	16:01		
29	05:24			06:18	07:13			07:09	08:07	08:35		
	21:21			20:16	19:00			16:51	16:02	16:02		
30	05:26			06:20	07:15			07:11	08:08	08:35		
	21:19			20:14	18:58			16:49	16:01	16:03		
31	05:27			06:21				07:13		08:35		
	21:17			20:11				16:47		16:04		
Sonnenscheinstunden	512			460	382			328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung		590			459							

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CV - Hauptstraße 26, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:54 (VB 01) 05:43	04:53 27 05:33 (VB 06)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	07:54 (VB 01) 05:40	04:52 27 05:33 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:56 (VB 01) 05:38	04:51 27 06:00 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	07:56 (VB 01) 05:36	04:50 27 06:00 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	07:58 (VB 01) 05:34	04:50 26 06:00 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:59 (VB 01) 05:32	04:49 27 06:00 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	08:04 (VB 01) 05:31	04:48 27 06:01 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	08:09 (VB 01) 05:29	04:48 26 06:00 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 26 06:01 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 26 06:00 (VB 06)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 26 06:01 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 25 06:01 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 25 06:01 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 25 06:01 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 25 06:01 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:45 25 06:01 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:45 24 06:01 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 24 06:01 (VB 06)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 24 06:01 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 25 06:02 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 25 06:03 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 25 06:03 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 25 06:03 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 24 06:02 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 24 06:03 (VB 06)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 25 06:03 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:47 25 06:04 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 25 06:04 (VB 06)
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 25 06:04 (VB 06)
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 25 06:04 (VB 06)
31	08:06 16:54	07:04 19:49	06:54 19:49	05:43 20:46	04:54 21:35	04:48 27 05:59 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			365	143	346	762

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CV - Hauptstraße 26, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September		Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:39 (VB 06) 06:05 (VB 06)	05:29 21:16	06:23 20:09		07:15 18:55	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:40 (VB 06) 06:05 (VB 06)	05:31 21:14	06:25 20:07		07:18 18:53	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:40 (VB 06) 06:06 (VB 06)	05:32 21:12	06:27 20:04		07:20 18:50	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:39 (VB 06) 06:05 (VB 06)	05:34 21:10	06:29 20:02		07:22 18:48	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:40 (VB 06) 06:06 (VB 06)	05:36 21:08	06:30 19:59	08:00 (VB 01) 08:05 (VB 01)	07:24 18:45	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:40 (VB 06) 06:06 (VB 06)	05:37 21:06	06:32 19:57	08:05 (VB 01) 08:09 (VB 01)	07:26 18:43	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:40 (VB 06) 06:07 (VB 06)	05:39 21:04	06:34 19:55	08:09 (VB 01) 08:12 (VB 01)	07:27 18:41	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:40 (VB 06) 06:07 (VB 06)	05:41 21:02	06:36 19:52	08:12 (VB 01) 08:14 (VB 01)	07:29 18:38	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:40 (VB 06) 06:07 (VB 06)	05:43 21:00	06:37 19:50	08:14 (VB 01) 08:14 (VB 01)	07:31 18:36	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:40 (VB 06) 06:07 (VB 06)	05:44 20:58	06:39 19:47	08:14 (VB 01) 08:15 (VB 01)	07:33 18:33	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:40 (VB 06) 06:08 (VB 06)	05:46 20:56	06:41 19:45	08:15 (VB 01) 08:16 (VB 01)	07:35 18:31	08:23 15:55
12	05:00 21:44	05:40 (VB 06) 06:08 (VB 06)	05:48 20:54	06:43 19:42	08:16 (VB 01) 08:15 (VB 01)	07:37 18:29	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:40 (VB 06) 06:08 (VB 06)	05:50 20:52	06:44 19:40	08:16 (VB 01) 08:16 (VB 01)	07:39 18:26	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:41 (VB 06) 06:07 (VB 06)	05:51 20:50	06:46 19:37	08:16 (VB 01) 08:16 (VB 01)	07:40 18:24	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:42 (VB 06) 06:08 (VB 06)	05:53 20:48	06:48 19:35	08:16 (VB 01) 08:16 (VB 01)	07:42 18:22	08:28 15:55
16	05:05 21:39	05:42 (VB 06) 06:08 (VB 06)	05:55 20:46	06:50 19:32	08:16 (VB 01) 08:15 (VB 01)	07:44 18:19	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:42 (VB 06) 06:08 (VB 06)	05:57 20:44	06:52 19:30	08:15 (VB 01) 08:15 (VB 01)	07:46 18:17	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:42 (VB 06) 06:07 (VB 06)	05:58 20:41	06:53 19:27	08:15 (VB 01) 08:14 (VB 01)	07:48 18:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	05:43 (VB 06) 06:08 (VB 06)	06:00 20:39	06:55 19:25	08:14 (VB 01) 08:13 (VB 01)	07:50 18:12	08:31 15:56
20	05:10 21:35	05:43 (VB 06) 06:07 (VB 06)	06:02 20:37	06:57 19:22	08:13 (VB 01) 08:12 (VB 01)	07:52 18:10	08:31 15:56
21	05:12 21:33	05:43 (VB 06) 06:07 (VB 06)	06:04 20:35	06:59 19:20	08:12 (VB 01) 08:11 (VB 01)	07:54 18:08	08:32 15:56
22	05:13 21:32	05:45 (VB 06) 06:07 (VB 06)	06:05 20:32	07:00 19:17	08:11 (VB 01) 08:09 (VB 01)	07:56 18:06	08:33 15:57
23	05:14 21:30	05:46 (VB 06) 06:06 (VB 06)	06:07 20:30	07:02 19:15	08:09 (VB 01) 08:08 (VB 01)	07:57 18:04	08:33 15:57
24	05:16 21:29	05:48 (VB 06) 06:06 (VB 06)	06:09 20:28	07:04 19:12	08:08 (VB 01) 08:04 (VB 01)	07:59 18:01	08:34 15:58
25	05:18 21:27	05:49 (VB 06) 06:04 (VB 06)	06:11 20:26	07:06 19:10	08:04 (VB 01) 08:01 (VB 01)	08:00 16:59	08:34 15:58
26	05:19 21:26	05:50 (VB 06) 06:03 (VB 06)	06:13 20:23	07:08 19:08	08:01 (VB 01) 08:01 (VB 01)	08:02 16:57	08:34 15:59
27	05:21 21:24	05:52 (VB 06) 06:01 (VB 06)	06:14 20:21	07:09 19:05	08:01 (VB 01) 08:01 (VB 01)	08:03 16:55	08:34 16:00
28	05:22 21:23	05:53 (VB 06) 05:58 (VB 06)	06:16 20:19	07:11 19:03	08:01 (VB 01) 08:01 (VB 01)	08:05 16:53	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:04 (VB 06) 06:04 (VB 06)	06:18 20:16	07:13 19:00	08:01 (VB 01) 08:01 (VB 01)	08:07 16:51	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:04 (VB 06) 06:04 (VB 06)	06:20 20:14	07:15 18:58	08:01 (VB 01) 08:01 (VB 01)	08:08 16:49	08:35 16:03
31	05:27 21:17	06:04 (VB 06) 06:04 (VB 06)	06:21 20:11	07:15 18:58	08:01 (VB 01) 08:01 (VB 01)	08:08 16:47	08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512		460	382		328	259
astr.max.mögl.Beschattung	651			518			233

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CW - Hauptstraße 22, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	08:15 (VB 01) 05:43	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	08:26 (VB 01) 05:40	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:20 (VB 01) 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:18 (VB 01) 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:15 (VB 01) 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:14 (VB 01) 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:12 (VB 01) 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:11 (VB 01) 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:10 (VB 01) 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:10 (VB 01) 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:08 (VB 01) 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:08 (VB 01) 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:09 (VB 01) 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:08 (VB 01) 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:08 (VB 01) 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:08 (VB 01) 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:09 (VB 01) 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:09 (VB 01) 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	08:10 (VB 01) 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	08:11 (VB 01) 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	08:13 (VB 01) 20:44	04:54 21:35	04:48 21:51
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 367	513 420	11 494	689 510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CX - Hauptstraße 15, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36	19 05:52 (VB 06)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	17 05:53 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38	16 05:54 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40	15 05:54 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41	13 05:56 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	11 05:56 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	04:48 21:43	9 05:58 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44	9 05:59 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45	6 06:05 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	19 06:11 (VB 06)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	21 06:11 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47	23 06:11 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	25 06:13 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48	26 06:13 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49	26 06:13 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50	26 06:13 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50	27 06:14 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50	27 06:13 (VB 06)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	27 06:14 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51	27 06:14 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51	26 06:13 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	27 06:14 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52	26 06:14 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	26 06:14 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52	25 06:13 (VB 06)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52	25 06:13 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52	23 06:12 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52	23 06:12 (VB 06)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	08:18 (VB 01) 20:42	05:47 21:32	04:48 21:52	22 06:12 (VB 06)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	08:30 (VB 01) 20:44	05:45 21:34	04:48 21:51	21 06:11 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	05:51 (VB 06) 21:51	20 06:11 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	106
astr.max.mögl.Beschattung			462		576		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: CY - Hauptstraße 13, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:00 (VB 06)	06:23	07:17	07:59 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	20:09	20:09	18:55	22 08:21 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:01 (VB 06)	06:25	07:18	08:01 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	23 06:24 (VB 06)	20:07	18:53	18 08:19 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50	05:32	06:03 (VB 06)	06:27	07:20	08:03 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50	21:12	20 06:23 (VB 06)	20:04	18:50	13 08:16 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:04 (VB 06)	06:29	07:22		07:21	08:14
	21:50	21:10	18 06:22 (VB 06)	20:02	18:48		16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:06 (VB 06)	06:30	07:24		07:23	08:16
	21:49	21:08	15 06:21 (VB 06)	19:59	18:45		16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:07 (VB 06)	06:32	07:26		07:25	08:17
	21:48	21:06	12 06:19 (VB 06)	19:57	18:43		16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:09 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	7 06:16 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	06:06 (VB 06)	05:41	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	9 06:15 (VB 06)	21:02	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	06:05 (VB 06)	05:43	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	11 06:16 (VB 06)	21:00	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	06:04 (VB 06)	05:44	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	14 06:18 (VB 06)	20:58	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	06:03 (VB 06)	05:46	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	16 06:19 (VB 06)	20:56	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	06:03 (VB 06)	05:48	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	16 06:19 (VB 06)	20:54	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	06:02 (VB 06)	05:50	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	18 06:20 (VB 06)	20:52	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	06:01 (VB 06)	05:51	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20 06:21 (VB 06)	20:50	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	06:02 (VB 06)	05:53	06:48	08:11 (VB 01)	07:42	07:42	08:28
	21:41	20 06:22 (VB 06)	20:48	19:35	10 08:21 (VB 01)	18:22	16:19	15:55
16	05:05	06:01 (VB 06)	05:55	06:50	08:07 (VB 01)	07:44	07:44	08:28
	21:39	22 06:23 (VB 06)	20:46	19:32	16 08:23 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
17	05:06	06:00 (VB 06)	05:57	06:52	08:05 (VB 01)	07:46	07:46	08:29
	21:38	23 06:23 (VB 06)	20:44	19:30	20 08:25 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	05:07	06:00 (VB 06)	05:58	06:53	08:03 (VB 01)	07:48	07:47	08:30
	21:37	23 06:23 (VB 06)	20:41	19:27	24 08:27 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:00 (VB 06)	06:00	06:55	08:02 (VB 01)	07:50	07:49	08:31
	21:36	25 06:25 (VB 06)	20:39	19:25	26 08:28 (VB 01)	18:12	16:14	15:56
20	05:10	05:59 (VB 06)	06:02	06:57	08:00 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35	26 06:25 (VB 06)	20:37	19:22	27 08:27 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12	05:59 (VB 06)	06:04	06:59	07:59 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	26 06:25 (VB 06)	20:35	19:20	29 08:28 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	05:59 (VB 06)	06:05	07:00	07:59 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	27 06:26 (VB 06)	20:32	19:17	29 08:28 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:14	05:59 (VB 06)	06:07	07:02	07:58 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	27 06:26 (VB 06)	20:30	19:15	31 08:29 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	05:59 (VB 06)	06:09	07:04	07:57 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	27 06:26 (VB 06)	20:28	19:12	31 08:28 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	05:59 (VB 06)	06:11	07:06	07:57 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	27 06:26 (VB 06)	20:26	19:10	30 08:27 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19	05:58 (VB 06)	06:13	07:08	07:57 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	28 06:26 (VB 06)	20:23	19:08	30 08:27 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	05:59 (VB 06)	06:14	07:09	07:57 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	27 06:26 (VB 06)	20:21	19:05	30 08:27 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	05:59 (VB 06)	06:16	07:11	07:57 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	27 06:26 (VB 06)	20:19	19:03	28 08:25 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	05:59 (VB 06)	06:18	07:13	07:57 (VB 01)	07:09	08:07	08:35
	21:21	27 06:26 (VB 06)	20:16	19:00	27 08:24 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	05:59 (VB 06)	06:20	07:15	07:58 (VB 01)	07:11	08:08	08:35
	21:19	26 06:25 (VB 06)	20:14	18:58	25 08:23 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:00 (VB 06)	06:21			07:13		08:35
	21:17	25 06:25 (VB 06)	20:11			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512	460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	542	119		413		53		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DB - Am Sportplatz 2, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:48 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:46 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	05:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:45 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	05:53 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:43 (VB 01) 19:56	06:44 20:51	05:32 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:43 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	05:33 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:41 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	05:33 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:41 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	05:33 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:41 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	05:33 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:40 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	05:34 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:41 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	05:34 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:40 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	05:34 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:41 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	05:35 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:41 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	05:35 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:42 (VB 01) 20:15	06:21 21:09	05:35 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:42 (VB 01) 20:17	06:18 21:11	05:35 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:44 (VB 01) 20:18	06:16 21:12	05:36 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:45 (VB 01) 20:20	06:14 21:14	05:36 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:48 (VB 01) 20:22	06:11 21:16	05:36 21:50
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	08:00 (VB 01) 20:22	06:09 21:17	05:36 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:07 21:19	05:36 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:04 21:21	05:37 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:02 21:22	05:37 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:00 21:24	05:37 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:58 21:25	05:37 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:55 21:27	05:38 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:53 21:28	05:38 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	05:51 21:29	05:38 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	05:49 21:31	05:38 21:52
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:00 18:45	05:47 20:42	05:47 21:32	05:39 21:52
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	05:45 21:34	05:38 21:51
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	05:42 20:46	05:42 21:35	05:38 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		31	489	58	870	596

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DC - Am Sportplatz 20, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 17:52	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 17:54	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:56	07:02 17:56	07:41 (VB 01) 07:54 (VB 01)	06:47 19:54	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:58	07:00 17:58	07:38 (VB 01) 07:56 (VB 01)	06:45 19:56	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:36 (VB 01) 07:58 (VB 01)	06:42 19:58	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:34 (VB 01) 07:58 (VB 01)	06:40 20:00	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:33 (VB 01) 08:00 (VB 01)	06:37 20:02	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:33 (VB 01) 08:01 (VB 01)	06:35 20:04	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:31 (VB 01) 08:00 (VB 01)	06:32 20:05	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:31 (VB 01) 08:01 (VB 01)	06:30 20:07	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:30 (VB 01) 08:00 (VB 01)	06:28 20:09	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:30 (VB 01) 08:01 (VB 01)	06:25 20:11	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:30 (VB 01) 08:00 (VB 01)	06:23 20:13	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:30 (VB 01) 08:00 (VB 01)	06:21 20:15	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:30 (VB 01) 07:58 (VB 01)	06:18 20:17	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:30 (VB 01) 07:58 (VB 01)	06:16 20:18	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:31 (VB 01) 07:56 (VB 01)	06:14 20:20	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:32 (VB 01) 07:55 (VB 01)	06:11 20:22	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:33 (VB 01) 07:53 (VB 01)	06:09 20:24	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:35 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:07 20:26	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:38 (VB 01) 07:46 (VB 01)	06:04 20:28	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 06:19 (VB 06)	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 06:21 (VB 06)	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:53 (VB 03) 05:53 (VB 03)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			459	18	772	504

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DE - An der Technik 16, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:32 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:29 (VB 01) 07:46 (VB 01)	06:37 20:02	05:31 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:28 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:35 20:04	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:26 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:25 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:23 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:23 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:22 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:22 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:21 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:21 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:21 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:16 20:18	05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:21 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:14 20:20	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:21 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:21 (VB 01) 07:46 (VB 01)	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:22 (VB 01) 07:45 (VB 01)	06:07 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:23 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:25 (VB 01) 07:41 (VB 01)	06:02 20:29	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:28 (VB 01) 07:38 (VB 01)	06:00 20:31	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:48 (VB 01)	05:58 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:48 (VB 01)	05:55 20:35	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:48 (VB 01)	05:53 20:37	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:48 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:48 (VB 01)	05:49 20:41	04:57 21:31
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	07:48 (VB 01)	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 21:32
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	07:48 (VB 01)	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 21:34
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	07:48 (VB 01)	05:44 20:44	06:09 (VB 06) 21:34
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			409	17	463	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DE - An der Technik 16, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:09 (VB 06)	06:23	07:17	08:01 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	20:09	20:09	18:55	28 08:29 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:10 (VB 06)	06:25	07:18	08:02 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	20:07	20:07	18:53	27 08:29 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50	05:32	06:10 (VB 06)	06:27	07:20	08:02 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50	21:12	20:04	20:04	18:50	26 08:28 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:09 (VB 06)	06:29	07:22	08:02 (VB 01)	07:21	08:14
	21:50	21:10	20:02	20:02	18:48	24 08:26 (VB 01)	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:10 (VB 06)	06:30	07:24	08:03 (VB 01)	07:23	08:16
	21:49	21:08	19:59	19:59	18:45	22 08:25 (VB 01)	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:09 (VB 06)	06:32	07:26	08:04 (VB 01)	07:25	08:17
	21:48	21:06	19:57	19:57	18:43	19 08:23 (VB 01)	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:10 (VB 06)	06:34	07:27	08:07 (VB 01)	07:27	08:19
	21:48	21:04	19:55	19:55	18:41	13 08:20 (VB 01)	16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:11 (VB 06)	06:36	07:29	08:11 (VB 01)	07:28	08:20
	21:47	21:02	19:52	19:52	18:38	5 08:16 (VB 01)	16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:12 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	19:50	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:14 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	19:47	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	19:45	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	19:42	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	19:40	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	19:37	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:48	06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48	19:35	19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55	06:50	06:50	07:44		07:44	08:28
	21:39	20:46	19:32	19:32	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:52	06:52	07:46		07:46	08:29
	21:38	20:44	19:30	19:30	18:17		16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:53	06:53	07:48		07:47	08:30
	21:37	20:41	19:27	19:27	18:15		16:15	15:55
19	05:09	06:00	06:55	06:55	07:50		07:49	08:31
	21:36	20:39	19:25	19:25	18:12		16:14	15:56
20	05:10	06:02	06:57	06:57	08:15 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35	20:37	19:22	8 08:23 (VB 01)	18:10		16:12	15:56
21	05:12	06:22 (VB 06)	06:59	06:59	08:11 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	1 06:23 (VB 06)	20:35	19:20	15 08:26 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:18 (VB 06)	06:05	07:00	08:09 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	10 06:28 (VB 06)	20:32	19:17	19 08:28 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:14	06:16 (VB 06)	06:07	07:02	08:07 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	13 06:29 (VB 06)	20:30	19:15	23 08:30 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:15 (VB 06)	06:09	07:04	08:05 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	16 06:31 (VB 06)	20:28	19:13	25 08:30 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:14 (VB 06)	06:11	07:06	08:04 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	18 06:32 (VB 06)	20:26	19:10	26 08:30 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:13 (VB 06)	06:13	07:08	08:04 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	19 06:32 (VB 06)	20:23	19:08	27 08:31 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:12 (VB 06)	06:14	07:09	08:03 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	22 06:34 (VB 06)	20:21	19:05	28 08:31 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:11 (VB 06)	06:16	07:11	08:02 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	23 06:34 (VB 06)	20:19	19:03	28 08:30 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:11 (VB 06)	06:18	07:13	08:01 (VB 01)	07:09	08:07	08:35
	21:21	24 06:35 (VB 06)	20:16	19:00	29 08:30 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:10 (VB 06)	06:20	07:15	08:01 (VB 01)	07:11	08:08	08:35
	21:19	25 06:35 (VB 06)	20:14	18:58	29 08:30 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:10 (VB 06)	06:21			07:13		08:35
	21:17	25 06:35 (VB 06)	20:11			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	257	164	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	196	291	382	257	164	259	233	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DF - Hauptstraße 11, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:06 (VB 06)	06:23	07:17	07:57 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	26 06:32 (VB 06)	20:09	18:55	23 08:20 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:07 (VB 06)	06:25	07:18	07:58 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	25 06:32 (VB 06)	20:07	18:53	21 08:19 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50	05:32	06:07 (VB 06)	06:27	07:20	07:59 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50	21:12	26 06:33 (VB 06)	20:04	18:50	18 08:17 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:07 (VB 06)	06:29	07:22	08:01 (VB 01)	07:21	08:14
	21:50	21:10	25 06:32 (VB 06)	20:02	18:48	13 08:14 (VB 01)	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:07 (VB 06)	06:30	07:24	08:06 (VB 01)	07:23	08:16
	21:49	21:08	25 06:32 (VB 06)	19:59	18:45	2 08:08 (VB 01)	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:07 (VB 06)	06:32	07:26		07:25	08:17
	21:48	21:06	24 06:31 (VB 06)	19:57	18:43		16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:09 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	22 06:31 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:11 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	19 06:30 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:12 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	17 06:29 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:14 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	14 06:28 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	10 06:26 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	6 06:23 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50		06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52		19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51		06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50		19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53		06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48		19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55		06:50	07:44		07:44	08:28
	21:39	20:46		19:32	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:57		06:52	08:12 (VB 01)	07:46	07:46	08:29
	21:38	20:44		19:30	3 08:15 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:58		06:53	08:07 (VB 01)	07:48	07:47	08:30
	21:37	20:41		19:27	13 08:20 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:00		06:55	08:04 (VB 01)	07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39		19:25	18 08:22 (VB 01)	18:12	16:14	15:56
20	05:10	06:15 (VB 06)	06:02	06:57	08:02 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35	8 06:23 (VB 06)	20:37	19:22	21 08:23 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12	06:13 (VB 06)	06:04	06:59	08:00 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	12 06:25 (VB 06)	20:35	19:20	24 08:24 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:12 (VB 06)	06:05	07:00	07:59 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	15 06:27 (VB 06)	20:32	19:17	26 08:25 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:14	06:11 (VB 06)	06:07	07:02	07:58 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	17 06:28 (VB 06)	20:30	19:15	27 08:25 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:11 (VB 06)	06:09	07:04	07:57 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	18 06:29 (VB 06)	20:28	19:13	27 08:24 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:10 (VB 06)	06:11	07:06	07:56 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	20 06:30 (VB 06)	20:26	19:10	29 08:25 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:08 (VB 06)	06:13	07:08	07:56 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	22 06:30 (VB 06)	20:23	19:08	28 08:24 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:08 (VB 06)	06:14	07:09	07:56 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	23 06:31 (VB 06)	20:21	19:05	28 08:24 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:07 (VB 06)	06:16	07:11	07:55 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	24 06:31 (VB 06)	20:19	19:03	28 08:23 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:08 (VB 06)	06:18	07:13	07:56 (VB 01)	07:09	08:07	08:35
	21:21	24 06:32 (VB 06)	20:16	19:00	26 08:22 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:07 (VB 06)	06:20	07:15	07:56 (VB 01)	07:11	08:08	08:35
	21:19	25 06:32 (VB 06)	20:14	18:58	25 08:21 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:07 (VB 06)	06:21			07:13		08:35
	21:17	25 06:32 (VB 06)	20:11			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512	460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	233	239		323		77		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DG - Hauptstraße 9, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:02 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:01 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	06:01 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:27 (VB 01) 06:35	06:35 20:04	06:00 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:37 (VB 01) 07:23 (VB 01)	20:04 06:32	06:00 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:42 (VB 01) 07:39 (VB 01)	06:30 20:05	06:01 (VB 06) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:41 (VB 01) 07:19 (VB 01)	20:07 06:28	06:01 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:42 (VB 01) 07:43 (VB 01)	20:09 20:11	06:01 (VB 06) 21:46
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:17 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:23 20:13	06:02 (VB 06) 21:47
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:17 (VB 01) 07:44 (VB 01)	06:21 20:15	06:02 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:16 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:18 20:17	06:03 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:16 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:16 20:18	06:04 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:15 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:14 20:20	06:05 (VB 06) 21:51
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:16 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:11 20:22	06:06 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:15 (VB 01) 07:41 (VB 01)	06:09 20:24	06:08 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:16 (VB 01) 07:40 (VB 01)	06:07 20:26	06:12 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:16 (VB 01) 07:39 (VB 01)	06:04 20:28	06:14 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:18 (VB 01) 07:37 (VB 01)	06:02 20:29	06:19 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:20 (VB 01) 07:36 (VB 01)	06:00 20:31	06:21 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:21 (VB 01) 07:32 (VB 01)	05:58 20:33	06:10 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:51 20:35	06:11 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:49 20:37	06:12 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	05:47 20:39	06:13 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	05:45 20:41	06:14 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	05:43 20:42	06:15 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	05:41 20:44	06:16 (VB 06) 21:51
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	05:44 20:44	05:40 20:44	06:17 (VB 06) 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			371	420	494	510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DG - Hauptstraße 9, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:11 (VB 06)	06:23	07:17	07:57 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	24 06:35 (VB 06)	20:09	18:55	25 08:22 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:11 (VB 06)	06:25	07:18	07:58 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	24 06:35 (VB 06)	20:07	18:53	23 08:21 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50	05:32	06:11 (VB 06)	06:27	07:20	07:59 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50	21:12	25 06:36 (VB 06)	20:04	18:50	21 08:20 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:11 (VB 06)	06:29	07:22	07:59 (VB 01)	07:21	08:14
	21:50	21:10	25 06:36 (VB 06)	20:02	18:48	18 08:17 (VB 01)	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:11 (VB 06)	06:30	07:24	08:01 (VB 01)	07:23	08:16
	21:49	21:08	25 06:36 (VB 06)	19:59	18:45	14 08:15 (VB 01)	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:10 (VB 06)	06:32	07:26	08:05 (VB 01)	07:25	08:17
	21:48	21:06	25 06:35 (VB 06)	19:57	18:43	6 08:11 (VB 01)	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:11 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	24 06:35 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:11 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	24 06:35 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:12 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	22 06:34 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:14 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	20 06:34 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	17 06:33 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	14 06:31 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	11 06:30 (VB 06)	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	8 06:28 (VB 06)	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:22 (VB 06)	06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48	2 06:24 (VB 06)	19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55		06:50	07:44		07:44	08:28
	21:40	20:46		19:32	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:57		06:52	07:46		07:46	08:29
	21:38	20:44		19:30	18:17		16:16	15:55
18	05:07	05:58		06:53	07:48		07:47	08:30
	21:37	20:41		19:27	18:15		16:15	15:55
19	05:09	06:00		06:55	08:10 (VB 01)	07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39		19:25	9 08:19 (VB 01)	18:12	16:14	15:56
20	05:10	06:02		06:57	08:06 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35	20:37		19:22	15 08:21 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12	06:04		06:59	08:04 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	20:35		19:20	19 08:23 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05		07:00	08:02 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	20:32		19:17	22 08:24 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:14	06:07		07:02	08:01 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	20:30		19:15	24 08:25 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:09		07:04	07:59 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	7 06:27 (VB 06)	20:28	19:13	25 08:24 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:18 (VB 06)	06:11	07:06	07:58 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	11 06:29 (VB 06)	20:26	19:10	27 08:25 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:16 (VB 06)	06:13	07:08	07:58 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	14 06:30 (VB 06)	20:23	19:08	27 08:25 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:15 (VB 06)	06:14	07:09	07:58 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	17 06:32 (VB 06)	20:21	19:05	27 08:25 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:14 (VB 06)	06:16	07:11	07:57 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	18 06:32 (VB 06)	20:19	19:03	27 08:24 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:13 (VB 06)	06:18	07:13	07:57 (VB 01)	07:09	08:07	08:35
	21:21	21 06:34 (VB 06)	20:16	19:00	27 08:24 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:12 (VB 06)	06:20	07:15	07:57 (VB 01)	07:11	08:08	08:35
	21:19	22 06:34 (VB 06)	20:14	18:58	26 08:23 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:12 (VB 06)	06:21			07:13		08:35
	21:17	23 06:35 (VB 06)	20:11			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	133	290	275	107				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DI - Seestraße 15, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:03 (VB 06) 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:45	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:03 (VB 06) 23 06:26 (VB 06)	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:43	08:11 15:59
3	04:51 21:50	05:32 21:12	06:04 (VB 06) 22 06:26 (VB 06)	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:04 (VB 06) 21 06:25 (VB 06)	06:29 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:06 (VB 06) 18 06:24 (VB 06)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:07 (VB 06) 16 06:23 (VB 06)	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:09 (VB 06) 13 06:22 (VB 06)	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:11 (VB 06) 10 06:21 (VB 06)	06:36 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:12 (VB 06) 6 06:18 (VB 06)	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58		06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56		06:41 19:45	07:35 (VB 01) 10 08:03 (VB 01)	07:34 18:31	08:23 16:26
12	05:00 21:44	05:48 20:54		06:43 19:42	07:49 (VB 01) 15 08:04 (VB 01)	07:37 18:29	08:25 16:24
13	05:01 21:43	05:50 20:52		06:44 19:40	07:47 (VB 01) 19 08:06 (VB 01)	07:39 18:26	08:26 16:23
14	05:02 21:42	05:51 20:50		06:46 19:37	07:46 (VB 01) 21 08:07 (VB 01)	07:40 18:24	08:27 16:21
15	05:03 21:41	05:53 20:48		06:48 19:35	07:45 (VB 01) 23 08:08 (VB 01)	07:42 18:22	08:28 16:19
16	05:05 21:40	05:55 20:46		06:50 19:32	07:43 (VB 01) 25 08:08 (VB 01)	07:44 18:19	08:28 16:18
17	05:06 21:38	05:57 20:44		06:52 19:30	07:43 (VB 01) 25 08:08 (VB 01)	07:46 18:17	08:29 16:16
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:12 (VB 06) 3 06:15 (VB 06)	06:53 19:27	07:42 (VB 01) 26 08:08 (VB 01)	07:48 18:15	08:30 16:15
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:10 (VB 06) 9 06:19 (VB 06)	06:55 19:25	07:42 (VB 01) 26 08:08 (VB 01)	07:50 18:13	08:31 16:14
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:08 (VB 06) 12 06:20 (VB 06)	06:57 19:22	07:41 (VB 01) 26 08:07 (VB 01)	07:52 18:10	08:31 16:12
21	05:12 21:33	06:04 20:35	06:07 (VB 06) 14 06:21 (VB 06)	06:59 19:20	07:41 (VB 01) 25 08:06 (VB 01)	07:54 18:08	08:32 16:11
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:06 (VB 06) 16 06:22 (VB 06)	07:00 19:17	07:42 (VB 01) 24 08:06 (VB 01)	07:56 18:06	08:33 16:10
23	05:15 21:30	06:07 20:30	06:05 (VB 06) 18 06:23 (VB 06)	07:02 19:15	07:43 (VB 01) 22 08:05 (VB 01)	07:57 18:04	08:33 16:08
24	05:16 21:29	06:09 20:28	06:05 (VB 06) 19 06:24 (VB 06)	07:04 19:13	07:43 (VB 01) 20 08:03 (VB 01)	07:59 18:01	08:34 16:07
25	05:18 21:27	06:11 20:26	06:04 (VB 06) 20 06:24 (VB 06)	07:06 19:10	07:44 (VB 01) 17 08:01 (VB 01)	07:01 16:59	08:34 16:06
26	05:19 21:26	06:13 20:23	06:03 (VB 06) 21 06:24 (VB 06)	07:08 19:08	07:46 (VB 01) 12 07:58 (VB 01)	07:03 16:57	08:34 16:05
27	05:21 21:24	06:14 20:21	06:04 (VB 06) 21 06:25 (VB 06)	07:09 19:05	07:51 (VB 01) 2 07:53 (VB 01)	07:05 16:55	08:34 16:04
28	05:22 21:23	06:16 20:19	06:03 (VB 06) 22 06:25 (VB 06)	07:11 19:03	07:07 16:53	07:07 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	06:03 (VB 06) 23 06:26 (VB 06)	07:13 19:00	07:09 16:51	07:09 16:02	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	06:02 (VB 06) 23 06:25 (VB 06)	07:15 18:58	07:11 16:49	07:11 16:01	08:35 16:03
31	05:27 21:17	06:21 20:11	06:03 (VB 06) 23 06:26 (VB 06)		07:13 16:47		08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460		382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	244	152		338			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DJ - Seestraße 14, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	08:03 (VB 01) 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	08:08 (VB 01) 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	05:59 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	05:57 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	05:55 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	05:54 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	05:54 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	05:53 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	05:53 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	05:53 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	05:53 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	05:54 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:09 (VB 01) 20:18	05:14 21:12	05:54 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:04 (VB 01) 20:20	05:13 21:14	05:54 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:02 (VB 01) 20:22	05:11 21:16	05:54 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:00 (VB 01) 20:24	05:10 21:17	05:55 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:59 (VB 01) 20:26	05:08 21:19	05:56 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:57 (VB 01) 20:28	05:06 21:21	05:57 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:57 (VB 01) 20:29	05:05 21:22	05:58 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:57 (VB 01) 20:31	05:04 21:24	06:00 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:56 (VB 01) 20:33	05:02 21:25	06:02 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:56 (VB 01) 20:35	05:01 21:27	06:09 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	06:56 (VB 01) 20:37	05:00 21:28	06:12 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:56 (VB 01) 20:39	04:58 21:29	06:11 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	06:56 (VB 01) 20:41	04:57 21:31	06:02 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	07:57 (VB 01) 20:42	04:56 21:32	06:13 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	07:58 (VB 01) 20:44	04:55 21:34	06:14 (VB 06) 21:52
31	08:06 16:54		06:54 19:49	08:00 (VB 01) 20:44	04:54 21:35	06:11 (VB 06) 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr. max. mögl. Beschattung			327	5	389	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DM - Seestraße 11, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April	Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52		06:52 19:51	05:43 20:46		04:53 21:36	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54		06:49 19:52	05:41 20:48	5	06:06 (VB 06) 06:11 (VB 06)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56		06:47 19:54	05:38 20:50	9	06:04 (VB 06) 06:13 (VB 06)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58		06:45 19:56	05:36 20:51	12	06:02 (VB 06) 06:14 (VB 06)	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00		06:42 19:58	05:34 20:53	15	06:01 (VB 06) 06:16 (VB 06)	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02		06:40 20:00	05:32 20:55	18	05:59 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04		06:37 20:02	05:31 20:57	20	05:57 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06		06:35 20:04	05:29 20:59	22	05:55 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08		06:32 20:05	05:27 21:00	22	05:55 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09		06:30 20:07	05:25 21:02	23	05:55 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11		06:28 20:09	05:23 21:04	23	05:55 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13		06:25 20:11	05:21 21:06	24	05:54 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15		06:23 20:13	05:19 21:07	23	05:55 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17		06:21 20:15	05:18 21:09	22	05:55 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	5	07:11 (VB 01) 07:16 (VB 01)	06:18 20:17	05:16 21:11	05:56 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	13	07:07 (VB 01) 07:20 (VB 01)	06:16 20:18	05:14 21:12	05:56 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	17	07:04 (VB 01) 07:21 (VB 01)	06:14 20:20	05:13 21:14	05:56 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	20	07:03 (VB 01) 07:23 (VB 01)	06:11 20:22	05:11 21:16	05:57 (VB 06) 06:16 (VB 06)	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	22	07:01 (VB 01) 07:23 (VB 01)	06:09 20:24	05:10 21:17	05:58 (VB 06) 06:15 (VB 06)	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	24	07:00 (VB 01) 07:24 (VB 01)	06:07 20:26	05:08 21:19	05:59 (VB 06) 06:15 (VB 06)	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	25	06:59 (VB 01) 07:24 (VB 01)	06:04 20:28	05:06 21:21	05:59 (VB 06) 06:13 (VB 06)	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	25	06:59 (VB 01) 07:24 (VB 01)	06:02 20:29	05:05 21:22	06:01 (VB 06) 06:12 (VB 06)	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	26	06:59 (VB 01) 07:25 (VB 01)	06:00 20:31	05:04 21:24	06:03 (VB 06) 06:10 (VB 06)	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	26	06:58 (VB 01) 07:24 (VB 01)	05:58 20:33	05:02 21:25	06:10 (VB 06) 06:11 (VB 06)	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	25	06:58 (VB 01) 07:23 (VB 01)	05:55 20:35	05:01 21:27	06:11 (VB 06) 06:12 (VB 06)	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	24	06:58 (VB 01) 07:22 (VB 01)	05:53 20:37	05:00 21:28	06:12 (VB 06) 06:13 (VB 06)	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	22	06:59 (VB 01) 07:21 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29	06:13 (VB 06) 06:14 (VB 06)	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	21	06:59 (VB 01) 07:20 (VB 01)	05:49 20:41	04:57 21:31	06:14 (VB 06) 06:15 (VB 06)	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	17	08:01 (VB 01) 08:18 (VB 01)	05:47 20:42	04:56 21:32	06:15 (VB 06) 06:16 (VB 06)	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	13	08:02 (VB 01) 08:15 (VB 01)	05:45 20:44	04:55 21:34	06:16 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	7	08:05 (VB 01) 08:12 (VB 01)	05:44 21:35	04:54 21:35	06:17 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420	494		510	
astr. max. mögl. Beschattung			332			386			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DN - Seestraße 10, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	05:59 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	05:58 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	05:58 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	05:57 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	05:58 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	05:58 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	05:58 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	05:58 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	05:58 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	05:59 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	06:00 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	06:01 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	06:01 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	06:03 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	06:05 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	06:06 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	06:12 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:17 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:18 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	06:18 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	06:19 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	06:20 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	06:21 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	08:09 (VB 01) 20:42	05:47 21:32	06:22 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	08:17 (VB 01) 20:44	05:45 21:34	06:23 (VB 06) 21:52
31	08:06 16:54		06:54 19:49		05:45 21:35	06:24 (VB 06) 21:52
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			332	3	378	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DO - Seestraße 9, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	05:59 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	05:59 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	05:58 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	05:58 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	05:59 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	05:58 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	05:58 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:15 (VB 01) 07:22 (VB 01)	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:12 (VB 01) 07:25 (VB 01)	06:21 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:09 (VB 01) 07:27 (VB 01)	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:08 (VB 01) 07:28 (VB 01)	06:16 20:18	05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:06 (VB 01) 07:28 (VB 01)	06:14 20:20	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:05 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:04 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:09 20:24	05:10 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:04 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:07 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:03 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:03 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:02 20:29	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:04 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:00 20:31	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:03 (VB 01) 07:27 (VB 01)	05:58 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:04 (VB 01) 07:26 (VB 01)	05:55 20:35	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:04 (VB 01) 07:25 (VB 01)	05:53 20:37	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:06 (VB 01) 07:23 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:07 (VB 01) 07:20 (VB 01)	05:49 20:41	04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	08:12 (VB 01) 08:16 (VB 01)	05:47 20:42	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47		05:45 20:44	06:10 (VB 06) 06:14 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:55 04:54
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			332	4	373	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DP - Seestraße 8, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52		06:52 19:51		05:43 20:46	11	06:08 (VB 06) 06:19 (VB 06)	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54		06:49 19:52		05:41 20:48	14	06:06 (VB 06) 06:20 (VB 06)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56		06:47 19:54		05:38 20:50	17	06:04 (VB 06) 06:21 (VB 06)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58		06:45 19:56		05:36 20:51	19	06:02 (VB 06) 06:21 (VB 06)	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00		06:42 19:58		05:34 20:53	22	06:01 (VB 06) 06:23 (VB 06)	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02		06:40 20:00		05:32 20:55	23	06:00 (VB 06) 06:23 (VB 06)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04		06:37 20:02		05:31 20:57	23	06:00 (VB 06) 06:23 (VB 06)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06		06:35 20:04		05:29 20:59	24	05:59 (VB 06) 06:23 (VB 06)	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08		06:32 20:05		05:27 21:00	23	05:59 (VB 06) 06:22 (VB 06)	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09		06:30 20:07		05:25 21:02	23	06:00 (VB 06) 06:23 (VB 06)	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11		06:28 20:09		05:23 21:04	23	05:59 (VB 06) 06:22 (VB 06)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13		06:25 20:11		05:21 21:06	23	05:59 (VB 06) 06:22 (VB 06)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	12	07:14 (VB 01) 07:26 (VB 01)	06:23 20:13	05:19 21:07	22	06:00 (VB 06) 06:22 (VB 06)	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	16	07:12 (VB 01) 07:28 (VB 01)	06:21 20:15	05:18 21:09	21	06:00 (VB 06) 06:21 (VB 06)	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	20	07:09 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:18 20:17	05:16 21:11	20	06:01 (VB 06) 06:21 (VB 06)	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	22	07:08 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:16 20:18	05:14 21:12	17	06:02 (VB 06) 06:19 (VB 06)	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	23	07:07 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:14 20:20	05:13 21:14	16	06:03 (VB 06) 06:19 (VB 06)	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	25	07:06 (VB 01) 07:31 (VB 01)	06:11 20:22	05:11 21:16	13	06:04 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	26	07:05 (VB 01) 07:31 (VB 01)	06:09 20:24	05:10 21:17	10	06:06 (VB 06) 06:16 (VB 06)	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	26	07:05 (VB 01) 07:31 (VB 01)	06:07 20:26	05:08 21:19	5	06:09 (VB 06) 06:14 (VB 06)	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	26	07:04 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:04 20:28	05:06 21:21			04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	25	07:05 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:02 20:29	05:05 21:22			04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	25	07:05 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:00 20:31	05:04 21:24			04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	23	07:05 (VB 01) 07:28 (VB 01)	05:58 20:33	05:02 21:25			04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	21	07:06 (VB 01) 07:27 (VB 01)	05:55 20:35	05:01 21:27			04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	18	07:07 (VB 01) 07:25 (VB 01)	05:53 20:37	05:00 21:28			04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	15	07:08 (VB 01) 07:23 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29			04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	8	07:11 (VB 01) 07:19 (VB 01)	05:49 20:41	04:57 21:31			04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45			05:47 20:42	04:56 21:32			04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47			05:45 20:44	04:55 21:34	7	06:10 (VB 06) 06:17 (VB 06)	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49				04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420		494		369	510
astr.max.mögl.Beschattung			331		7					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DP - Seestraße 8, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:11 (VB 06)	06:23	07:17	07:15	08:10	
	21:51	21:16	22 06:33 (VB 06)	20:09	18:55	7 08:03 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:10 (VB 06)	06:25	07:18		07:17	08:11
	21:51	21:14	23 06:33 (VB 06)	20:07	18:53		16:43	15:59
3	04:51	05:32	06:10 (VB 06)	06:27	07:20		07:19	08:13
	21:50	21:12	23 06:33 (VB 06)	20:04	18:50		16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:09 (VB 06)	06:29	07:22		07:21	08:14
	21:50	21:10	24 06:33 (VB 06)	20:02	18:48		16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:10 (VB 06)	06:30	07:24		07:23	08:16
	21:49	21:08	23 06:33 (VB 06)	19:59	18:45		16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:09 (VB 06)	06:32	07:26		07:25	08:17
	21:48	21:06	23 06:32 (VB 06)	19:57	18:43		16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:10 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	22 06:32 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:11 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	21 06:32 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:12 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	19 06:31 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:14 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	16 06:30 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	13 06:29 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	10 06:27 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	6 06:25 (VB 06)	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51		06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50		19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53		06:48	08:02 (VB 01)	07:42	07:42	08:28
	21:41	20:48		19:35	7 08:09 (VB 01)	18:22	16:19	15:55
16	05:05	05:55		06:50	07:57 (VB 01)	07:44	07:44	08:28
	21:40	20:46		19:32	14 08:11 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:57		06:52	07:55 (VB 01)	07:46	07:46	08:29
	21:38	20:44		19:30	18 08:13 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:58		06:53	07:54 (VB 01)	07:48	07:47	08:30
	21:37	20:41		19:27	20 08:14 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:00		06:55	07:53 (VB 01)	07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39		19:25	22 08:15 (VB 01)	18:13	16:14	15:56
20	05:10	06:02		06:57	07:51 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35	20:37		19:22	24 08:15 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12	06:04		06:59	07:50 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	20:35		19:20	25 08:15 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05		07:00	07:50 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	20:32		19:17	26 08:16 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:15	06:07		07:02	07:50 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	20:30		19:15	26 08:16 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:09		07:04	07:49 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	8 06:26 (VB 06)	20:28	19:13	25 08:14 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:15 (VB 06)	06:11	07:06	07:49 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	12 06:27 (VB 06)	20:26	19:10	25 08:14 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:14 (VB 06)	06:13	07:08	07:49 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	14 06:28 (VB 06)	20:23	19:08	24 08:13 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:13 (VB 06)	06:14	07:09	07:50 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	17 06:30 (VB 06)	20:21	19:05	22 08:12 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:12 (VB 06)	06:16	07:11	07:50 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	18 06:30 (VB 06)	20:19	19:03	21 08:11 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:12 (VB 06)	06:18	07:13	07:51 (VB 01)	07:09	08:07	08:35
	21:21	19 06:31 (VB 06)	20:16	19:00	18 08:09 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:10 (VB 06)	06:20	07:15	07:53 (VB 01)	07:11	08:08	08:35
	21:19	21 06:31 (VB 06)	20:14	18:58	14 08:07 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:10 (VB 06)	06:21			07:13		08:35
	21:17	22 06:32 (VB 06)	20:11			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	131	245	331	7				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DQ - Seestraße 7, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:01 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	06:00 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	06:00 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	05:59 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	06:00 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	06:00 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:18 (VB 01) 06:25 07:24 (VB 01) 20:11	05:21 21:06	06:00 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:14 (VB 01) 06:23 07:27 (VB 01) 20:13	05:19 21:07	06:01 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:12 (VB 01) 06:21 07:29 (VB 01) 20:15	05:18 21:09	06:01 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:09 (VB 01) 06:18 07:30 (VB 01) 20:17	05:16 21:11	06:02 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:09 (VB 01) 06:16 07:31 (VB 01) 20:18	05:14 21:12	06:02 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:07 (VB 01) 06:14 07:31 (VB 01) 20:20	05:13 21:14	06:04 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:07 (VB 01) 06:11 07:32 (VB 01) 20:22	05:11 21:16	06:05 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:05 (VB 01) 06:09 07:31 (VB 01) 20:24	05:10 21:17	06:07 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:06 (VB 01) 06:07 07:31 (VB 01) 20:26	05:08 21:19	06:11 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:05 (VB 01) 06:04 07:30 (VB 01) 20:28	05:06 21:21	06:13 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:05 (VB 01) 06:02 07:30 (VB 01) 20:29	05:05 21:22	06:16 (VB 06) 21:51
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:06 (VB 01) 06:00 07:30 (VB 01) 20:31	05:04 21:24	06:17 (VB 06) 21:51
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:06 (VB 01) 05:58 07:28 (VB 01) 20:33	05:02 21:25	06:18 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:07 (VB 01) 05:55 07:27 (VB 01) 20:35	05:01 21:27	06:19 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:08 (VB 01) 05:53 07:25 (VB 01) 20:37	05:00 21:28	06:20 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:10 (VB 01) 05:51 07:23 (VB 01) 20:39	04:58 21:29	06:21 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:13 (VB 01) 05:49 07:18 (VB 01) 20:41	04:57 21:31	06:22 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 3 06:15 (VB 06) 21:32	04:56 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 8 06:18 (VB 06) 21:34	04:55 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			330	11	362	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------	------------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DQ - Seestraße 7, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:11 (VB 06) 20:09	07:17 18:55	07:55 (VB 01) 16:45	08:10 16:00	
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:10 (VB 06) 20:07	07:18 18:53	08:05 (VB 01) 16:43	08:11 15:59	
3	04:51 21:50	05:32 21:12	06:10 (VB 06) 20:04	07:20 18:50	16:41	08:13 15:59	
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:10 (VB 06) 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58	
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:10 (VB 06) 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57	
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:09 (VB 06) 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57	
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:10 (VB 06) 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56	
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:11 (VB 06) 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56	
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:12 (VB 06) 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56	
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:14 (VB 06) 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55	
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:16 (VB 06) 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55	
12	05:00 21:44	05:48 20:54	06:17 (VB 06) 19:42	07:37 18:29	07:37 16:24	08:25 15:55	
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:19 (VB 06) 19:40	07:39 18:26	07:38 16:23	08:26 15:55	
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55	
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	08:05 (VB 01) 08:07 (VB 01) 18:22	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:05 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:59 (VB 01) 08:11 (VB 01) 18:19	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:56 (VB 01) 08:13 (VB 01) 18:17	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:55 (VB 01) 08:15 (VB 01) 18:15	07:48 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:54 (VB 01) 08:16 (VB 01) 18:13	07:50 18:13	07:50 16:14	08:31 15:56
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 (VB 01) 08:15 (VB 01) 18:10	07:52 18:10	07:52 16:12	08:31 15:56
21	05:12 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:51 (VB 01) 08:16 (VB 01) 18:08	07:54 18:08	07:54 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:50 (VB 01) 08:16 (VB 01) 18:06	07:56 18:06	07:56 16:10	08:33 15:57
23	05:15 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:50 (VB 01) 08:16 (VB 01) 18:04	07:57 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 06:19 (VB 06) 06:25 (VB 06) 20:28	07:04 19:13	07:49 (VB 01) 08:15 (VB 01) 18:01	07:59 18:01	07:59 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 06:16 (VB 06) 06:27 (VB 06) 20:26	07:06 19:10	07:49 (VB 01) 08:15 (VB 01) 16:59	07:01 16:59	07:01 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 06:14 (VB 06) 06:28 (VB 06) 20:23	07:08 19:08	07:49 (VB 01) 08:14 (VB 01) 16:57	07:03 16:57	07:03 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 (VB 06) 06:30 (VB 06) 20:21	07:09 19:05	07:50 (VB 01) 08:13 (VB 01) 16:55	07:05 16:55	07:05 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:23	06:12 (VB 06) 06:30 (VB 06) 20:19	07:11 19:03	07:51 (VB 01) 08:12 (VB 01) 16:53	07:07 16:53	07:07 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:12 (VB 06) 06:32 (VB 06) 20:16	07:13 19:00	07:51 (VB 01) 08:10 (VB 01) 16:51	07:09 16:51	07:09 16:02	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:11 (VB 06) 06:32 (VB 06) 20:14	07:15 18:58	07:52 (VB 01) 08:08 (VB 01) 16:49	07:11 16:49	07:11 16:01	08:35 16:03
31	05:27 21:17	06:11 (VB 06) 06:33 (VB 06) 20:11			07:13 16:47		08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	128	252	329	10			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DR - Seestraße 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:02 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:01 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	06:01 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	06:01 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	06:00 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	06:01 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	06:01 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:17 (VB 01) 06:25 07:28 (VB 01) 20:11	05:21 21:06	06:01 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:13 (VB 01) 06:23 07:30 (VB 01) 20:13	05:19 21:07	06:02 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:12 (VB 01) 06:21 07:31 (VB 01) 20:15	05:18 21:09	06:02 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:10 (VB 01) 06:18 07:32 (VB 01) 20:17	05:16 21:11	06:04 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:09 (VB 01) 06:16 07:33 (VB 01) 20:18	05:14 21:12	06:04 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:08 (VB 01) 06:14 07:33 (VB 01) 20:20	05:13 21:14	06:06 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:08 (VB 01) 06:11 07:33 (VB 01) 20:22	05:11 21:16	06:07 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:07 (VB 01) 06:09 07:33 (VB 01) 20:24	05:10 21:17	06:10 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:07 (VB 01) 06:07 07:33 (VB 01) 20:26	05:08 21:19	06:15 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:06 (VB 01) 06:04 07:32 (VB 01) 20:28	05:06 21:21	21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:07 (VB 01) 06:02 07:31 (VB 01) 20:29	05:05 21:22	04:45
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:08 (VB 01) 06:00 07:31 (VB 01) 20:31	05:04 21:24	04:45
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:08 (VB 01) 05:58 07:29 (VB 01) 20:33	05:02 21:25	04:45
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:09 (VB 01) 05:55 07:28 (VB 01) 20:35	05:01 21:27	04:46
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:10 (VB 01) 05:53 07:25 (VB 01) 20:37	05:00 21:28	04:46
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:13 (VB 01) 05:51 07:22 (VB 01) 20:39	04:58 21:29	04:47
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 04:56 06:18 (VB 06) 21:32	04:48
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 04:55 06:20 (VB 06) 21:34	04:48
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			332	16	358	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DR - Seestraße 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:12 (VB 06)	06:23	07:17	07:55 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	22 06:34 (VB 06)	20:09	18:55	13 08:08 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:11 (VB 06)	06:25	07:18	07:58 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	23 06:34 (VB 06)	20:07	18:53	6 08:04 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:51	05:32	06:12 (VB 06)	06:27	07:20		07:19	08:13
	21:50	21:12	23 06:35 (VB 06)	20:04	18:50		16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:11 (VB 06)	06:29	07:22		07:21	08:14
	21:50	21:10	23 06:34 (VB 06)	20:02	18:48		16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:11 (VB 06)	06:30	07:24		07:23	08:16
	21:49	21:08	24 06:35 (VB 06)	19:59	18:45		16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:10 (VB 06)	06:32	07:26		07:25	08:17
	21:48	21:06	24 06:34 (VB 06)	19:57	18:43		16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:11 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	23 06:34 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:12 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	22 06:34 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:12 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	21 06:33 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:14 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	18 06:32 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	16 06:32 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	13 06:30 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	9 06:28 (VB 06)	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	5 06:25 (VB 06)	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53		06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48		19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55	06:50	07:44	07:44		07:44	08:28
	21:40	20:46	19:32	8 08:10 (VB 01)	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:52	07:59 (VB 01)	07:46		07:46	08:29
	21:38	20:44	19:30	14 08:13 (VB 01)	18:17		16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:53	07:57 (VB 01)	07:48		07:47	08:30
	21:37	20:41	19:27	18 08:15 (VB 01)	18:15		16:15	15:55
19	05:09	06:00	06:55	07:55 (VB 01)	07:50		07:49	08:31
	21:36	20:39	19:25	21 08:16 (VB 01)	18:13		16:14	15:56
20	05:10	06:02	06:57	07:53 (VB 01)	07:52		07:51	08:31
	21:35	20:37	19:22	23 08:16 (VB 01)	18:10		16:12	15:56
21	05:12	06:04	06:59	07:53 (VB 01)	07:54		07:53	08:32
	21:33	20:35	19:20	24 08:17 (VB 01)	18:08		16:11	15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:52 (VB 01)	07:56		07:55	08:33
	21:32	20:32	19:17	25 08:17 (VB 01)	18:06		16:10	15:57
23	05:15	06:07	07:02	07:52 (VB 01)	07:57		07:57	08:33
	21:30	20:30	19:15	25 08:17 (VB 01)	18:04		16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:50 (VB 01)	07:59		07:58	08:34
	21:29	20:28	19:13	26 08:16 (VB 01)	18:01		16:07	15:58
25	05:18	06:11	07:06	07:50 (VB 01)	07:01		08:00	08:34
	21:27	8 06:27 (VB 06)	19:10	26 08:16 (VB 01)	16:59		16:06	15:58
26	05:19	06:16 (VB 06)	07:08	07:50 (VB 01)	07:03		08:02	08:34
	21:26	12 06:28 (VB 06)	19:08	26 08:16 (VB 01)	16:57		16:05	15:59
27	05:21	06:16 (VB 06)	07:09	07:51 (VB 01)	07:05		08:03	08:34
	21:24	14 06:30 (VB 06)	19:05	24 08:15 (VB 01)	16:55		16:04	16:00
28	05:22	06:14 (VB 06)	07:11	07:51 (VB 01)	07:07		08:05	08:35
	21:23	17 06:31 (VB 06)	19:03	23 08:14 (VB 01)	16:53		16:03	16:01
29	05:24	06:14 (VB 06)	07:13	07:51 (VB 01)	07:09		08:07	08:35
	21:21	18 06:32 (VB 06)	19:00	21 08:12 (VB 01)	16:51		16:02	16:02
30	05:26	06:12 (VB 06)	07:15	07:53 (VB 01)	07:11		08:08	08:35
	21:19	20 06:32 (VB 06)	18:58	17 08:10 (VB 01)	16:49		16:01	16:03
31	05:27	06:12 (VB 06)			07:13			08:35
	21:17	21 06:33 (VB 06)			16:47			16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	321	19	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	110	266						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DS - Seestraße 5, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:13 (VB 06)	06:23	07:17	07:54 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	22 06:35 (VB 06)	20:09	18:55	15 08:09 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:12 (VB 06)	06:25	07:18	07:57 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	22 06:34 (VB 06)	20:07	18:53	9 08:06 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:51	05:32	06:12 (VB 06)	06:27	07:20		07:19	08:13
	21:50	21:12	23 06:35 (VB 06)	20:04	18:50		16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:11 (VB 06)	06:29	07:22		07:21	08:14
	21:50	21:10	24 06:35 (VB 06)	20:02	18:48		16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:11 (VB 06)	06:30	07:24		07:23	08:16
	21:49	21:08	24 06:35 (VB 06)	19:59	18:45		16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:11 (VB 06)	06:32	07:26		07:25	08:17
	21:48	21:06	23 06:34 (VB 06)	19:57	18:43		16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:11 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	23 06:34 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:12 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	22 06:34 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:12 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	21 06:33 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:14 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	19 06:33 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	16 06:32 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	13 06:30 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	10 06:29 (VB 06)	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	6 06:26 (VB 06)	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53		06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48		19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55	06:50	08:05 (VB 01)	07:44		07:44	08:28
	21:40	20:46	19:32	4 08:09 (VB 01)	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:52	08:00 (VB 01)	07:46		07:46	08:29
	21:38	20:44	19:30	13 08:13 (VB 01)	18:17		16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:53	07:58 (VB 01)	07:48		07:47	08:30
	21:37	20:41	19:27	17 08:15 (VB 01)	18:15		16:15	15:55
19	05:09	06:00	06:55	07:56 (VB 01)	07:50		07:49	08:31
	21:36	20:39	19:25	20 08:16 (VB 01)	18:13		16:14	15:56
20	05:10	06:02	06:57	07:54 (VB 01)	07:52		07:51	08:31
	21:35	20:37	19:22	22 08:16 (VB 01)	18:10		16:12	15:56
21	05:12	06:04	06:59	07:53 (VB 01)	07:54		07:53	08:32
	21:33	20:35	19:20	24 08:17 (VB 01)	18:08		16:11	15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:53 (VB 01)	07:56		07:55	08:33
	21:32	20:32	19:17	25 08:18 (VB 01)	18:06		16:10	15:57
23	05:14	06:07	07:02	07:52 (VB 01)	07:57		07:57	08:33
	21:30	20:30	19:15	26 08:18 (VB 01)	18:04		16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:51 (VB 01)	07:59		07:58	08:34
	21:29	20:28	19:13	26 08:17 (VB 01)	18:01		16:07	15:58
25	05:18	06:11	07:06	07:51 (VB 01)	07:01		08:00	08:34
	21:27	6 06:26 (VB 06)	19:10	26 08:17 (VB 01)	16:59		16:06	15:58
26	05:19	06:13	07:08	07:51 (VB 01)	07:03		08:02	08:34
	21:26	11 06:28 (VB 06)	19:08	25 08:16 (VB 01)	16:57		16:05	15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:51 (VB 01)	07:05		08:03	08:34
	21:24	14 06:30 (VB 06)	19:05	25 08:16 (VB 01)	16:55		16:04	16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:52 (VB 01)	07:07		08:05	08:35
	21:23	16 06:31 (VB 06)	19:03	23 08:15 (VB 01)	16:53		16:03	16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:52 (VB 01)	07:09		08:07	08:35
	21:21	18 06:32 (VB 06)	19:00	21 08:13 (VB 01)	16:51		16:02	16:02
30	05:26	06:20	07:15	07:53 (VB 01)	07:11		08:08	08:35
	21:19	20 06:33 (VB 06)	18:58	18 08:11 (VB 01)	16:49		16:01	16:03
31	05:27	06:21			07:13			08:35
	21:17	21 06:34 (VB 06)	20:11		16:47			16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	315	24	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	106	268						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DT - Seestraße 4, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:19 (VB 06)	06:23	07:17	07:56 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	18 06:37 (VB 06)	20:09	18:55	22 08:18 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:18 (VB 06)	06:25	07:18	07:56 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	19 06:37 (VB 06)	20:07	18:53	21 08:17 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50	05:32	06:17 (VB 06)	06:27	07:20	07:58 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50	21:12	21 06:38 (VB 06)	20:04	18:50	17 08:15 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:16 (VB 06)	06:29	07:22	07:59 (VB 01)	07:21	08:14
	21:50	21:10	22 06:38 (VB 06)	20:02	18:48	14 08:13 (VB 01)	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:16 (VB 06)	06:30	07:24	08:02 (VB 01)	07:23	08:16
	21:49	21:08	23 06:39 (VB 06)	19:59	18:45	7 08:09 (VB 01)	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:15 (VB 06)	06:32	07:26		07:25	08:17
	21:48	21:06	24 06:39 (VB 06)	19:57	18:43		16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:15 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	24 06:39 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:16 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	23 06:39 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:15 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	24 06:39 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:15 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	24 06:39 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	22 06:38 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	20 06:37 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	18 06:37 (VB 06)	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	15 06:35 (VB 06)	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:22 (VB 06)	06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48	12 06:34 (VB 06)	19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55	06:24 (VB 06)	06:50	07:44		07:44	08:28
	21:40	20:46	9 06:33 (VB 06)	19:32	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:25 (VB 06)	06:52	07:46		07:46	08:29
	21:38	20:44	4 06:29 (VB 06)	19:30	18:17		16:16	15:55
18	05:07	05:58		06:53	07:48		07:47	08:30
	21:37	20:41		19:27	18:15		16:15	15:55
19	05:09	06:00		06:55	08:08 (VB 01)	07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39		19:25	7 08:15 (VB 01)	18:13	16:14	15:56
20	05:10	06:02		06:57	08:03 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35	20:37		19:22	14 08:17 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12	06:04		06:59	08:01 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	20:35		19:20	18 08:19 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05		07:00	08:00 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	20:32		19:17	20 08:20 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:14	06:07		07:02	07:59 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	20:30		19:15	22 08:21 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:09		07:04	07:57 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	20:28		19:13	24 08:21 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:11		07:06	07:56 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	20:26		19:10	25 08:21 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:13		07:08	07:56 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	20:23		19:08	25 08:21 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:14		07:09	07:56 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	20:21		19:05	25 08:21 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:16		07:11	07:56 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	20:19		19:03	25 08:21 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:18		07:13	07:55 (VB 01)	07:09	08:07	08:35
	21:21	9 06:23 (VB 06)	06:18	19:00	25 08:20 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:21 (VB 06)	06:20	07:15	07:55 (VB 01)	07:11	08:08	08:35
	21:19	13 06:34 (VB 06)	20:14	18:58	24 08:19 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:20 (VB 06)	06:21			07:13		08:35
	21:17	15 06:35 (VB 06)	20:11			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512			382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	37		322	254		81		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DU - Seestraße 3, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:07 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:06 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:06 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:07 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:07 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	06:07 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	06:07 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	06:07 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	06:08 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	06:09 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	06:09 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	06:11 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	06:13 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	06:17 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	06:19 (VB 06) 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	06:19 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	06:22 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	06:25 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	06:27 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	06:28 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	06:29 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:30 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:31 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:20 (VB 06) 06:21 (VB 06)	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:18 (VB 06) 06:25 (VB 06)	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:16 (VB 06) 06:27 (VB 06)	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:14 (VB 06) 06:28 (VB 06)	04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 06:29 (VB 06)	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 06:29 (VB 06)	04:55 21:34
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			333	69	285	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DU - Seestraße 3, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:20 (VB 06)	06:23	07:17	07:56 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	17 06:37 (VB 06)	20:09	18:55	24 08:20 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:19 (VB 06)	06:25	07:18	07:57 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	19 06:38 (VB 06)	20:07	18:53	22 08:19 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50	05:32	06:18 (VB 06)	06:27	07:20	07:58 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50	21:12	21 06:39 (VB 06)	20:04	18:50	19 08:17 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:17 (VB 06)	06:29	07:22	07:59 (VB 01)	07:21	08:14
	21:50	21:10	22 06:39 (VB 06)	20:02	18:48	17 08:16 (VB 01)	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:17 (VB 06)	06:30	07:24	08:00 (VB 01)	07:23	08:16
	21:49	21:08	22 06:39 (VB 06)	19:59	18:45	12 08:12 (VB 01)	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:16 (VB 06)	06:32	07:26		07:25	08:17
	21:48	21:06	23 06:39 (VB 06)	19:57	18:43		16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:16 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	24 06:40 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:16 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	24 06:40 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:15 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	24 06:39 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:16 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	23 06:39 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	23 06:39 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	21 06:38 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	19 06:38 (VB 06)	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	16 06:36 (VB 06)	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:22 (VB 06)	06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48	13 06:35 (VB 06)	19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55	06:24 (VB 06)	06:50	07:44		07:44	08:28
	21:40	20:46	10 06:34 (VB 06)	19:32	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:25 (VB 06)	06:52	07:46		07:46	08:29
	21:38	20:44	6 06:31 (VB 06)	19:30	18:17		16:16	15:55
18	05:07	05:58		06:53	07:48		07:47	08:30
	21:37	20:41		19:27	18:15		16:15	15:55
19	05:09	06:00		06:55	07:50		07:49	08:31
	21:36	20:39		19:25	18:13		16:14	15:56
20	05:10	06:02		06:57	08:06 (VB 01)		07:51	08:31
	21:35	20:37		19:22	11 08:17 (VB 01)		16:12	15:56
21	05:12	06:04		06:59	08:03 (VB 01)		07:53	08:32
	21:33	20:35		19:20	16 08:19 (VB 01)		16:11	15:56
22	05:13	06:05		07:00	08:02 (VB 01)		07:55	08:33
	21:32	20:32		19:17	19 08:21 (VB 01)		16:10	15:57
23	05:14	06:07		07:02	08:00 (VB 01)		07:57	08:33
	21:30	20:30		19:15	22 08:22 (VB 01)		16:08	15:57
24	05:16	06:09		07:04	07:58 (VB 01)		07:59	08:34
	21:29	20:28		19:13	24 08:22 (VB 01)		16:07	15:58
25	05:18	06:11		07:06	07:58 (VB 01)		08:00	08:34
	21:27	20:26		19:10	24 08:22 (VB 01)		16:06	15:58
26	05:19	06:13		07:08	07:57 (VB 01)		08:02	08:34
	21:26	20:23		19:08	25 08:22 (VB 01)		16:05	15:59
27	05:21	06:14		07:09	07:57 (VB 01)		08:03	08:34
	21:24	20:21		19:05	26 08:23 (VB 01)		16:04	16:00
28	05:22	06:16		07:11	07:57 (VB 01)		08:05	08:35
	21:23	20:19		19:03	25 08:22 (VB 01)		16:03	16:01
29	05:24	06:18		07:13	07:56 (VB 01)		08:07	08:35
	21:21	7 06:32 (VB 06)	20:16	19:00	25 08:21 (VB 01)		16:02	16:02
30	05:26	06:22 (VB 06)	20:14	07:15	07:56 (VB 01)		08:08	08:35
	21:19	12 06:34 (VB 06)	20:14	18:58	25 08:21 (VB 01)		16:01	16:03
31	05:27	06:21 (VB 06)	20:11					08:35
	21:17	15 06:36 (VB 06)	20:11					16:04
Sonnenscheinstunden	512	460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	34		327	242		94		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DV - Seestraße 2, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:07 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:07 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:07 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:08 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:07 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:27 (VB 01) 20:02	05:31 20:57	06:08 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:25 (VB 01) 20:04	05:29 20:59	06:08 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:22 (VB 01) 20:05	05:27 21:00	06:08 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:21 (VB 01) 20:07	05:25 21:02	06:09 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:19 (VB 01) 20:09	05:23 21:04	06:10 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:19 (VB 01) 20:11	05:21 21:06	06:11 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:17 (VB 01) 20:13	05:19 21:07	06:13 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:17 (VB 01) 20:15	05:18 21:09	06:15 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:17 (VB 01) 20:17	05:16 21:11	06:22 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:17 (VB 01) 20:18	05:14 21:12	06:26 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:16 (VB 01) 20:20	05:13 21:14	06:29 (VB 06) 21:51
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:17 (VB 01) 20:22	05:11 21:16	06:31 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:17 (VB 01) 20:24	05:09 21:17	06:33 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:18 (VB 01) 20:26	05:08 21:19	06:35 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:19 (VB 01) 20:28	05:06 21:21	06:37 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:22 (VB 01) 20:29	05:05 21:22	06:39 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:41 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:43 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:20 (VB 06) 06:25 (VB 06)	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:18 (VB 06) 06:27 (VB 06)	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:16 (VB 06) 06:29 (VB 06)	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:14 (VB 06) 06:30 (VB 06)	04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 06:30 (VB 06)	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 06:31 (VB 06)	04:55 21:34
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			338	82	275	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DV - Seestraße 2, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:22 (VB 06) 06:37 (VB 06)	06:23 20:09	07:17 18:55	07:57 (VB 01) 16:45	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:20 (VB 06) 06:38 (VB 06)	06:25 20:07	07:18 18:53	07:58 (VB 01) 16:43	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:19 (VB 06) 06:39 (VB 06)	06:27 20:04	07:20 18:50	07:58 (VB 01) 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:18 (VB 06) 06:39 (VB 06)	06:29 20:02	07:22 18:48	07:59 (VB 01) 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:18 (VB 06) 06:40 (VB 06)	06:30 19:59	07:24 18:45	08:00 (VB 01) 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:17 (VB 06) 06:40 (VB 06)	06:32 19:57	07:26 18:43	08:02 (VB 01) 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:17 (VB 06) 06:40 (VB 06)	06:34 19:55	07:27 18:41	08:07 (VB 01) 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:17 (VB 06) 06:41 (VB 06)	06:36 19:52	07:29 18:38	08:09 (VB 01) 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:16 (VB 06) 06:40 (VB 06)	06:37 19:50	07:31 18:36	08:10 (VB 01) 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:16 (VB 06) 06:40 (VB 06)	06:39 19:47	07:33 18:33	08:11 (VB 01) 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:17 (VB 06) 06:40 (VB 06)	06:41 19:45	07:35 18:31	08:12 (VB 01) 16:26	08:23 15:55
12	05:00 21:44	05:48 20:54	06:17 (VB 06) 06:39 (VB 06)	06:43 19:42	07:37 18:29	08:13 (VB 01) 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:19 (VB 06) 06:39 (VB 06)	06:44 19:40	07:39 18:26	08:14 (VB 01) 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:20 (VB 06) 06:38 (VB 06)	06:46 19:37	07:40 18:24	08:15 (VB 01) 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:22 (VB 06) 06:37 (VB 06)	06:48 19:35	07:42 18:22	08:16 (VB 01) 16:19	08:28 15:55
16	05:05 21:40	05:55 20:46	06:24 (VB 06) 06:36 (VB 06)	06:50 19:32	07:44 18:19	08:17 (VB 01) 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:25 (VB 06) 06:33 (VB 06)	06:52 19:30	07:46 18:17	08:18 (VB 01) 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:27 (VB 06) 06:31 (VB 06)	06:53 19:27	07:48 18:15	08:19 (VB 01) 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:31 (VB 06)	06:55 19:25	07:50 18:13	08:20 (VB 01) 16:14	08:31 15:56
20	05:10 21:35	06:02 20:37		06:57 19:22	07:52 18:10	08:21 (VB 01) 16:12	08:31 15:56
21	05:12 21:33	06:04 20:35		06:59 19:20	08:08 (VB 01) 18:08	08:22 (VB 01) 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32		07:00 19:17	08:05 (VB 01) 18:06	08:23 (VB 01) 16:10	08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30		07:02 19:15	08:03 (VB 01) 18:04	08:24 (VB 01) 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28		07:04 19:13	08:01 (VB 01) 18:01	08:25 (VB 01) 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26		07:06 19:10	08:00 (VB 01) 18:00	08:26 (VB 01) 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23		07:08 19:08	08:24 (VB 01) 18:00	08:27 (VB 01) 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21		07:09 19:05	08:24 (VB 01) 18:00	08:28 (VB 01) 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19		07:11 19:03	08:23 (VB 01) 18:00	08:29 (VB 01) 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16		07:13 19:00	08:24 (VB 01) 18:00	08:30 (VB 01) 16:02	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:24 (VB 06) 06:33 (VB 06)	06:20 20:14	07:15 18:58	08:23 (VB 01) 18:00	08:31 (VB 01) 16:01	08:35 16:03
31	05:27 21:17	06:23 (VB 06) 06:36 (VB 06)	06:21 20:11		08:23 (VB 01) 18:00	08:32 (VB 01) 16:01	08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	22	336	221	123			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DW - Seestraße 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:29	06:22 (VB 06)	06:23		07:17	07:58 (VB 01)	07:15	08:10		
	21:51		21:16	06:36 (VB 06)	20:09		18:55	08:24 (VB 01)	16:45	16:00		
2	04:50		05:31	06:21 (VB 06)	06:25		07:18	07:59 (VB 01)	07:17	08:11		
	21:51		21:14	06:38 (VB 06)	20:07		18:53	08:23 (VB 01)	16:43	15:59		
3	04:50		05:32	06:20 (VB 06)	06:27		07:20	07:59 (VB 01)	07:19	08:13		
	21:50		21:12	06:39 (VB 06)	20:04		18:50	08:23 (VB 01)	16:41	15:59		
4	04:51		05:34	06:19 (VB 06)	06:29		07:22	08:00 (VB 01)	07:21	08:14		
	21:50		21:10	06:40 (VB 06)	20:02		18:48	08:21 (VB 01)	16:39	15:58		
5	04:52		05:36	06:19 (VB 06)	06:30		07:24	08:00 (VB 01)	07:23	08:16		
	21:49		21:08	06:41 (VB 06)	19:59		18:45	08:19 (VB 01)	16:37	15:57		
6	04:53		05:37	06:18 (VB 06)	06:32		07:26	08:01 (VB 01)	07:25	08:17		
	21:48		21:06	06:40 (VB 06)	19:57		18:43	08:17 (VB 01)	16:35	15:57		
7	04:54		05:39	06:18 (VB 06)	06:34		07:27	08:04 (VB 01)	07:27	08:19		
	21:48		21:04	06:41 (VB 06)	19:55		18:41	08:14 (VB 01)	16:33	15:56		
8	04:55		05:41	06:18 (VB 06)	06:36		07:29		07:28	08:20		
	21:47		21:02	06:42 (VB 06)	19:52		18:38		16:31	15:56		
9	04:56		05:43	06:17 (VB 06)	06:37		07:31		07:30	08:21		
	21:46		21:00	06:41 (VB 06)	19:50		18:36		16:29	15:56		
10	04:57		05:44	06:17 (VB 06)	06:39		07:33		07:32	08:22		
	21:46		20:58	06:41 (VB 06)	19:47		18:33		16:28	15:55		
11	04:58		05:46	06:17 (VB 06)	06:41		07:35		07:34	08:23		
	21:45		20:56	06:41 (VB 06)	19:45		18:31		16:26	15:55		
12	05:00		05:48	06:17 (VB 06)	06:43		07:37		07:36	08:25		
	21:44		20:54	06:40 (VB 06)	19:42		18:29		16:24	15:55		
13	05:01		05:50	06:19 (VB 06)	06:44		07:39		07:38	08:26		
	21:43		20:52	06:40 (VB 06)	19:40		18:26		16:23	15:55		
14	05:02		05:51	06:20 (VB 06)	06:46		07:40		07:40	08:27		
	21:42		20:50	06:39 (VB 06)	19:37		18:24		16:21	15:55		
15	05:03		05:53	06:22 (VB 06)	06:48		07:42		07:42	08:28		
	21:41		20:48	06:38 (VB 06)	19:35		18:22		16:19	15:55		
16	05:05		05:55	06:24 (VB 06)	06:50		07:44		07:44	08:28		
	21:40		20:46	06:37 (VB 06)	19:32		18:19		16:18	15:55		
17	05:06		05:57	06:25 (VB 06)	06:52		07:46		07:46	08:29		
	21:38		20:44	06:35 (VB 06)	19:30		18:17		16:16	15:55		
18	05:07		05:58	06:27 (VB 06)	06:53		07:48		07:47	08:30		
	21:37		20:41	06:33 (VB 06)	19:27		18:15		16:15	15:55		
19	05:09		06:00		06:55		07:50		07:49	08:31		
	21:36		20:39		19:25		18:13		16:14	15:56		
20	05:10		06:02		06:57		07:52		07:51	08:31		
	21:35		20:37		19:22		18:10		16:12	15:56		
21	05:12		06:04		06:59	08:12 (VB 01)	07:54		07:53	08:32		
	21:33		20:35		19:20	5 08:17 (VB 01)	18:08		16:11	15:56		
22	05:13		06:05		07:00	08:08 (VB 01)	07:56		07:55	08:33		
	21:32		20:32		19:17	13 08:21 (VB 01)	18:06		16:10	15:57		
23	05:14		06:07		07:02	08:05 (VB 01)	07:57		07:57	08:33		
	21:30		20:30		19:15	18 08:23 (VB 01)	18:04		16:08	15:57		
24	05:16		06:09		07:04	08:03 (VB 01)	07:59		07:58	08:34		
	21:29		20:28		19:13	20 08:23 (VB 01)	18:01		16:07	15:58		
25	05:18		06:11		07:06	08:02 (VB 01)	07:01		08:00	08:34		
	21:27		20:26		19:10	22 08:24 (VB 01)	16:59		16:06	15:58		
26	05:19		06:13		07:08	08:01 (VB 01)	07:03		08:02	08:34		
	21:26		20:23		19:08	24 08:25 (VB 01)	16:57		16:05	15:59		
27	05:21		06:14		07:09	08:00 (VB 01)	07:05		08:03	08:34		
	21:24		20:21		19:05	25 08:25 (VB 01)	16:55		16:04	16:00		
28	05:22		06:16		07:11	08:00 (VB 01)	07:07		08:05	08:35		
	21:23		20:19		19:03	26 08:26 (VB 01)	16:53		16:03	16:01		
29	05:24		06:18		07:13	07:58 (VB 01)	07:09		08:07	08:35		
	21:21		20:16		19:00	27 08:25 (VB 01)	16:51		16:02	16:02		
30	05:26	06:26 (VB 06)	06:20		07:15	07:58 (VB 01)	07:11		08:08	08:35		
	21:19	6 06:32 (VB 06)	20:14		18:58	26 08:24 (VB 01)	16:49		16:01	16:03		
31	05:27	06:24 (VB 06)	06:21				07:13			08:35		
	21:17	11 06:35 (VB 06)	20:11				16:47			16:04		
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	17		342		206		140					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DX - An der Technik 12, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:05 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:05 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:33 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:42 19:58	06:05 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:29 (VB 01) 07:45 (VB 01)	06:40 20:00	06:05 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:28 (VB 01) 07:47 (VB 01)	06:37 20:02	06:05 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:26 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:35 20:04	06:05 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:25 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:32 20:05	06:05 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:24 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:30 20:07	06:06 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:23 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:28 20:09	06:07 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:23 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:25 20:11	06:07 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:22 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:23 20:13	06:08 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:22 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:21 20:15	06:09 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:21 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:18 20:17	06:11 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:22 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:16 20:18	06:13 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:22 (VB 01) 07:46 (VB 01)	06:14 20:20	06:21 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:23 (VB 01) 07:46 (VB 01)	06:11 20:22	06:25 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:23 (VB 01) 07:44 (VB 01)	06:09 20:24	06:28 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:25 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:07 20:26	06:31 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:26 (VB 01) 07:39 (VB 01)	06:04 20:28	06:34 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	06:37 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:40 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:43 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	06:46 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:18 (VB 06) 06:24 (VB 06)	06:49 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:16 (VB 06) 06:26 (VB 06)	06:52 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:14 (VB 06) 06:28 (VB 06)	06:55 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 06:29 (VB 06)	06:58 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 06:29 (VB 06)	07:01 (VB 06) 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			373	66	340	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: DY - An der Technik 14, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 17:52	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:07 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:06 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	6 07:36 (VB 01) 06:45 19:56	06:45 20:51	06:06 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	14 07:32 (VB 01) 07:46 (VB 01) 19:58	06:42 19:58	06:07 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	19 07:29 (VB 01) 07:48 (VB 01) 20:00	06:40 20:00	06:07 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	21 07:28 (VB 01) 07:49 (VB 01) 20:02	06:37 20:02	06:07 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	24 07:27 (VB 01) 07:51 (VB 01) 20:04	06:35 20:04	06:07 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	25 07:26 (VB 01) 07:51 (VB 01) 20:05	06:32 20:05	06:07 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	26 07:25 (VB 01) 07:51 (VB 01) 20:07	06:30 20:07	06:08 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	27 07:24 (VB 01) 07:51 (VB 01) 20:09	06:28 20:09	06:08 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	27 07:24 (VB 01) 07:51 (VB 01) 20:11	06:25 20:11	06:09 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	28 07:23 (VB 01) 07:51 (VB 01) 20:13	06:23 20:13	06:11 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	27 07:24 (VB 01) 07:51 (VB 01) 20:15	06:21 20:15	06:12 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	26 07:23 (VB 01) 07:49 (VB 01) 20:17	06:18 20:17	06:14 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	25 07:24 (VB 01) 07:49 (VB 01) 20:18	06:16 20:18	06:23 (VB 06) 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	23 07:24 (VB 01) 07:47 (VB 01) 20:20	06:14 20:20	06:23 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	21 07:25 (VB 01) 07:46 (VB 01) 20:22	06:11 20:22	06:12 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	18 07:26 (VB 01) 07:44 (VB 01) 20:24	06:09 20:24	06:14 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	14 07:28 (VB 01) 07:42 (VB 01) 20:26	06:07 20:26	06:14 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	6 07:31 (VB 01) 07:37 (VB 01) 20:28	06:04 20:28	06:14 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	6 07:37 (VB 01) 07:37 (VB 01) 20:28	06:02 20:28	06:14 (VB 06) 21:51
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	6 07:37 (VB 01) 07:37 (VB 01) 20:28	06:00 20:31	06:14 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	6 07:37 (VB 01) 07:37 (VB 01) 20:28	05:58 20:33	06:14 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	6 07:37 (VB 01) 07:37 (VB 01) 20:28	05:55 20:35	06:14 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	6 07:37 (VB 01) 07:37 (VB 01) 20:28	05:53 20:37	06:14 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	6 07:37 (VB 01) 07:37 (VB 01) 20:28	05:51 20:39	06:14 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	6 07:37 (VB 01) 07:37 (VB 01) 20:28	05:49 20:41	06:14 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	6 07:37 (VB 01) 07:37 (VB 01) 20:28	05:47 20:42	06:14 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	6 07:37 (VB 01) 07:37 (VB 01) 20:28	05:45 20:44	06:14 (VB 06) 21:52
31	08:06 16:54		06:54 19:49	6 07:37 (VB 01) 07:37 (VB 01) 20:28	05:44 20:44	06:14 (VB 06) 21:52
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			377	83	316	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EA - Hauptstraße 3, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:37 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 20:19
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:35 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	05:41 20:18
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:35 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	05:38 20:18
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:34 (VB 01) 19:56	06:45 20:52	05:36 20:18
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:34 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	05:34 20:19
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:33 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	05:32 20:18
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:33 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	05:31 20:18
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:34 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	05:29 20:17
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:34 (VB 01) 20:06	06:32 21:00	05:27 20:17
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:35 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	05:25 20:17
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:36 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	05:23 20:15
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:39 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	05:21 20:14
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:47 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	05:19 20:13
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	17:45 (VB 29) 20:15	06:21 21:09	05:18 20:11
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	17:42 (VB 29) 20:17	06:18 21:11	05:16 20:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	17:41 (VB 29) 20:18	06:16 21:12	05:14 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	17:40 (VB 29) 20:20	06:14 21:14	05:13 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	17:39 (VB 29) 20:22	06:11 21:16	05:11 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	17:38 (VB 29) 20:24	06:09 21:17	05:10 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	17:39 (VB 29) 20:26	06:07 21:19	05:08 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	17:38 (VB 29) 20:28	06:04 21:21	05:06 21:52
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	17:39 (VB 29) 20:30	06:02 21:22	05:05 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	17:40 (VB 29) 20:31	06:00 21:24	05:04 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	17:40 (VB 29) 20:33	06:43 (VB 06) 21:25	05:02 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	17:42 (VB 29) 20:35	05:55 21:27	05:01 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	17:44 (VB 29) 20:37	05:53 21:28	05:00 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	17:50 (VB 29) 20:39	05:51 21:30	04:58 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:38 (VB 01) 20:41	05:49 21:31	04:57 21:52
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	07:53 (VB 01) 20:43	05:47 20:42	04:56 21:52
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	07:53 (VB 01) 20:44	05:45 20:44	04:55 21:52
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	07:53 (VB 01) 20:45	05:44 21:35	04:54 21:52
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	420	494
astr.max.mögl.Beschattung		26		420	267	468
						510
						814

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EB - Hauptstraße 5, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:37 (VB 01) 17:51 (VB 01)	06:52 19:51	05:43 20:46
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:34 (VB 01) 07:52 (VB 01)	06:49 19:52	05:41 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:33 (VB 01) 07:53 (VB 01)	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:32 (VB 01) 07:53 (VB 01)	06:45 19:56	05:36 20:51
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:32 (VB 01) 07:54 (VB 01)	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:31 (VB 01) 07:53 (VB 01)	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:31 (VB 01) 07:54 (VB 01)	06:37 20:02	05:31 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:31 (VB 01) 07:54 (VB 01)	06:35 20:04	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:31 (VB 01) 07:52 (VB 01)	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:32 (VB 01) 07:52 (VB 01)	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:32 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:33 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:35 (VB 01) 07:46 (VB 01)	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	5 06:47 (VB 06) 06:45 (VB 06)	05:19 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	9 06:54 (VB 06) 06:42 (VB 06)	05:18 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	12 06:54 (VB 06) 06:40 (VB 06)	05:17 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	15 06:55 (VB 06) 06:38 (VB 06)	05:16 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	17 06:55 (VB 06) 06:36 (VB 06)	05:15 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	20 06:56 (VB 06) 06:33 (VB 06)	05:14 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	22 06:55 (VB 06) 06:33 (VB 06)	05:13 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	22 06:55 (VB 06) 06:33 (VB 06)	05:12 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	21 06:54 (VB 06) 06:33 (VB 06)	05:11 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	19 06:53 (VB 06) 06:34 (VB 06)	05:10 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	17 06:52 (VB 06) 06:35 (VB 06)	05:09 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	15 06:50 (VB 06) 06:35 (VB 06)	05:08 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	12 06:48 (VB 06) 06:36 (VB 06)	05:07 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	12 06:48 (VB 06) 20:09 (VB 23)	05:06 21:30
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	8 20:09 (VB 23) 20:05 (VB 23)	05:05 21:31
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	05:47 20:42	6 20:11 (VB 23) 20:03 (VB 23)	05:04 21:32
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	10 20:13 (VB 23) 20:01 (VB 23)	05:03 21:33
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	05:43 20:46	13 20:14 (VB 23)	05:02 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		9	249	265	405	710

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EC - Hauptstraße 7, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni		
1	08:35	08:05	07:07		07:37 (VB 01)	06:52		05:43	20:02 (VB 23)	04:53	05:24 (VB 05)
	16:05	16:56	17:52	11	07:48 (VB 01)	19:51		20:46	20:16 (VB 23)	21:36	05:40 (VB 05)
2	08:35	08:03	07:05		07:34 (VB 01)	06:49		05:41	20:01 (VB 23)	04:52	05:23 (VB 05)
	16:06	16:58	17:54	15	07:49 (VB 01)	19:52		20:48	20:18 (VB 23)	21:37	05:40 (VB 05)
3	08:34	08:01	07:02		07:33 (VB 01)	06:47		05:38	20:00 (VB 23)	04:51	05:22 (VB 05)
	16:07	17:00	17:56	18	07:51 (VB 01)	19:54		20:50	20:19 (VB 23)	21:39	05:40 (VB 05)
4	08:34	07:59	07:00		07:31 (VB 01)	06:45		05:36	20:00 (VB 23)	04:50	05:21 (VB 05)
	16:08	17:02	17:58	20	07:51 (VB 01)	19:56		20:51	20:21 (VB 23)	21:40	05:39 (VB 05)
5	08:34	07:57	06:58		07:31 (VB 01)	06:42		05:34	20:00 (VB 23)	04:50	05:21 (VB 05)
	16:10	17:04	18:00	21	07:52 (VB 01)	19:58		20:53	20:22 (VB 23)	21:41	05:40 (VB 05)
6	08:33	07:56	06:55		07:29 (VB 01)	06:40		05:32	20:00 (VB 23)	04:49	05:20 (VB 05)
	16:11	17:06	18:02	23	07:52 (VB 01)	20:00		20:55	20:22 (VB 23)	21:42	05:40 (VB 05)
7	08:33	07:54	06:53		07:29 (VB 01)	06:37		05:31	20:00 (VB 23)	04:48	05:20 (VB 05)
	16:12	17:08	18:04	23	07:52 (VB 01)	20:02		20:57	20:21 (VB 23)	21:43	05:41 (VB 05)
8	08:32	07:52	06:50		07:29 (VB 01)	06:35		05:29	20:00 (VB 23)	04:48	05:20 (VB 05)
	16:14	17:10	18:06	24	07:53 (VB 01)	20:04		20:59	20:21 (VB 23)	21:44	05:40 (VB 05)
9	08:32	07:50	06:48		07:29 (VB 01)	06:32		05:27	20:00 (VB 23)	04:47	05:21 (VB 05)
	16:15	17:12	18:08	23	07:52 (VB 01)	20:05		21:00	20:20 (VB 23)	21:45	05:41 (VB 05)
10	08:31	07:48	06:46		07:29 (VB 01)	06:30		05:25	20:01 (VB 23)	04:46	05:20 (VB 05)
	16:17	17:14	18:09	22	07:51 (VB 01)	20:07		21:02	20:20 (VB 23)	21:46	05:40 (VB 05)
11	08:31	07:46	06:43		07:29 (VB 01)	06:28		05:23	20:01 (VB 23)	04:46	05:21 (VB 05)
	16:18	17:16	18:11	21	07:50 (VB 01)	20:09		21:04	20:19 (VB 23)	21:46	05:41 (VB 05)
12	08:30	07:44	06:41		07:30 (VB 01)	06:25		05:21	20:02 (VB 23)	04:46	05:21 (VB 05)
	16:20	17:18	18:13	19	07:49 (VB 01)	20:11		21:06	20:18 (VB 23)	21:47	05:41 (VB 05)
13	08:29	07:42	06:38		07:31 (VB 01)	06:23		05:19	20:03 (VB 23)	04:45	05:22 (VB 05)
	16:21	17:20	18:15	16	07:47 (VB 01)	20:13		21:07	20:18 (VB 23)	21:48	05:42 (VB 05)
14	08:28	07:40	06:36		07:33 (VB 01)	06:21	06:45 (VB 06)	05:18	20:04 (VB 23)	04:45	05:21 (VB 05)
	16:23	17:22	18:17	12	07:45 (VB 01)	20:15	2	06:47 (VB 06)	20:16 (VB 23)	21:48	05:41 (VB 05)
15	08:27	07:38	06:34		07:37 (VB 01)	06:18	06:42 (VB 06)	05:16	20:06 (VB 23)	04:45	05:22 (VB 05)
	16:25	17:24	18:19	3	07:40 (VB 01)	20:17	6	06:48 (VB 06)	20:15 (VB 23)	21:49	05:41 (VB 05)
16	08:26	07:36	06:31			06:16	06:40 (VB 06)	05:14		04:45	05:22 (VB 05)
	16:26	17:26	18:21			20:18	10	06:50 (VB 06)		21:50	05:41 (VB 05)
17	08:25	07:34	06:29			06:14	06:38 (VB 06)	05:13		04:45	05:22 (VB 05)
	16:28	17:28	18:23			20:20	13	06:51 (VB 06)		21:50	05:42 (VB 05)
18	08:24	07:32	06:26			06:11	06:36 (VB 06)	05:11		04:44	05:23 (VB 05)
	16:30	17:30	18:25			20:22	16	06:52 (VB 06)		21:51	05:42 (VB 05)
19	08:23	07:29	06:24			06:09	06:33 (VB 06)	05:10		04:44	05:23 (VB 05)
	16:32	17:32	18:26			20:24	18	06:51 (VB 06)		21:51	05:42 (VB 05)
20	08:22	07:27	06:21			06:07	06:31 (VB 06)	05:08		04:45	05:23 (VB 05)
	16:33	17:34	18:28			20:26	21	06:52 (VB 06)		21:51	05:42 (VB 05)
21	08:21	07:25	06:19			06:04	06:29 (VB 06)	05:06		04:45	05:24 (VB 05)
	16:35	17:36	18:30			20:28	23	06:52 (VB 06)		21:51	05:43 (VB 05)
22	08:19	07:23	06:16			06:02	06:29 (VB 06)	05:05		04:45	05:24 (VB 05)
	16:37	17:38	18:32			20:29	23	06:52 (VB 06)		21:52	05:43 (VB 05)
23	08:18	07:21	06:14			06:00	06:30 (VB 06)	05:04	05:33 (VB 05)	04:45	05:24 (VB 05)
	16:39	17:40	18:34			20:31	21	06:51 (VB 06)	05:34 (VB 05)	21:52	05:43 (VB 05)
24	08:17	07:18	06:11			05:58	06:30 (VB 06)	05:02	05:32 (VB 05)	04:45	05:24 (VB 05)
	16:41	17:42	18:36			20:33	21	06:51 (VB 06)	05:35 (VB 05)	21:52	05:43 (VB 05)
25	08:15	07:16	06:09			05:55	06:29 (VB 06)	05:01	05:30 (VB 05)	04:46	05:24 (VB 05)
	16:43	17:44	18:38			20:35	20	06:49 (VB 06)	05:35 (VB 05)	21:52	05:44 (VB 05)
26	08:14	07:14	06:07			05:53	06:30 (VB 06)	05:00	05:29 (VB 05)	04:46	05:24 (VB 05)
	16:45	17:46	18:39			20:37	18	06:48 (VB 06)	05:36 (VB 05)	21:52	05:43 (VB 05)
27	08:12	07:12	06:04			05:51	06:31 (VB 06)	04:58	05:28 (VB 05)	04:47	05:25 (VB 05)
	16:46	17:48	18:41			20:39	16	06:47 (VB 06)	05:37 (VB 05)	21:52	05:44 (VB 05)
28	08:11	07:09	06:02			05:49	06:32 (VB 06)	04:57	05:27 (VB 05)	04:47	05:24 (VB 05)
	16:48	17:50	18:43			20:41	17	20:11 (VB 23)	05:37 (VB 05)	21:52	05:44 (VB 05)
29	08:09		06:59			05:47	06:35 (VB 06)	04:56	05:26 (VB 05)	04:48	05:25 (VB 05)
	16:50		19:45			20:42	16	20:13 (VB 23)	05:38 (VB 05)	21:52	05:45 (VB 05)
30	08:08		06:57			05:45	20:03 (VB 23)	04:55	05:25 (VB 05)	04:48	05:25 (VB 05)
	16:52		19:47			20:44	11	20:14 (VB 23)	05:38 (VB 05)	21:51	05:44 (VB 05)
31	08:06		06:54					04:54	05:25 (VB 05)		
	16:54		19:49					21:35	05:39 (VB 05)	14	
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420			494		510	
astr.max.mögl.Beschattung				271	272			340		577	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: ED - An der Technik 7, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:39 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 20:16 (VB 23)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:37 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	19 20:17 (VB 23)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:37 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	20 20:17 (VB 23)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:35 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	21 20:17 (VB 23)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:35 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	21 20:18 (VB 23)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:34 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	20 20:17 (VB 23)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:35 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	19 20:16 (VB 23)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:35 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	19 20:15 (VB 23)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:35 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	18 20:15 (VB 23)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:36 (VB 01) 20:06	06:30 21:02	16 20:14 (VB 23)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:36 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	14 20:14 (VB 23)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:38 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	11 20:12 (VB 23)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:40 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	8 20:10 (VB 23)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:50 (VB 01) 20:15	06:21 21:09	21 20:09 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:42 (VB 06) 20:17	06:18 21:11	21 20:09 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:40 (VB 06) 20:18	06:16 21:12	9 20:08 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:38 (VB 06) 20:20	06:14 21:14	12 20:08 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:36 (VB 06) 20:22	06:11 21:16	15 20:07 (VB 06)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:33 (VB 06) 20:24	06:09 21:17	18 20:06 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:31 (VB 06) 20:26	06:07 21:19	20 20:05 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:04 21:21	23 20:04 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:31 (VB 06) 21:22	23 20:03 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:31 (VB 06) 21:24	23 20:02 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:30 (VB 06) 21:25	22 20:01 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:30 (VB 06) 21:27	1 05:33 (VB 05)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:30 (VB 06) 21:28	3 05:33 (VB 05)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:30 (VB 06) 21:29	5 05:34 (VB 05)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:33 (VB 06) 21:31	7 05:35 (VB 05)
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:00 18:45	05:47 20:42	06:36 (VB 06) 21:32	9 05:36 (VB 05)
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:45	05:45 20:44	06:39 (VB 06) 21:33	11 05:37 (VB 05)
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:47	05:43 20:46	06:42 (VB 06) 21:34	12 05:37 (VB 05)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		25	263	328	269	605

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EE - Hauptstraße 4, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:22 (VB 05)	05:29	20:14 (VB 23)	06:23	07:17	08:11 (VB 01)	07:15	08:10			
2	04:50	05:23 (VB 05)	05:31	20:12 (VB 23)	06:25	07:18	08:10 (VB 01)	07:17	08:11			
3	04:50	05:24 (VB 05)	05:32	20:11 (VB 23)	06:27	07:20	08:09 (VB 01)	07:19	08:13			
4	04:51	05:24 (VB 05)	05:34	20:10 (VB 23)	06:29	07:22	08:09 (VB 01)	07:21	08:14			
5	04:52	05:25 (VB 05)	05:36	20:10 (VB 23)	06:30	07:24	08:07 (VB 01)	07:23	08:16			
6	04:53	05:26 (VB 05)	05:37	20:09 (VB 23)	06:32	07:26	08:07 (VB 01)	07:25	08:17			
7	04:54	05:27 (VB 05)	05:39	20:09 (VB 23)	06:34	07:27	08:07 (VB 01)	07:27	08:19			
8	04:55	05:28 (VB 05)	05:41	20:09 (VB 23)	06:36	07:29	08:07 (VB 01)	07:28	08:20			
9	04:56	05:29 (VB 05)	05:43	20:08 (VB 23)	06:37	07:31	08:08 (VB 01)	07:30	08:21			
10	04:57	05:30 (VB 05)	05:44	20:09 (VB 23)	06:39	07:33	08:08 (VB 01)	07:32	08:22			
11	04:58	05:31 (VB 05)	05:46	20:09 (VB 23)	06:41	07:35	08:09 (VB 01)	07:34	08:23			
12	05:00	05:32 (VB 05)	05:48	20:09 (VB 23)	06:43	07:37	08:10 (VB 01)	07:36	08:25			
13	05:01	05:33 (VB 05)	05:50	20:08 (VB 23)	06:44	07:39	08:13 (VB 01)	07:38	08:26			
14	05:02	05:34 (VB 05)	05:51	20:09 (VB 23)	06:46	07:40	08:23 (VB 01)	07:40	08:27			
15	05:03	05:36 (VB 05)	05:53	20:20 (VB 23)	06:48	07:42	08:24 (VB 01)	07:42	08:28			
16	05:05	05:37 (VB 05)	05:55	20:18 (VB 23)	06:50	07:44	08:25 (VB 01)	07:44	08:28			
17	05:06	05:38 (VB 05)	05:57	20:16 (VB 23)	06:52	07:46	08:26 (VB 01)	07:46	08:29			
18	05:07	05:39 (VB 05)	05:58	20:14 (VB 23)	06:54	07:48	08:27 (VB 01)	07:48	08:30			
19	05:09	05:40 (VB 05)	06:00	20:11 (VB 23)	06:55	07:50	08:28 (VB 01)	07:50	08:31			
20	05:10	05:41 (VB 05)	06:02	20:09 (VB 23)	06:57	07:52	08:29 (VB 01)	07:52	08:31			
21	05:12	05:42 (VB 05)	06:04	20:07 (VB 23)	06:59	07:54	08:30 (VB 01)	07:54	08:32			
22	05:13	05:43 (VB 05)	06:05	20:05 (VB 23)	07:00	07:56	08:31 (VB 01)	07:56	08:33			
23	05:14	05:44 (VB 05)	06:07	20:03 (VB 23)	07:02	07:57	08:32 (VB 01)	07:57	08:33			
24	05:16	05:46 (VB 05)	06:09	20:01 (VB 23)	07:04	07:59	08:33 (VB 01)	07:59	08:34			
25	05:18	05:48 (VB 05)	06:11	20:00 (VB 23)	07:06	08:01	08:34 (VB 01)	08:01	08:34			
26	05:19	05:49 (VB 05)	06:13	20:00 (VB 23)	07:08	08:03	08:35 (VB 01)	08:03	08:35			
27	05:21	05:51 (VB 05)	06:14	20:00 (VB 23)	07:09	08:05	08:36 (VB 01)	08:05	08:35			
28	05:22	05:52 (VB 05)	06:16	20:00 (VB 23)	07:11	08:07	08:37 (VB 01)	08:07	08:35			
29	05:24	05:54 (VB 05)	06:18	20:00 (VB 23)	07:13	08:09	08:38 (VB 01)	08:09	08:35			
30	05:26	05:56 (VB 05)	06:20	20:00 (VB 23)	07:15	08:11	08:39 (VB 01)	08:11	08:35			
31	05:27	05:57 (VB 05)	06:21	20:00 (VB 23)	07:17	08:13	08:40 (VB 01)	08:13	08:35			
Sonnenscheinstunden		512	460	382	31	275	259	233				
astr.max.mögl.Beschattung		193	535	31	275	259	233					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EF - An der Technik 6b, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:40 (VB 01) 19:51	06:52 19:51	05:43 20:46
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:38 (VB 01) 19:52	06:49 19:52	05:40 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:37 (VB 01) 19:54	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:36 (VB 01) 19:56	06:45 19:56	05:36 20:51
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:36 (VB 01) 19:58	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:35 (VB 01) 20:00	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:35 (VB 01) 20:02	06:37 20:02	05:31 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:36 (VB 01) 20:04	06:35 20:04	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:36 (VB 01) 20:05	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:37 (VB 01) 20:07	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:37 (VB 01) 20:09	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:39 (VB 01) 20:11	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:40 (VB 01) 20:13	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	06:45 (VB 06) 21:09	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	06:42 (VB 06) 21:11	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:40 (VB 06) 21:12	05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	06:38 (VB 06) 21:14	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	06:36 (VB 06) 21:16	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:33 (VB 06) 21:17	05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:31 (VB 06) 21:19	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:30 (VB 06) 21:21	05:06 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:30 (VB 06) 21:22	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:30 (VB 06) 21:24	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:29 (VB 06) 21:25	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:29 (VB 06) 21:27	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:29 (VB 06) 21:28	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:30 (VB 06) 21:29	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:31 (VB 06) 21:31	04:57 21:31
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	05:47 20:42	06:32 (VB 06) 21:32	04:56 21:32
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	06:34 (VB 06) 21:34	04:55 21:34
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	05:43 20:46	06:35 (VB 06) 21:35	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		28	273	348	494	592

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EG - An der Technik 6a, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:40 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 20:16 (VB 23)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:38 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	05:42 20:17 (VB 23)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:38 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	05:41 20:16 (VB 23)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:36 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	05:40 20:16 (VB 23)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:36 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	05:39 20:17 (VB 23)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:35 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	05:38 20:16 (VB 23)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:36 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	05:37 20:15 (VB 23)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:36 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	05:36 20:14 (VB 23)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:36 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	05:35 20:13 (VB 23)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:37 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	05:34 20:12 (VB 23)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:37 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	05:33 20:09 (VB 23)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:38 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	05:32 20:08 (VB 23)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:40 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	05:31 20:07 (VB 23)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:44 (VB 01) 20:15	06:21 21:09	05:30 20:06 (VB 23)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:49 (VB 01) 20:17	06:19 21:11	05:29 20:05 (VB 23)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:43 (VB 06) 20:18	06:16 21:12	05:28 20:04 (VB 23)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:40 (VB 06) 20:20	06:14 21:14	05:27 20:03 (VB 23)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:38 (VB 06) 20:22	06:11 21:16	05:26 20:02 (VB 23)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:36 (VB 06) 20:24	06:09 21:17	05:25 20:01 (VB 23)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:33 (VB 06) 20:26	06:07 21:19	05:24 20:00 (VB 23)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:31 (VB 06) 20:28	06:04 21:21	05:23 20:00 (VB 23)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:29 (VB 06) 20:29	06:02 21:22	05:22 20:00 (VB 23)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:28 (VB 06) 20:31	06:00 21:24	05:21 20:00 (VB 23)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:28 (VB 06) 20:33	06:00 21:25	05:20 20:00 (VB 23)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:26 (VB 06) 20:35	05:58 21:27	05:19 20:00 (VB 23)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	06:26 (VB 06) 20:37	05:56 21:28	05:18 20:00 (VB 23)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:25 (VB 06) 20:39	05:54 21:29	05:17 20:00 (VB 23)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	06:25 (VB 06) 20:41	05:52 21:31	05:16 20:00 (VB 23)
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:00 18:45	06:24 (VB 06) 20:43	05:50 21:33	05:15 20:00 (VB 23)
30	08:08 16:52	07:06 17:54	06:00 18:47	06:24 (VB 06) 20:45	05:49 21:35	05:14 20:00 (VB 23)
31	08:06 16:54	07:05 17:56	06:00 18:49	06:24 (VB 06) 20:47	05:48 21:37	05:13 20:00 (VB 23)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		26	287	344	221	532

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EH - Hauptstraße 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni		
1	08:35 16:05	08:04 17:52	07:07 17:52		07:39 (VB 01) 06:52		05:43 20:46		06:24 (VB 06) 20:16 (VB 23)	04:53 21:36	05:24 (VB 05) 05:27 (VB 05)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	11	07:36 (VB 01) 06:49		05:40 20:48	33	06:25 (VB 06) 20:18 (VB 23)	04:52 21:37	05:23 (VB 05) 05:28 (VB 05)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	16	07:35 (VB 01) 06:47		05:38 20:50	34	06:26 (VB 06) 20:19 (VB 23)	04:51 21:38	05:22 (VB 05) 05:28 (VB 05)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	18	07:33 (VB 01) 06:45		05:36 20:51	32	06:28 (VB 06) 20:20 (VB 23)	04:50 21:40	05:21 (VB 05) 05:29 (VB 05)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	21	07:32 (VB 01) 06:42		05:34 20:53	28	20:00 (VB 23) 20:21 (VB 23)	04:50 21:41	05:21 (VB 05) 05:30 (VB 05)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	23	07:31 (VB 01) 06:40		05:32 20:55	21	20:00 (VB 23) 20:20 (VB 23)	04:49 21:42	05:20 (VB 05) 05:30 (VB 05)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	24	07:30 (VB 01) 06:37		05:31 20:57	20	20:00 (VB 23) 20:20 (VB 23)	04:48 21:43	05:20 (VB 05) 05:31 (VB 05)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	25	07:31 (VB 01) 06:35		05:29 20:59	20	20:00 (VB 23) 20:19 (VB 23)	04:48 21:44	05:19 (VB 05) 05:31 (VB 05)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	25	07:30 (VB 01) 06:32		05:27 21:00	17	20:01 (VB 23) 20:18 (VB 23)	04:47 21:45	05:19 (VB 05) 05:32 (VB 05)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	25	07:30 (VB 01) 06:30		05:25 21:02	16	20:02 (VB 23) 20:18 (VB 23)	04:46 21:46	05:18 (VB 05) 05:31 (VB 05)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	23	07:30 (VB 01) 06:28		05:23 21:04	16	20:03 (VB 23) 20:17 (VB 23)	04:46 21:46	05:18 (VB 05) 05:32 (VB 05)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	23	07:31 (VB 01) 06:25		05:21 21:06	14	20:04 (VB 23) 20:15 (VB 23)	04:46 21:47	05:18 (VB 05) 05:33 (VB 05)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	22	07:31 (VB 01) 06:23		05:19 21:07	11	20:06 (VB 23) 20:13 (VB 23)	04:45 21:48	05:18 (VB 05) 05:33 (VB 05)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	20	07:33 (VB 01) 06:21		05:18 21:09	7	20:13 (VB 23)	04:45 21:48	05:17 (VB 05) 05:33 (VB 05)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	17	07:34 (VB 01) 06:18		05:16 21:11			04:45 21:49	05:17 (VB 05) 05:33 (VB 05)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	13	07:38 (VB 01) 06:16		05:14 21:12			04:45 21:50	05:17 (VB 05) 05:33 (VB 05)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	5	07:43 (VB 01) 06:14		05:13 21:14			04:45 21:50	05:17 (VB 05) 05:34 (VB 05)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	20	06:40 (VB 06) 06:11	2	05:13 21:14			04:45 21:50	05:17 (VB 05) 05:34 (VB 05)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	17	06:09 06:07	7	05:09 21:17			04:44 21:51	05:17 (VB 05) 05:34 (VB 05)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	13	06:07 06:04	10	05:08 21:19			04:45 21:51	05:17 (VB 05) 05:34 (VB 05)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	5	06:04 06:02	14	05:06 21:21			04:45 21:51	05:18 (VB 05) 05:35 (VB 05)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	20	06:02 06:00	16	05:05 21:22			04:45 21:52	05:18 (VB 05) 05:35 (VB 05)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	17	06:25 (VB 06) 06:00	19	05:04 21:24			04:45 21:52	05:18 (VB 05) 05:35 (VB 05)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	23	05:58 06:00	21	05:02 21:25			04:45 21:52	05:18 (VB 05) 05:35 (VB 05)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	24	05:55 06:00	24	05:01 21:27			04:46 21:52	05:19 (VB 05) 05:36 (VB 05)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	23	05:53 06:00	24	05:00 21:28			04:46 21:52	05:19 (VB 05) 05:36 (VB 05)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	23	05:51 06:00	23	04:58 21:29			04:47 21:52	05:20 (VB 05) 05:36 (VB 05)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	25	05:49 06:00	25	04:57 21:31			04:47 21:52	05:20 (VB 05) 05:36 (VB 05)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	29	05:47 06:00	29	04:56 21:32			04:48 21:52	05:21 (VB 05) 05:36 (VB 05)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	32	05:45 06:00	32	04:55 21:34			04:48 21:51	05:21 (VB 05) 05:36 (VB 05)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	32	05:44 06:00	32	04:54 21:35			04:54 21:35	
	Sonnenscheinstunden	250	273		420		494		1	05:24 (VB 05) 05:25 (VB 05)	
	astr.max.mögl.Beschattung		367	313		278		273			413

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EH - Hauptstraße 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:22 (VB 05)	05:29	20:14 (VB 23)	06:23		07:17	08:10 (VB 01)	07:15	08:10		
	21:51	05:36 (VB 05)	21:16	20:26 (VB 23)	20:09		18:55	08:31 (VB 01)	16:45	16:00		
2	04:50	05:23 (VB 05)	05:31	20:13 (VB 23)	06:25		07:18	08:09 (VB 01)	07:17	08:11		
	21:51	05:37 (VB 05)	21:14	20:27 (VB 23)	20:07		18:53	08:32 (VB 01)	16:43	15:59		
3	04:50	05:24 (VB 05)	05:32	20:12 (VB 23)	06:27		07:20	08:08 (VB 01)	07:19	08:13		
	21:50	05:37 (VB 05)	21:12	20:29 (VB 23)	20:04		18:50	08:32 (VB 01)	16:41	15:59		
4	04:51	05:24 (VB 05)	05:34	20:11 (VB 23)	06:29		07:22	08:08 (VB 01)	07:21	08:14		
	21:50	05:36 (VB 05)	21:10	20:29 (VB 23)	20:02		18:48	08:33 (VB 01)	16:39	15:58		
5	04:52	05:25 (VB 05)	05:36	20:11 (VB 23)	06:30		07:24	08:07 (VB 01)	07:23	08:16		
	21:49	05:36 (VB 05)	21:08	20:30 (VB 23)	19:59		18:45	08:32 (VB 01)	16:37	15:57		
6	04:53	05:26 (VB 05)	05:37	20:10 (VB 23)	06:32		07:26	08:06 (VB 01)	07:25	08:17		
	21:49	05:36 (VB 05)	21:06	20:29 (VB 23)	19:57		18:43	08:31 (VB 01)	16:35	15:57		
7	04:54	05:27 (VB 05)	05:39	20:10 (VB 23)	06:34		07:27	08:07 (VB 01)	07:27	08:19		
	21:48	05:36 (VB 05)	21:04	20:30 (VB 23)	19:55		18:41	08:31 (VB 01)	16:33	15:56		
8	04:55	05:28 (VB 05)	05:41	20:10 (VB 23)	06:36		07:29	08:07 (VB 01)	07:28	08:20		
	21:47	05:36 (VB 05)	21:02	20:30 (VB 23)	19:52		18:38	08:30 (VB 01)	16:31	15:56		
9	04:56	05:29 (VB 05)	05:43	06:37 (VB 06)	06:37		07:31	08:07 (VB 01)	07:30	08:21		
	21:46	05:36 (VB 05)	21:00	20:29 (VB 23)	19:50		18:36	08:29 (VB 01)	16:29	15:56		
10	04:57	05:30 (VB 05)	05:44	06:35 (VB 06)	06:39		07:33	08:08 (VB 01)	07:32	08:22		
	21:46	05:36 (VB 05)	20:58	20:28 (VB 23)	19:47		18:33	08:28 (VB 01)	16:28	15:55		
11	04:58	05:31 (VB 05)	05:46	06:34 (VB 06)	06:41		07:35	08:09 (VB 01)	07:34	08:23		
	21:45	05:35 (VB 05)	20:56	20:27 (VB 23)	19:45		18:31	08:27 (VB 01)	16:26	15:55		
12	05:00	05:32 (VB 05)	05:48	06:32 (VB 06)	06:43		07:37	08:11 (VB 01)	07:36	08:25		
	21:44	05:34 (VB 05)	20:54	20:24 (VB 23)	19:42		18:29	08:25 (VB 01)	16:24	15:55		
13	05:01		05:50	06:31 (VB 06)	06:44		07:39	08:14 (VB 01)	07:38	08:26		
	21:43		20:52	20:22 (VB 23)	19:40		18:26	08:21 (VB 01)	16:23	15:55		
14	05:02		05:51	06:30 (VB 06)	06:46		07:40		07:40	08:27		
	21:42		20:50	20:20 (VB 23)	19:37		18:24		16:21	15:55		
15	05:03		05:53	06:30 (VB 06)	06:48		07:42		07:42	08:28		
	21:41		20:48	20:18 (VB 23)	19:35		18:22		16:19	15:55		
16	05:05		05:55	06:29 (VB 06)	06:50		07:44		07:44	08:28		
	21:40		20:46	20:16 (VB 23)	19:32		18:19		16:18	15:55		
17	05:06		05:57	06:28 (VB 06)	06:52		07:46		07:46	08:29		
	21:38		20:44	06:52 (VB 06)	19:30		18:17		16:16	15:55		
18	05:07		05:58	06:28 (VB 06)	06:53		07:48		07:48	08:30		
	21:37		20:41	06:52 (VB 06)	19:27		18:15		16:15	15:55		
19	05:09		06:00	06:29 (VB 06)	06:55		07:50		07:49	08:31		
	21:36		20:39	06:52 (VB 06)	19:25		18:13		16:14	15:56		
20	05:10		06:02	06:30 (VB 06)	06:57		07:52		07:51	08:31		
	21:35		20:37	06:51 (VB 06)	19:22		18:10		16:12	15:56		
21	05:12		06:04	06:32 (VB 06)	06:59		07:54		07:53	08:32		
	21:33		20:35	06:51 (VB 06)	19:20		18:08		16:11	15:56		
22	05:13		06:05	06:34 (VB 06)	07:00		07:56		07:55	08:33		
	21:32		20:32	06:50 (VB 06)	19:17		18:06		16:10	15:57		
23	05:14		06:07	06:35 (VB 06)	07:02		07:57		07:57	08:33		
	21:30		20:30	06:48 (VB 06)	19:15		18:04		16:08	15:57		
24	05:16		06:09	06:37 (VB 06)	07:04		07:59		07:58	08:34		
	21:29		20:28	06:47 (VB 06)	19:13		18:01		16:07	15:58		
25	05:18		06:11	06:39 (VB 06)	07:06		07:01		08:00	08:34		
	21:27		20:26	06:45 (VB 06)	19:10		16:59		16:06	15:58		
26	05:19		06:13	06:41 (VB 06)	07:08		07:03		08:02	08:34		
	21:26		20:23	06:42 (VB 06)	19:08		16:57		16:05	15:59		
27	05:21		06:14		07:09		07:05		08:03	08:35		
	21:24		20:21		19:05		16:55		16:04	16:00		
28	05:22		06:16		07:11	08:17 (VB 01)	07:07		08:05	08:35		
	21:23		20:19		19:03	11 08:28 (VB 01)	16:53		16:03	16:01		
29	05:24		06:18		07:13	08:13 (VB 01)	07:09		08:07	08:35		
	21:21		20:16		19:00	16 08:29 (VB 01)	16:51		16:02	16:02		
30	05:26	20:19 (VB 23)	06:20		07:15	08:11 (VB 01)	07:11		08:08	08:35		
	21:19	1 20:20 (VB 23)	20:14		18:58	19 08:30 (VB 01)	16:49		16:01	16:03		
31	05:27	20:16 (VB 23)	06:21				07:13			08:35		
	21:17	9 20:25 (VB 23)	20:11				16:47			16:04		
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	120		539		46		271					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EI - An der Technik 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:41 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:39 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	05:42 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:38 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	05:41 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:37 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	05:40 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:37 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	05:39 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:36 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	05:38 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:36 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	05:37 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:37 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	05:36 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:36 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	05:35 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:37 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	05:34 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:37 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	05:33 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:39 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	05:32 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:40 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	05:31 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:43 (VB 01) 20:15	06:21 21:09	05:30 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:51 (VB 01) 20:17	06:18 21:11	05:29 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:40 (VB 06) 21:12	05:14 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	06:38 (VB 06) 21:14	05:13 21:51
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	06:46 (VB 06) 21:16	05:11 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:33 (VB 06) 21:17	05:09 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:31 (VB 06) 21:19	05:08 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:49 (VB 06) 21:21	05:06 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:29 (VB 06) 21:22	05:05 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:27 (VB 06) 21:24	05:04 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:50 (VB 06) 21:25	05:02 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:49 (VB 06) 21:27	05:01 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:24 (VB 06) 21:28	05:00 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:25 (VB 06) 21:29	04:58 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:09 (VB 06) 21:31	04:57 21:52
29	08:09 16:50	07:07 17:52	05:59 19:45	05:47 20:42	06:26 (VB 06) 21:32	04:56 21:52
30	08:08 16:52	07:05 17:54	05:57 19:47	05:45 20:44	06:26 (VB 06) 21:34	04:55 21:51
31	08:06 16:54	07:03 17:56	05:54 19:49	05:43 20:46	06:26 (VB 06) 21:35	04:54 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		29	297	345	410	430

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EJ - Hauptstraße 8, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 17:52	07:07 17:52		06:52 19:51		05:43 20:46	35	06:18 (VB 06) 20:16 (VB 23)	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	11	07:37 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:49 19:52	05:40 20:48	37	06:19 (VB 06) 20:18 (VB 23)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	17	07:34 (VB 01) 07:51 (VB 01)	06:47 19:54	05:38 20:50	38	06:19 (VB 06) 20:19 (VB 23)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	19	07:32 (VB 01) 07:51 (VB 01)	06:45 19:56	05:36 20:51	37	06:20 (VB 06) 20:21 (VB 23)	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	22	07:31 (VB 01) 07:53 (VB 01)	06:42 19:58	05:34 20:53	35	06:22 (VB 06) 20:22 (VB 23)	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	23	07:30 (VB 01) 07:53 (VB 01)	06:40 20:00	05:32 20:55	30	06:24 (VB 06) 20:21 (VB 23)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	25	07:29 (VB 01) 07:54 (VB 01)	06:37 20:02	05:31 20:57	23	06:27 (VB 06) 20:21 (VB 23)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	25	07:29 (VB 01) 07:54 (VB 01)	06:35 20:04	05:29 20:59	18	20:02 (VB 23) 20:20 (VB 23)	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	26	07:28 (VB 01) 07:54 (VB 01)	06:32 20:05	05:27 21:00	17	20:02 (VB 23) 20:19 (VB 23)	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	26	07:28 (VB 01) 07:54 (VB 01)	06:30 20:07	05:25 21:02	16	20:03 (VB 23) 20:19 (VB 23)	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	25	07:28 (VB 01) 07:53 (VB 01)	06:28 20:09	05:23 21:04	14	20:04 (VB 23) 20:18 (VB 23)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	24	07:28 (VB 01) 07:52 (VB 01)	06:25 20:11	05:21 21:06	11	20:05 (VB 23) 20:16 (VB 23)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	23	07:28 (VB 01) 07:51 (VB 01)	06:23 20:13	05:19 21:07	8	20:07 (VB 23) 20:15 (VB 23)	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	21	07:29 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:21 20:15	05:18 21:09			04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	18	07:30 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:18 20:17	05:16 21:11			04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	14	07:32 (VB 01) 07:46 (VB 01)	06:16 20:18	05:14 21:12			04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	8	07:34 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:14 20:20	05:13 21:14			04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25			06:11 20:22	05:11 21:16			04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26			06:09 20:24	05:09 21:17		06:33 (VB 06)	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28			06:07 20:26	05:08 21:19		06:31 (VB 06)	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30			06:04 20:28	05:06 21:21		06:38 (VB 06)	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32			06:02 20:29	05:05 21:22		06:29 (VB 06)	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34			06:00 20:31	05:04 21:24		06:40 (VB 06)	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36			05:58 20:33	05:02 21:25		06:42 (VB 06)	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38			05:55 20:35	05:01 21:27		06:41 (VB 06)	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39			05:53 20:37	05:00 21:28		06:22 (VB 06)	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41			05:51 20:39	04:58 21:29		06:18 (VB 06)	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43			05:49 20:41	04:57 21:31		06:42 (VB 06)	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45			05:47 20:42	04:56 21:32		20:11 (VB 23)	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47			05:45 20:44	04:55 21:34		06:18 (VB 06)	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			05:44 20:44	04:54 21:35		20:14 (VB 23)	04:48 21:51
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 327		420 234		494 319			510 251

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EJ - Hauptstraße 8, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:22 (VB 05)	05:29	20:14 (VB 23)	06:23	07:17	08:07 (VB 01)	07:15	08:10			
	21:51	9 05:31 (VB 05)	21:16	20:27 (VB 23)	20:09	18:55	24 08:31 (VB 01)	16:45	16:00			
2	04:50	05:23 (VB 05)	05:31	20:14 (VB 23)	06:25	07:18	08:07 (VB 01)	07:17	08:11			
	21:51	8 05:31 (VB 05)	21:14	20:29 (VB 23)	20:07	18:53	24 08:31 (VB 01)	16:43	15:59			
3	04:50	05:24 (VB 05)	05:32	20:13 (VB 23)	06:27	07:20	08:06 (VB 01)	07:19	08:13			
	21:50	7 05:31 (VB 05)	21:12	20:30 (VB 23)	20:04	18:50	26 08:32 (VB 01)	16:41	15:59			
4	04:51	05:24 (VB 05)	05:34	20:12 (VB 23)	06:29	07:22	08:06 (VB 01)	07:21	08:14			
	21:50	6 05:30 (VB 05)	21:10	20:30 (VB 23)	20:02	18:48	26 08:32 (VB 01)	16:39	15:58			
5	04:52	05:25 (VB 05)	05:36	20:12 (VB 23)	06:30	07:24	08:05 (VB 01)	07:23	08:16			
	21:49	5 05:30 (VB 05)	21:08	20:31 (VB 23)	19:59	18:45	25 08:30 (VB 01)	16:37	15:57			
6	04:53	05:26 (VB 05)	05:37	06:35 (VB 06)	06:32	07:26	08:05 (VB 01)	07:25	08:17			
	21:49	4 05:30 (VB 05)	21:06	20:30 (VB 23)	19:57	18:43	25 08:30 (VB 01)	16:35	15:57			
7	04:54	05:27 (VB 05)	05:39	06:32 (VB 06)	06:34	07:27	08:05 (VB 01)	07:27	08:19			
	21:48	3 05:30 (VB 05)	21:04	20:31 (VB 23)	19:55	18:41	24 08:29 (VB 01)	16:33	15:56			
8	04:55	05:28 (VB 05)	05:41	06:31 (VB 06)	06:36	07:29	08:06 (VB 01)	07:28	08:20			
	21:47	1 05:29 (VB 05)	21:02	20:31 (VB 23)	19:52	18:38	22 08:28 (VB 01)	16:31	15:56			
9	04:56		05:43	06:29 (VB 06)	06:37	07:31	08:07 (VB 01)	07:30	08:21			
	21:46		21:00	20:30 (VB 23)	19:50	18:36	20 08:27 (VB 01)	16:29	15:56			
10	04:57		05:44	06:28 (VB 06)	06:39	07:33	08:08 (VB 01)	07:32	08:22			
	21:46		20:58	20:28 (VB 23)	19:47	18:33	18 08:26 (VB 01)	16:28	15:55			
11	04:58		05:46	06:28 (VB 06)	06:41	07:35	08:09 (VB 01)	07:34	08:23			
	21:45		20:56	20:27 (VB 23)	19:45	18:31	15 08:24 (VB 01)	16:26	15:55			
12	05:00		05:48	06:27 (VB 06)	06:43	07:37	08:12 (VB 01)	07:36	08:25			
	21:44		20:54	20:24 (VB 23)	19:42	18:29	9 08:21 (VB 01)	16:24	15:55			
13	05:01		05:50	06:26 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26			
	21:43		20:52	20:22 (VB 23)	19:40	18:26		16:23	15:55			
14	05:02		05:51	06:25 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27			
	21:42		20:50	20:20 (VB 23)	19:37	18:24		16:21	15:55			
15	05:03		05:53	06:25 (VB 06)	06:48	07:42		07:42	08:28			
	21:41		20:48	20:18 (VB 23)	19:35	18:22		16:19	15:55			
16	05:05		05:55	06:25 (VB 06)	06:50	07:44		07:44	08:28			
	21:40		20:46	06:50 (VB 06)	19:32	18:19		16:18	15:55			
17	05:06		05:57	06:25 (VB 06)	06:52	07:46		07:46	08:29			
	21:38		20:44	06:49 (VB 06)	19:30	18:17		16:16	15:55			
18	05:07		05:58	06:27 (VB 06)	06:53	07:48		07:48	08:30			
	21:37		20:41	06:48 (VB 06)	19:27	18:15		16:15	15:55			
19	05:09		06:00	06:29 (VB 06)	06:55	07:50		07:49	08:31			
	21:36		20:39	06:48 (VB 06)	19:25	18:12		16:14	15:56			
20	05:10		06:02	06:30 (VB 06)	06:57	07:52		07:51	08:31			
	21:35		20:37	06:46 (VB 06)	19:22	18:10		16:12	15:56			
21	05:12		06:04	06:32 (VB 06)	06:59	07:54		07:53	08:32			
	21:33		20:35	06:46 (VB 06)	19:20	18:08		16:11	15:56			
22	05:13		06:05	06:34 (VB 06)	07:00	07:56		07:55	08:33			
	21:32		20:32	06:44 (VB 06)	19:17	18:06		16:10	15:57			
23	05:14		06:07	06:35 (VB 06)	07:02	07:57		07:57	08:33			
	21:30		20:30	06:42 (VB 06)	19:15	18:04		16:08	15:57			
24	05:16		06:09	06:37 (VB 06)	07:04	07:59		07:58	08:34			
	21:29		20:28	06:39 (VB 06)	19:13	18:01		16:07	15:58			
25	05:18		06:11		07:06	07:01		08:00	08:34			
	21:27		20:26		19:10	16:59		16:06	15:58			
26	05:19		06:13		07:08	07:03	08:19 (VB 01)	07:03	08:34			
	21:26		20:23		19:08	4 08:23 (VB 01)	16:57	16:05	15:59			
27	05:21		06:14		07:09	08:15 (VB 01)	07:05	08:03	08:34			
	21:24		20:21		19:05	12 08:27 (VB 01)	16:55	16:04	16:00			
28	05:22		06:16		07:11	08:12 (VB 01)	07:07	08:05	08:35			
	21:23		20:19		19:03	17 08:29 (VB 01)	16:53	16:03	16:01			
29	05:24		06:18		07:13	08:10 (VB 01)	07:09	08:07	08:35			
	21:21		20:16		19:00	20 08:30 (VB 01)	16:51	16:02	16:02			
30	05:26	20:19 (VB 23)	06:20		07:15	08:08 (VB 01)	07:11	08:08	08:35			
	21:19	4 20:23 (VB 23)	20:14		18:58	22 08:30 (VB 01)	16:49	16:01	16:03			
31	05:27	20:17 (VB 23)	06:21				07:13		08:35			
	21:17	9 20:26 (VB 23)	20:11				16:47		16:04			
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233			
astr.max.mögl.Beschattung	56		553		75		258					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EK - An der Technik 5, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:41 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	06:24 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:39 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	06:25 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:39 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	06:26 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:37 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	06:28 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:37 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	06:31 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:36 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	19:58 (VB 23) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:37 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	19:58 (VB 23) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:37 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	19:59 (VB 23) 21:43
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:37 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	20:00 (VB 23) 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:38 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	20:04 (VB 23) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:38 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	20:08 (VB 23) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:39 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	20:08 (VB 23) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:40 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	20:08 (VB 23) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:43 (VB 01) 20:15	06:21 21:09	20:08 (VB 23) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:43 (VB 01) 20:17	06:18 21:11	20:08 (VB 23) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:43 (VB 01) 20:18	06:16 21:12	20:08 (VB 23) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:43 (VB 01) 20:20	06:14 21:14	20:08 (VB 23) 21:51
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:43 (VB 01) 20:22	06:11 21:16	20:08 (VB 23) 21:52
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:43 (VB 01) 20:24	06:09 21:17	20:08 (VB 23) 21:53
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:43 (VB 01) 20:26	06:07 21:19	20:08 (VB 23) 21:54
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:43 (VB 01) 20:28	06:04 21:21	20:08 (VB 23) 21:55
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:43 (VB 01) 20:29	06:02 21:22	20:08 (VB 23) 21:56
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:43 (VB 01) 20:31	06:00 21:24	20:08 (VB 23) 21:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:43 (VB 01) 20:33	06:48 (VB 06) 21:25	20:08 (VB 23) 21:58
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:43 (VB 01) 20:35	06:46 (VB 06) 21:27	20:08 (VB 23) 21:59
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:43 (VB 01) 20:37	06:44 (VB 06) 21:28	20:08 (VB 23) 22:00
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:43 (VB 01) 20:39	06:42 (VB 06) 21:29	20:08 (VB 23) 22:01
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:43 (VB 01) 20:41	06:40 (VB 06) 21:31	20:08 (VB 23) 22:02
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	07:43 (VB 01) 20:42	06:38 (VB 06) 21:32	20:08 (VB 23) 22:03
30	08:08 16:52	07:06 17:54	06:57 19:47	07:43 (VB 01) 20:44	06:36 (VB 06) 21:34	20:08 (VB 23) 22:04
31	08:06 16:54	07:05 17:56	06:54 19:49	07:43 (VB 01) 20:45	06:34 (VB 06) 21:35	20:08 (VB 23) 22:05
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		36	306	335	230	335

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EL - Hauptstraße 10, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:37 (VB 01) 07:45 (VB 01)	06:47 19:54	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:33 (VB 01) 07:47 (VB 01)	06:45 19:56	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:31 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:42 19:58	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:29 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:40 20:00	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:28 (VB 01) 07:51 (VB 01)	06:37 20:02	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:28 (VB 01) 07:52 (VB 01)	06:35 20:04	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:26 (VB 01) 07:52 (VB 01)	06:32 20:05	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:26 (VB 01) 07:52 (VB 01)	06:30 20:07	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:25 (VB 01) 07:52 (VB 01)	06:28 20:09	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:26 (VB 01) 07:52 (VB 01)	06:25 20:11	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:25 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:23 20:13	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:26 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:21 20:15	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:26 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:18 20:17	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:27 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:16 20:18	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:27 (VB 01) 07:45 (VB 01)	06:14 20:20	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:30 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:11 20:22	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:33 (VB 01) 07:39 (VB 01)	06:09 20:24	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:07 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 06:27 (VB 06)	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 06:35 (VB 06)	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 06:35 (VB 06)	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 06:20 (VB 06)	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 06:36 (VB 06)	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 06:37 (VB 06)	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 06:14 (VB 06)	04:47 21:52
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 06:13 (VB 06)	04:48 21:52
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 06:37 (VB 06)	04:48 21:51
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	05:44 20:44	04:54 21:35	04:48 21:51
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 343	420 155	494 193	63 510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EN - An der Technik 8, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:46 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 25 06:20 (VB 06) 21:36	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:45 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	05:42 25 06:20 (VB 06) 21:37	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:45 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	05:41 24 06:20 (VB 06) 21:38	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:44 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	05:40 22 06:21 (VB 06) 21:40	
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:44 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	05:39 20 06:23 (VB 06) 21:41	
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:44 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	05:38 17 06:24 (VB 06) 21:42	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:45 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	05:37 14 06:25 (VB 06) 21:43	
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:45 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	05:36 10 06:27 (VB 06) 21:44	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:45 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	05:35 8 06:01 (VB 03) 21:45	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:47 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	05:34 11 06:03 (VB 03) 21:46	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:47 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	05:33 14 06:04 (VB 03) 21:47	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:50 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	05:32 17 06:05 (VB 03) 21:48	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:54 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	05:31 18 06:06 (VB 03) 21:49	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	06:21 21:09	05:30 19 06:07 (VB 03) 21:50	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	06:18 21:11	05:29 19 06:07 (VB 03) 21:51	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:16 21:12	05:28 19 06:06 (VB 03) 21:52	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	06:14 21:14	05:27 20 06:07 (VB 03) 21:53	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	06:36 (VB 06) 21:16	05:26 20 06:07 (VB 03) 21:54	
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:33 (VB 06) 21:17	05:25 20 06:07 (VB 03) 21:55	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:31 (VB 06) 21:19	05:24 19 06:07 (VB 03) 21:56	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:29 (VB 06) 21:21	05:23 19 06:06 (VB 03) 21:57	
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:27 (VB 06) 21:22	05:22 18 06:06 (VB 03) 21:58	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:25 (VB 06) 21:24	05:21 17 06:06 (VB 03) 21:59	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:47 (VB 06) 21:25	05:20 17 06:06 (VB 03) 22:00	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:46 (VB 06) 21:27	05:19 16 06:05 (VB 03) 22:01	
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:20 (VB 06) 21:28	05:18 14 06:04 (VB 03) 22:02	
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:20 (VB 06) 21:29	05:17 12 06:03 (VB 03) 22:03	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:20 (VB 06) 21:31	05:16 11 06:03 (VB 03) 22:04	
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:20 (VB 06) 21:32	05:15 7 06:01 (VB 03) 22:05	
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:20 (VB 06) 21:34	05:14 3 05:59 (VB 03) 22:06	
31	08:06 16:54		06:54 19:49		06:46 (VB 06) 21:35	05:13 21:35	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	98 367	298	420 262	494 495	510 54

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: ER - Ausbau 3, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

Juli		August		September		Oktober		November		Dezember						
1	04:49		05:29	06:02 (VB 04)	06:23	06:59 (VB 05)	07:17		07:15		08:10	08:57 (VB 01)				
	21:51		21:16	06:38 (VB 04)	20:09	54	07:53 (VB 07)	18:55		16:45	21	09:18 (VB 01)				
2	04:50		05:31	06:02 (VB 04)	06:25		06:58 (VB 05)	07:18		07:17		08:11	08:56 (VB 01)			
	21:51		21:14	06:38 (VB 04)	20:07	55	07:53 (VB 07)	18:53		16:43	21	09:17 (VB 01)				
3	04:50		05:32	06:03 (VB 04)	06:27		06:57 (VB 05)	07:20		07:19		08:13	08:57 (VB 01)			
	21:50		21:12	06:38 (VB 04)	20:04	57	07:54 (VB 07)	18:50		16:41	21	09:18 (VB 01)				
4	04:51		05:34	06:04 (VB 04)	06:29		06:57 (VB 05)	07:22		07:21		08:14	08:58 (VB 01)			
	21:50		21:10	06:37 (VB 04)	20:02	57	07:54 (VB 07)	18:48		16:39	21	09:19 (VB 01)				
5	04:52		05:36	06:06 (VB 04)	06:30		06:57 (VB 05)	07:24		07:23		08:16	08:58 (VB 01)			
	21:49		21:08	06:37 (VB 04)	19:59	57	07:54 (VB 07)	18:45		16:37	21	09:19 (VB 01)				
6	04:53		05:37	06:07 (VB 04)	06:32		06:59 (VB 05)	07:26		07:25		08:17	08:59 (VB 01)			
	21:49		21:06	06:36 (VB 04)	19:57	55	07:54 (VB 07)	18:43		16:35	21	09:20 (VB 01)				
7	04:54		05:39	06:09 (VB 04)	06:34		07:01 (VB 05)	07:27		07:27		08:19	08:59 (VB 01)			
	21:48	6	21:04	06:36 (VB 04)	19:55	53	07:54 (VB 07)	18:41		16:33	20	09:19 (VB 01)				
8	04:55		05:41	06:11 (VB 04)	06:36		07:03 (VB 05)	07:29		07:28		08:20	08:59 (VB 01)			
	21:47	10	21:02	06:36 (VB 04)	19:52	51	07:54 (VB 07)	18:38		16:31	20	09:19 (VB 01)				
9	04:56		05:43	06:12 (VB 04)	06:37		07:04 (VB 05)	07:31		08:20 (VB 06)	07:30	08:21	09:00 (VB 01)			
	21:46	13	21:00	06:34 (VB 04)	19:50	49	07:53 (VB 07)	18:36	12	08:32 (VB 06)	16:29	15:56	20	09:20 (VB 01)		
10	04:57		05:44	06:14 (VB 04)	06:39		07:06 (VB 05)	07:33		08:18 (VB 06)	07:32	08:22	09:00 (VB 01)			
	21:46	15	20:58	06:33 (VB 04)	19:47	47	07:53 (VB 07)	18:33	16	08:34 (VB 06)	16:28	15:55	20	09:20 (VB 01)		
11	04:58		05:46	06:15 (VB 04)	06:41		07:08 (VB 05)	07:35		08:16 (VB 06)	07:34	08:23	09:01 (VB 01)			
	21:45	17	20:56	06:31 (VB 04)	19:45	44	07:52 (VB 07)	18:31	19	08:35 (VB 06)	16:26	15:55	20	09:21 (VB 01)		
12	04:59		05:48	06:17 (VB 04)	06:43		07:09 (VB 05)	07:37		08:15 (VB 06)	07:36	08:25	09:01 (VB 01)			
	21:44	19	20:54	06:30 (VB 04)	19:42	42	07:51 (VB 07)	18:29	21	08:36 (VB 06)	16:24	15:55	20	09:21 (VB 01)		
13	05:01		05:50	06:19 (VB 04)	06:44		07:11 (VB 05)	07:39		08:14 (VB 06)	07:38	08:26	09:02 (VB 01)			
	21:43	21	20:52	06:28 (VB 04)	19:40	38	07:50 (VB 07)	18:26	23	08:37 (VB 06)	16:23	15:55	19	09:21 (VB 01)		
14	05:02		05:51	06:20 (VB 04)	06:46		07:15 (VB 05)	07:40		08:13 (VB 06)	07:40	08:27	09:02 (VB 01)			
	21:42	23	20:50	06:25 (VB 04)	19:37	34	07:49 (VB 07)	18:24	24	08:37 (VB 06)	16:21	15:55	19	09:21 (VB 01)		
15	05:03		05:53		06:48		07:16 (VB 05)	07:42		08:12 (VB 06)	07:42	08:28	09:03 (VB 01)			
	21:41	25	20:48		19:35	32	07:48 (VB 07)	18:22	25	08:37 (VB 06)	16:19	15:55	19	09:22 (VB 01)		
16	05:04		05:55		06:50		07:16 (VB 05)	07:44		08:12 (VB 06)	07:44	08:29	09:04 (VB 01)			
	21:40	26	20:46		19:32	30	07:46 (VB 07)	18:19	25	08:37 (VB 06)	16:18	15:55	18	09:22 (VB 01)		
17	05:06		05:57		06:52		07:18 (VB 05)	07:46		08:14 (VB 06)	07:46	08:29	09:05 (VB 01)			
	21:38	27	20:44		19:30	35	18:48 (VB 23)	18:17	23	08:37 (VB 06)	16:16	15:55	18	09:23 (VB 01)		
18	05:07		05:58		06:53		07:20 (VB 05)	07:48		08:16 (VB 06)	07:48	08:30	09:06 (VB 01)			
	21:37	28	20:41		19:27	36	18:50 (VB 23)	18:15	21	08:37 (VB 06)	16:15	15:55	17	09:23 (VB 01)		
19	05:09		06:00		06:55		07:22 (VB 05)	07:50		08:18 (VB 06)	07:49	08:31	09:07 (VB 01)			
	21:36	30	20:39		19:25	34	18:51 (VB 23)	18:12	18	08:36 (VB 06)	16:13	15:55	17	09:24 (VB 01)		
20	05:10		06:02		06:57		07:23 (VB 05)	07:52		08:20 (VB 06)	07:51	08:32	09:07 (VB 01)			
	21:35	31	20:37		19:22	30	18:51 (VB 23)	18:10	16	08:36 (VB 06)	16:12	15:56	17	09:24 (VB 01)		
21	05:11		06:04		06:59		07:25 (VB 05)	07:54		08:22 (VB 06)	07:53	08:32	09:08 (VB 01)			
	21:33	31	20:35		19:20	26	18:51 (VB 23)	18:08	13	08:35 (VB 06)	16:11	9	09:08 (VB 01)	15:56	17	09:25 (VB 01)
22	05:13		06:05		07:00		18:32 (VB 23)	07:56		08:24 (VB 06)	07:55	08:58 (VB 01)	08:33	09:08 (VB 01)		
	21:32	33	20:32		19:17	17	18:49 (VB 23)	18:06	9	08:33 (VB 06)	16:09	12	09:10 (VB 01)	15:57	16	09:24 (VB 01)
23	05:14		06:07		07:02		18:32 (VB 23)	07:57		08:26 (VB 06)	07:57	08:57 (VB 01)	08:33	09:09 (VB 01)		
	21:30	34	20:30		19:15	15	18:47 (VB 23)	18:04	6	08:32 (VB 06)	16:08	14	09:11 (VB 01)	15:57	17	09:26 (VB 01)
24	05:16		06:09		07:04		18:31 (VB 23)	07:59		08:28 (VB 06)	07:58	08:56 (VB 01)	08:34	09:09 (VB 01)		
	21:29	34	20:28		19:13	13	18:44 (VB 23)	18:01	2	08:30 (VB 06)	16:07	16	09:12 (VB 01)	15:58	17	09:26 (VB 01)
25	05:18		06:11		07:06		18:32 (VB 23)	07:01		08:00	08:00	08:56 (VB 01)	08:34	09:09 (VB 01)		
	21:27	35	20:26		19:10	10	18:42 (VB 23)	16:59		16:06	18	09:14 (VB 01)	15:58	17	09:26 (VB 01)	
26	05:19		06:13		07:08		18:32 (VB 23)	07:03		08:02	08:02	08:56 (VB 01)	08:34	09:09 (VB 01)		
	21:26	35	20:23	11	07:44 (VB 07)	19:08	7	18:39 (VB 23)	16:57		16:05	18	09:14 (VB 01)	15:59	17	09:26 (VB 01)
27	05:21		06:14		07:09		18:33 (VB 23)	07:05		08:03	08:03	08:56 (VB 01)	08:35	09:10 (VB 01)		
	21:24	35	20:21	29	07:46 (VB 07)	19:05	4	18:37 (VB 23)	16:55		16:04	19	09:15 (VB 01)	16:00	18	09:28 (VB 01)
28	05:22		06:16		07:11			07:07		08:05	08:05	08:56 (VB 01)	08:35	09:10 (VB 01)		
	21:23	36	20:19	39	07:49 (VB 07)	19:03		16:53		16:03	20	09:16 (VB 01)	16:01	18	09:28 (VB 01)	
29	05:24		06:18		07:13			07:09		08:07	08:07	08:56 (VB 01)	08:35	09:10 (VB 01)		
	21:21	36	20:16	46	07:51 (VB 07)	19:00		16:51		16:02	20	09:16 (VB 01)	16:02	19	09:29 (VB 01)	
30	05:26		06:20		07:15			07:11		08:08	08:08	08:56 (VB 01)	08:35	09:09 (VB 01)		
	21:19	36	20:14	50	07:51 (VB 07)	18:58		16:49		16:01	21	09:17 (VB 01)	16:03	20	09:29 (VB 01)	
31	05:27		06:21		07:00 (VB 05)			07:13				16:04	19	09:29 (VB 01)		
	21:17	36	20:11	52	07:52 (VB 07)			16:47				16:03	19	09:29 (VB 01)		
Sonnenscheinstunden		512		460		382		328		259		233		585		
astr. max. mögl. Beschattung		672		563		982		273		167						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EV - Blüssen 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni					
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	17:12 (VB 23) 17:25 (VB 23)	06:52 19:51	07:15 (VB 04) 07:20 (VB 04)	05:43 20:46	04:53 21:36	05:24 (WEA 2) 06:10 (WEA 3)		
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	17:09 (VB 23) 17:26 (VB 23)	06:49 19:53	5 9	07:13 (VB 04) 07:22 (VB 04)	05:40 20:48	04:52 21:37	40 40	05:23 (WEA 2) 06:09 (WEA 3) 05:22 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	17:08 (VB 23) 17:28 (VB 23)	06:47 19:54	12	07:11 (VB 04) 07:23 (VB 04)	05:38 20:50	04:51 21:39	42	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	17:06 (VB 23) 17:28 (VB 23)	06:45 19:56	15	07:08 (VB 04) 07:23 (VB 04)	05:36 20:52	04:50 21:40	43	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	17:05 (VB 23) 17:29 (VB 23)	06:42 19:58	18	07:06 (VB 04) 07:24 (VB 04)	05:34 20:53	04:50 21:41	43	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	17:05 (VB 23) 17:30 (VB 23)	06:40 20:00	21	07:03 (VB 04) 07:24 (VB 04)	05:32 20:55	04:49 21:42	44	05:20 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	17:04 (VB 23) 17:30 (VB 23)	06:37 20:02	23	07:01 (VB 04) 07:24 (VB 04)	05:30 20:57	04:48 21:43	43	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	17:04 (VB 23) 17:30 (VB 23)	06:35 20:04	23	07:01 (VB 04) 07:24 (VB 04)	05:29 20:59	04:47 21:44	44	05:20 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 07) 17:29 (VB 23)	06:32 20:05	22	07:01 (VB 04) 07:23 (VB 04)	05:27 21:01	04:47 21:45	44	05:20 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:10 (VB 07) 17:29 (VB 23)	06:30 20:07	21	07:01 (VB 04) 07:22 (VB 04)	05:25 21:02	04:46 21:46	42	05:20 (WEA 2) 06:08 (WEA 3)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 07) 17:28 (VB 23)	06:28 20:09	20	07:02 (VB 04) 07:22 (VB 04)	05:23 21:04	04:46 21:46	44	05:20 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 07) 17:28 (VB 23)	06:25 20:11	18	07:02 (VB 04) 07:20 (VB 04)	05:21 21:06	04:46 21:47	43	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:02 (VB 07) 17:26 (VB 23)	06:23 20:13	15	07:03 (VB 04) 07:18 (VB 04)	05:19 21:07	04:45 21:48	42	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:01 (VB 07) 17:25 (VB 23)	06:21 20:15	10	07:06 (VB 04) 07:16 (VB 04)	05:18 21:09	04:45 21:49	42	05:20 (WEA 2) 06:08 (WEA 3)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:00 (VB 07) 17:23 (VB 23)	06:18 20:17	13	05:51 (WEA 3) 06:00 (WEA 3)	05:16 21:11	04:45 21:49	41	05:21 (WEA 2) 06:08 (WEA 3)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:00 (VB 07) 17:20 (VB 23)	06:16 20:18	16	06:03 (WEA 3) 05:48 (WEA 3)	05:14 21:13	04:45 21:50	41	05:21 (WEA 2) 06:08 (WEA 3)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:52 (VB 05) 07:21 (VB 07)	06:14 20:20	18	05:13 (WEA 3) 06:05 (WEA 3)	05:13 21:14	04:44 21:50	41	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:50 (VB 05) 07:21 (VB 07)	06:11 20:22	20	05:11 (WEA 3) 06:06 (WEA 3)	05:11 21:16	04:44 21:51	42	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:47 (VB 05) 07:19 (VB 07)	06:09 20:24	21	05:09 (WEA 3) 06:07 (WEA 3)	05:09 21:17	04:44 21:51	42	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:45 (VB 05) 07:18 (VB 07)	06:07 20:26	22	05:08 (WEA 3) 06:08 (WEA 3)	05:08 21:19	04:44 21:51	42	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:43 (VB 05) 07:17 (VB 07)	06:04 20:28	22	05:06 (WEA 3) 06:07 (WEA 3)	05:06 21:21	04:45 21:52	42	05:22 (WEA 2) 06:10 (WEA 3)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:40 (VB 05) 07:14 (VB 07)	06:02 20:30	23	05:05 (WEA 3) 06:08 (WEA 3)	05:05 21:22	04:45 21:52	42	05:22 (WEA 2) 06:10 (WEA 3)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:38 (VB 05) 06:56 (VB 05)	06:00 20:31	24	05:04 (WEA 3) 06:09 (WEA 3)	05:04 21:24	04:45 21:52	42	05:22 (WEA 2) 06:10 (WEA 3)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:37 (VB 05) 06:55 (VB 05)	05:58 20:33	24	05:02 (WEA 3) 06:09 (WEA 3)	05:02 21:25	04:45 21:52	42	05:22 (WEA 2) 06:10 (WEA 3)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:38 (VB 05) 06:54 (VB 05)	05:55 20:35	24	05:01 (WEA 3) 06:08 (WEA 3)	05:01 21:27	04:46 21:52	42	05:23 (WEA 2) 06:11 (WEA 3)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	06:39 (VB 05) 06:52 (VB 05)	05:53 20:37	25	05:00 (WEA 3) 06:09 (WEA 3)	05:00 21:28	04:46 21:52	42	05:23 (WEA 2) 06:11 (WEA 3)
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:41 (VB 05) 06:51 (VB 05)	05:51 20:39	30	04:58 (WEA 3) 06:09 (WEA 3)	04:58 21:30	04:47 21:52	41	05:24 (WEA 2) 06:11 (WEA 3)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	17:17 (VB 23) 17:20 (VB 23)	06:02 18:43	05:49 20:41	33	04:57 (WEA 3) 05:27 (WEA 2)	04:57 21:31	04:47 21:52	42	05:23 (WEA 2) 06:11 (WEA 3)
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	35	04:56 (WEA 3) 05:26 (WEA 2)	04:56 21:32	04:48 21:52	42	05:24 (WEA 2) 06:12 (WEA 3)
30	08:08 16:52	07:06 17:54	06:57 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	36	04:55 (WEA 3) 06:09 (WEA 3)	04:55 21:34	04:48 21:51	43	05:24 (WEA 2) 06:12 (WEA 3)
31	08:06 16:54	07:06 17:54	06:54 19:49	06:54 19:49	05:44 20:44	38	04:54 (WEA 3) 06:09 (WEA 3)	04:54 21:35	04:48 21:51	43	05:24 (WEA 2) 06:12 (WEA 3)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510					
astr. max. mögl. Beschattung		3	702	232	433	1265					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EW - Blüssen 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:25 (WEA 2)	05:29	06:23	07:10 (VB 04)	07:17	07:50 (VB 07)	07:15	08:10			
	21:51	47 06:18 (WEA 3)	21:16	20:09	16 07:26 (VB 04)	18:55	38 18:00 (VB 23)	16:45	16:00			
2	04:50	05:26 (WEA 2)	05:31	06:25	07:08 (VB 04)	07:18	07:50 (VB 07)	07:17	08:12			
	21:51	48 06:19 (WEA 3)	21:14	20:07	18 07:26 (VB 04)	18:53	41 18:01 (VB 23)	16:43	15:59			
3	04:50	05:26 (WEA 2)	05:32	06:27	07:07 (VB 04)	07:20	07:50 (VB 07)	07:19	08:13			
	21:50	47 06:19 (WEA 3)	21:12	20:04	20 07:27 (VB 04)	18:50	44 18:02 (VB 23)	16:41	15:59			
4	04:51	05:26 (WEA 2)	05:34	06:29	07:06 (VB 04)	07:22	07:50 (VB 07)	07:21	08:14			
	21:50	47 06:19 (WEA 3)	21:10	20:02	22 07:28 (VB 04)	18:48	45 18:03 (VB 23)	16:39	15:58			
5	04:52	05:27 (WEA 2)	05:36	06:30	07:04 (VB 04)	07:24	07:50 (VB 07)	07:23	08:16			
	21:49	46 06:19 (WEA 3)	21:08	19:59	23 07:27 (VB 04)	18:46	43 18:02 (VB 23)	16:37	15:57			
6	04:53	05:27 (WEA 2)	05:37	06:32	07:04 (VB 04)	07:26	07:52 (VB 07)	07:25	08:17			
	21:49	47 06:20 (WEA 3)	21:06	19:57	24 07:28 (VB 04)	18:43	41 18:02 (VB 23)	16:35	15:57			
7	04:54	05:28 (WEA 2)	05:39	06:34	07:04 (VB 04)	07:28	07:54 (VB 07)	07:27	08:19			
	21:48	46 06:20 (WEA 3)	21:04	19:55	24 07:28 (VB 04)	18:41	38 18:02 (VB 23)	16:33	15:56			
8	04:55	05:28 (WEA 2)	05:41	06:36	07:04 (VB 04)	07:29	07:56 (VB 07)	07:29	08:20			
	21:47	47 06:21 (WEA 3)	21:02	19:52	24 07:28 (VB 04)	18:38	34 18:02 (VB 23)	16:31	15:56			
9	04:56	05:29 (WEA 2)	05:43	06:37	07:04 (VB 04)	07:31	17:37 (VB 23)	07:30	08:21			
	21:46	46 06:21 (WEA 3)	21:00	19:50	22 07:26 (VB 04)	18:36	25 18:02 (VB 23)	16:29	15:56			
10	04:57	05:30 (WEA 2)	05:44	06:39	07:06 (VB 04)	07:33	17:38 (VB 23)	07:32	08:22			
	21:46	44 06:21 (WEA 3)	20:58	19:47	20 07:26 (VB 04)	18:33	23 18:01 (VB 23)	16:28	15:55			
11	04:58	05:31 (WEA 2)	05:46	06:41	07:08 (VB 04)	07:35	17:38 (VB 23)	07:34	08:24			
	21:45	44 06:22 (WEA 3)	20:56	19:45	17 07:25 (VB 04)	18:31	22 18:00 (VB 23)	16:26	15:55			
12	04:59	05:32 (WEA 2)	05:48	06:43	07:09 (VB 04)	07:37	17:39 (VB 23)	07:36	08:25			
	21:44	42 06:22 (WEA 3)	20:54	19:42	14 07:23 (VB 04)	18:29	20 17:59 (VB 23)	16:24	15:55			
13	05:01	05:33 (WEA 2)	05:50	06:44	07:11 (VB 04)	07:39	17:40 (VB 23)	07:38	08:26			
	21:43	40 06:22 (WEA 3)	20:52	19:40	10 07:21 (VB 04)	18:26	17 17:57 (VB 23)	16:23	15:55			
14	05:02	05:34 (WEA 2)	05:51	06:46	07:13 (VB 04)	07:40	17:42 (VB 23)	07:40	08:27			
	21:42	38 06:22 (WEA 3)	20:50	19:37	6 07:19 (VB 04)	18:24	13 17:55 (VB 23)	16:21	15:55			
15	05:03	05:36 (WEA 2)	05:53	06:48	07:15 (VB 04)	07:42	17:44 (VB 23)	07:42	08:28			
	21:41	36 06:23 (WEA 3)	20:48	19:35		18:22	9 17:53 (VB 23)	16:19	15:55			
16	05:04	05:38 (WEA 2)	05:55	06:50	07:16 (VB 04)	07:44		07:44	08:29			
	21:40	31 06:23 (WEA 3)	20:46	19:32		18:19		16:18	15:55			
17	05:06	05:56 (WEA 3)	05:57	06:52	07:17 (VB 04)	07:46		07:46	08:29			
	21:38	27 06:23 (WEA 3)	20:44	19:30		18:17	9 08:36 (VB 06)	16:16	15:55			
18	05:07	05:56 (WEA 3)	05:58	06:53	07:18 (VB 04)	07:48	08:25 (VB 06)	07:48	08:30			
	21:37	26 06:22 (WEA 3)	20:41	19:27	7 07:45 (VB 05)	18:15	13 08:38 (VB 06)	16:15	15:55			
19	05:09	05:57 (WEA 3)	06:00	06:55	07:35 (VB 05)	07:50	08:24 (VB 06)	07:49	08:31			
	21:36	26 06:23 (WEA 3)	20:39	19:25	12 07:47 (VB 05)	18:13	15 08:39 (VB 06)	16:13	15:55			
20	05:10	05:57 (WEA 3)	06:02	06:57	07:32 (VB 05)	07:52	08:23 (VB 06)	07:51	08:32			
	21:35	25 06:22 (WEA 3)	20:37	19:22	16 07:48 (VB 05)	18:10	17 08:40 (VB 06)	16:12	15:56			
21	05:11	05:57 (WEA 3)	06:04	06:59	07:31 (VB 05)	07:54	08:22 (VB 06)	07:53	08:32			
	21:33	25 06:22 (WEA 3)	20:35	19:20	17 07:48 (VB 05)	18:08	18 08:40 (VB 06)	16:11	15:56			
22	05:13	05:58 (WEA 3)	06:05	07:00	07:30 (VB 05)	07:56	08:24 (VB 06)	07:55	08:33			
	21:32	24 06:22 (WEA 3)	20:32	19:17	19 07:49 (VB 05)	18:06	16 08:40 (VB 06)	16:10	15:57			
23	05:14	05:58 (WEA 3)	06:07	07:02	07:30 (VB 05)	07:58	08:26 (VB 06)	07:57	08:33			
	21:30	24 06:22 (WEA 3)	20:30	19:15	19 07:49 (VB 05)	18:04	14 08:40 (VB 06)	16:08	15:57			
24	05:16	05:59 (WEA 3)	06:09	07:04	07:30 (VB 05)	07:59	08:28 (VB 06)	07:58	08:34			
	21:29	23 06:22 (WEA 3)	20:28	19:13	22 08:06 (VB 07)	18:01	11 08:39 (VB 06)	16:07	15:58			
25	05:18	05:59 (WEA 3)	06:11	07:06	07:32 (VB 05)	07:01	07:30 (VB 06)	08:00	08:34			
	21:27	22 06:21 (WEA 3)	20:26	19:10	28 08:10 (VB 07)	16:59	8 07:38 (VB 06)	16:06	15:58			
26	05:19	06:00 (WEA 3)	06:13	07:08	07:34 (VB 05)	07:03	07:32 (VB 06)	08:02	08:34			
	21:26	19 06:19 (WEA 3)	20:23	19:08	30 08:12 (VB 07)	16:57	5 07:37 (VB 06)	16:05	15:59			
27	05:21	06:01 (WEA 3)	06:14	07:09	07:36 (VB 05)	07:05	07:34 (VB 06)	08:04	08:35			
	21:24	18 06:19 (WEA 3)	20:21	19:05	29 08:13 (VB 07)	16:55	2 07:36 (VB 06)	16:04	16:00			
28	05:22	06:02 (WEA 3)	06:16	07:11	07:38 (VB 05)	07:07		08:05	08:35			
	21:23	15 06:17 (WEA 3)	20:19	19:03	28 08:14 (VB 07)	16:53		16:03	16:01			
29	05:24	06:04 (WEA 3)	06:18	07:13	07:39 (VB 05)	07:09		08:07	08:35			
	21:21	12 06:16 (WEA 3)	20:16	19:00	25 08:13 (VB 07)	16:51		16:02	16:02			
30	05:26	06:06 (WEA 3)	06:20	07:15	07:50 (VB 07)	07:11		08:08	08:35			
	21:19	7 06:13 (WEA 3)	20:14	18:58	32 17:57 (VB 23)	16:49		16:01	16:03			
31	05:27		06:21			07:13			08:35			
	21:18		20:11	12 07:24 (VB 04)		16:47			16:04			
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259			233
astr.max.mögl.Beschattung	989		12		544		581					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EX - Blüssen 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:32 (VB 07) 17:00 (VB 23)	06:52 19:51	05:43 20:46
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:30 (VB 07) 16:58 (VB 23)	06:49 19:53	05:40 20:48
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:30 (VB 07) 16:56 (VB 23)	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:30 (VB 07) 17:51 (VB 07)	06:45 19:56	05:36 20:52
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:30 (VB 07) 17:50 (VB 07)	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:31 (VB 07) 17:50 (VB 07)	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:17 (VB 05) 17:48 (VB 07)	06:37 20:02	05:30 20:57
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	07:15 (VB 05) 17:47 (VB 07)	06:35 20:04	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 05) 17:44 (VB 07)	06:32 20:05	05:27 21:01
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:10 (VB 05) 17:21 (VB 05)	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 05) 17:21 (VB 05)	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 05) 17:21 (VB 05)	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:03 (VB 05) 17:20 (VB 05)	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:03 (VB 05) 17:20 (VB 05)	06:21 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	16:48 (VB 23) 16:55 (VB 23)	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	16:45 (VB 23) 16:58 (VB 23)	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13
17	08:25 16:28	07:34 17:28	16:42 (VB 23) 16:59 (VB 23)	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	16:41 (VB 23) 17:01 (VB 23)	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	16:40 (VB 23) 17:02 (VB 23)	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	16:40 (VB 23) 17:03 (VB 23)	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	16:38 (VB 23) 17:03 (VB 23)	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:20 16:37	07:23 17:38	16:38 (VB 23) 17:04 (VB 23)	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	16:38 (VB 23) 17:04 (VB 23)	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	16:38 (VB 23) 17:03 (VB 23)	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	07:41 (VB 07) 17:03 (VB 23)	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	07:39 (VB 07) 17:03 (VB 23)	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28
27	08:13 16:46	07:12 17:48	07:36 (VB 07) 17:02 (VB 23)	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30
28	08:11 16:48	07:09 17:50	07:34 (VB 07) 17:01 (VB 23)	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 17:35 (VB 04)	05:47 20:42	05:47 20:42	04:56 21:32
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 17:35 (VB 04)	05:45 20:44	05:45 20:44	04:55 21:34
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 17:38 (VB 04)	05:43 20:46	05:43 20:46	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr. max. mögl. Beschattung		346	538	109	816	132

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EY - Blüssen 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:48 (WEA 2)	05:29	06:23 (WEA 3)	06:23	06:23	07:17	07:43 (VB 05)	07:15	08:10	08:10	08:10
	21:51	06:10 (WEA 2)	21:16	06:49 (WEA 3)	20:09	20:09	18:55	18:01 (VB 05)	16:45	16:00	16:00	16:00
2	04:50	05:48 (WEA 2)	05:31	06:23 (WEA 3)	06:25	06:25	07:18	07:45 (VB 05)	07:17	08:12	08:12	08:12
	21:51	06:11 (WEA 2)	21:14	06:49 (WEA 3)	20:07	20:07	18:53	18:00 (VB 05)	16:43	15:59	15:59	15:59
3	04:50	05:49 (WEA 2)	05:32	06:24 (WEA 3)	06:27	06:27	07:20	07:47 (VB 05)	07:19	08:13	08:13	08:13
	21:50	06:11 (WEA 2)	21:12	06:50 (WEA 3)	20:04	20:04	18:50	18:00 (VB 05)	16:41	15:59	15:59	15:59
4	04:51	05:48 (WEA 2)	05:34	06:23 (WEA 3)	06:29	06:29	07:22	07:49 (VB 05)	07:21	08:14	08:14	08:14
	21:50	06:11 (WEA 2)	21:10	06:49 (WEA 3)	20:02	20:02	18:48	18:23 (VB 07)	16:39	15:58	15:58	15:58
5	04:52	05:48 (WEA 2)	05:36	06:23 (WEA 3)	06:30	06:30	07:24	07:50 (VB 05)	07:23	08:16	08:16	08:16
	21:49	06:12 (WEA 2)	21:08	06:50 (WEA 3)	19:59	19:59	18:46	18:25 (VB 07)	16:37	15:57	15:57	15:57
6	04:53	05:48 (WEA 2)	05:37	06:23 (WEA 3)	06:32	06:32	07:26	07:52 (VB 05)	07:25	08:17	08:17	08:17
	21:49	06:12 (WEA 2)	21:06	06:49 (WEA 3)	19:57	19:57	18:43	18:26 (VB 07)	16:35	15:57	15:57	15:57
7	04:54	05:48 (WEA 2)	05:39	06:23 (WEA 3)	06:34	06:34	07:28	08:08 (VB 07)	07:27	08:19	08:19	08:19
	21:48	06:13 (WEA 2)	21:04	06:49 (WEA 3)	19:55	19:55	18:41	18:27 (VB 07)	16:33	15:56	15:56	15:56
8	04:55	05:48 (WEA 2)	05:41	06:24 (WEA 3)	06:36	06:36	07:29	08:07 (VB 07)	07:29	08:20	08:20	08:20
	21:47	06:13 (WEA 2)	21:02	06:49 (WEA 3)	19:52	19:52	18:38	18:28 (VB 07)	16:31	15:56	15:56	15:56
9	04:56	05:48 (WEA 2)	05:43	06:24 (WEA 3)	06:37	06:37	07:31	08:06 (VB 07)	07:30	08:21	08:21	08:21
	21:46	06:13 (WEA 2)	21:00	06:48 (WEA 3)	19:50	19:50	18:36	17:36 (VB 23)	16:29	15:56	15:56	15:56
10	04:57	05:48 (WEA 2)	05:44	06:24 (WEA 3)	06:39	06:39	07:31 (VB 04)	07:33	08:06 (VB 07)	07:32	08:22	08:22
	21:46	06:14 (WEA 2)	20:58	06:47 (WEA 3)	19:47	6 07:37 (VB 04)	18:33	38 17:38 (VB 23)	16:28	15:55	15:55	15:55
11	04:58	05:48 (WEA 2)	05:46	06:26 (WEA 3)	06:41	06:41	07:28 (VB 04)	07:35	08:06 (VB 07)	07:34	08:24	08:24
	21:45	06:14 (WEA 2)	20:56	06:46 (WEA 3)	19:45	13 07:41 (VB 04)	18:31	41 17:39 (VB 23)	16:26	15:55	15:55	15:55
12	04:59	05:48 (WEA 2)	05:48	06:26 (WEA 3)	06:43	06:43	07:25 (VB 04)	07:37	08:06 (VB 07)	07:36	08:25	08:25
	21:44	06:14 (WEA 2)	20:54	06:45 (WEA 3)	19:42	16 07:41 (VB 04)	18:29	43 17:40 (VB 23)	16:24	15:55	15:55	15:55
13	05:01	05:48 (WEA 2)	05:50	06:27 (WEA 3)	06:44	06:44	07:24 (VB 04)	07:39	08:06 (VB 07)	07:38	08:26	08:26
	21:43	06:14 (WEA 2)	20:52	06:43 (WEA 3)	19:40	19 07:43 (VB 04)	18:26	44 17:41 (VB 23)	16:23	15:55	15:55	15:55
14	05:02	05:48 (WEA 2)	05:51	06:29 (WEA 3)	06:46	06:46	07:23 (VB 04)	07:40	08:08 (VB 07)	07:40	08:27	08:27
	21:42	06:14 (WEA 2)	20:50	06:40 (WEA 3)	19:37	20 07:43 (VB 04)	18:24	42 17:41 (VB 23)	16:21	15:55	15:55	15:55
15	05:03	05:49 (WEA 2)	05:53	06:33 (WEA 3)	06:48	06:48	07:22 (VB 04)	07:42	08:10 (VB 07)	07:42	08:28	08:28
	21:41	06:15 (WEA 2)	20:48	3 06:36 (WEA 3)	19:35	22 07:44 (VB 04)	18:22	39 17:41 (VB 23)	16:19	15:55	15:55	15:55
16	05:04	05:48 (WEA 2)	05:55		06:50	06:50	07:20 (VB 04)	07:44	08:12 (VB 07)	07:44	08:29	08:29
	21:40	06:15 (WEA 2)	20:46		19:32	23 07:43 (VB 04)	18:19	35 17:41 (VB 23)	16:18	15:55	15:55	15:55
17	05:06	05:48 (WEA 2)	05:57		06:52	06:52	07:20 (VB 04)	07:46	08:14 (VB 07)	07:46	08:29	08:29
	21:38	06:15 (WEA 2)	20:44		19:30	23 07:43 (VB 04)	18:17	32 17:41 (VB 23)	16:16	15:55	15:55	15:55
18	05:07	05:48 (WEA 2)	05:58		06:53	06:53	07:20 (VB 04)	07:48	17:16 (VB 23)	07:48	08:30	08:30
	21:37	06:15 (WEA 2)	20:41		19:27	23 07:43 (VB 04)	18:15	25 17:41 (VB 23)	16:15	15:55	15:55	15:55
19	05:09	05:49 (WEA 2)	06:00		06:55	06:55	07:22 (VB 04)	07:50	17:17 (VB 23)	07:49	08:31	08:31
	21:36	06:16 (WEA 2)	20:39		19:25	21 07:43 (VB 04)	18:13	23 17:40 (VB 23)	16:13	15:55	15:55	15:55
20	05:10	05:49 (WEA 2)	06:02		06:57	06:57	07:23 (VB 04)	07:52	17:17 (VB 23)	07:51	08:32	08:32
	21:35	06:15 (WEA 2)	20:37		19:22	18 07:41 (VB 04)	18:10	22 17:39 (VB 23)	16:12	15:56	15:56	15:56
21	05:11	05:49 (WEA 2)	06:04		06:59	06:59	07:25 (VB 04)	07:54	17:18 (VB 23)	07:53	08:32	08:32
	21:33	06:15 (WEA 2)	20:35		19:20	15 07:40 (VB 04)	18:08	20 17:38 (VB 23)	16:11	15:56	15:56	15:56
22	05:13	05:50 (WEA 2)	06:05		07:00	07:00	07:27 (VB 04)	07:56	17:19 (VB 23)	07:55	08:33	08:33
	21:32	06:39 (WEA 3)	20:32		19:17	12 07:39 (VB 04)	18:06	17 17:36 (VB 23)	16:10	15:57	15:57	15:57
23	05:14	05:50 (WEA 2)	06:07		07:02	07:02	07:29 (VB 04)	07:58	17:20 (VB 23)	07:57	08:33	08:33
	21:30	06:41 (WEA 3)	20:30		19:15	8 07:37 (VB 04)	18:04	14 17:34 (VB 23)	16:08	15:57	15:57	15:57
24	05:16	05:51 (WEA 2)	06:09		07:04	07:04	07:30 (VB 04)	07:59	17:23 (VB 23)	07:58	08:34	08:34
	21:29	06:44 (WEA 3)	20:28		19:13	4 07:34 (VB 04)	18:01	8 17:31 (VB 23)	16:07	15:58	15:58	15:58
25	05:18	05:51 (WEA 2)	06:11		07:06	07:06	07:01	08:00	16:07	08:34	08:34	08:34
	21:27	06:45 (WEA 3)	20:26		19:10		16:59		16:06	15:58	15:58	15:58
26	05:19	05:51 (WEA 2)	06:13		07:08		07:49 (VB 05)	07:03	08:02	08:34	08:34	08:34
	21:26	06:45 (WEA 3)	20:23		19:08	8 07:57 (VB 05)	16:57		16:05	15:59	15:59	15:59
27	05:21	05:52 (WEA 2)	06:14		07:09		07:47 (VB 05)	07:05	08:04	08:35	08:35	08:35
	21:24	06:47 (WEA 3)	20:21		19:05	12 07:59 (VB 05)	16:55		16:04	16:00	16:00	16:00
28	05:22	05:53 (WEA 2)	06:16		07:11		07:45 (VB 05)	07:07	08:05	08:35	08:35	08:35
	21:23	06:47 (WEA 3)	20:19		19:03	16 08:01 (VB 05)	16:53		16:03	16:01	16:01	16:01
29	05:24	05:55 (WEA 2)	06:18		07:13		07:43 (VB 05)	07:09	08:07	08:35	08:35	08:35
	21:21	06:48 (WEA 3)	20:16		19:00	17 08:00 (VB 05)	16:51		16:02	16:02	16:02	16:02
30	05:26	05:56 (WEA 2)	06:20		07:15		07:42 (VB 05)	07:11	08:08	08:35	08:35	08:35
	21:19	06:48 (WEA 3)	20:14		18:58	19 08:01 (VB 05)	16:49		16:01	16:03	16:03	16:03
31	05:27	05:58 (WEA 2)	06:21				07:13		08:35	08:35	08:35	08:35
	21:18	06:49 (WEA 3)	20:11				16:47		16:04	16:04	16:04	16:04
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259		233	
astr.max.mögl.Beschattung		904		324		315		621				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: EZ - Blüssen 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:39 (VB 07) 17:18 (VB 23)	06:52 19:51	07:31 (VB 04) 20:46	04:53 21:36	05:28 (WEA 2) 06:30 (WEA 3)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:38 (VB 07) 17:16 (VB 23)	06:49 19:52	07:33 (VB 04) 20:48	04:52 21:37	05:28 (WEA 2) 06:30 (WEA 3)
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:38 (VB 07) 17:16 (VB 23)	06:47 19:54	07:34 (VB 04) 20:50	04:51 21:39	05:27 (WEA 2) 06:29 (WEA 3)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:38 (VB 07) 17:14 (VB 23)	06:45 19:56	07:36 (VB 04) 20:52	04:50 21:40	05:27 (WEA 2) 06:29 (WEA 3)
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:39 (VB 07) 17:13 (VB 23)	06:42 19:58	07:46 (VB 04) 20:53	04:49 21:41	05:28 (WEA 2) 06:29 (WEA 3)
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:19 (VB 05) 17:11 (VB 23)	06:40 20:00	06:13 (WEA 3) 20:55	04:49 21:42	05:27 (WEA 2) 06:28 (WEA 3)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:17 (VB 05) 17:07 (VB 23)	06:37 20:02	06:09 (WEA 3) 20:57	04:48 21:43	05:28 (WEA 2) 06:28 (WEA 3)
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:15 (VB 05) 17:05 (VB 23)	06:35 20:04	06:07 (WEA 3) 20:59	04:47 21:44	05:27 (WEA 2) 06:28 (WEA 3)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 05) 17:02 (VB 23)	06:32 20:05	06:05 (WEA 3) 21:00	04:47 21:45	05:28 (WEA 2) 06:28 (WEA 3)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:10 (VB 05) 17:02 (VB 23)	06:30 20:07	06:05 (WEA 3) 21:02	04:46 21:46	05:27 (WEA 2) 06:27 (WEA 3)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 05) 17:02 (VB 23)	06:28 20:09	06:04 (WEA 3) 21:04	04:46 21:46	05:28 (WEA 2) 06:27 (WEA 3)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 05) 17:02 (VB 23)	06:25 20:11	06:03 (WEA 3) 21:06	04:46 21:47	05:28 (WEA 2) 06:27 (WEA 3)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:05 (VB 05) 17:02 (VB 23)	06:23 20:13	06:29 (WEA 3) 21:09	04:45 21:49	05:29 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:06 (VB 05) 17:02 (VB 23)	06:21 20:15	06:02 (WEA 3) 21:09	04:45 21:49	05:28 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:05 (VB 05) 17:02 (VB 23)	06:18 20:17	06:02 (WEA 3) 21:11	04:45 21:49	05:28 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:07 (VB 05) 17:02 (VB 23)	06:16 20:18	06:01 (WEA 3) 21:13	04:45 21:50	05:28 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:08 (VB 05) 17:02 (VB 23)	06:14 20:20	06:01 (WEA 3) 21:14	04:44 21:50	05:29 (WEA 2) 06:25 (WEA 3)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:12 (VB 05) 17:16 (VB 05)	06:11 20:22	06:00 (WEA 3) 21:16	04:44 21:51	05:29 (WEA 2) 06:25 (WEA 3)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:47 (VB 04) 17:16 (VB 05)	06:09 20:24	06:01 (WEA 3) 21:17	04:44 21:51	05:29 (WEA 2) 06:25 (WEA 3)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:45 (VB 04) 17:13 (VB 23)	06:07 20:26	06:01 (WEA 3) 21:19	04:44 21:51	05:29 (WEA 2) 06:25 (WEA 3)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:42 (VB 04) 17:08 (VB 23)	06:04 20:28	06:00 (WEA 3) 21:21	04:45 21:52	05:30 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:40 (VB 04) 17:10 (VB 23)	06:02 20:30	05:37 (WEA 2) 21:22	04:45 21:52	05:30 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:38 (VB 04) 17:13 (VB 23)	06:00 20:31	05:34 (WEA 2) 21:24	04:45 21:52	05:30 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:35 (VB 04) 17:14 (VB 23)	05:58 20:33	05:33 (WEA 2) 21:25	04:45 21:52	05:30 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:33 (VB 04) 17:16 (VB 23)	05:55 20:35	05:31 (WEA 2) 21:27	04:46 21:52	05:31 (WEA 2) 06:27 (WEA 3)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	06:31 (VB 04) 17:18 (VB 23)	05:53 20:37	05:30 (WEA 2) 21:28	04:46 21:52	05:31 (WEA 2) 06:27 (WEA 3)
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:31 (VB 04) 17:17 (VB 23)	05:51 20:39	05:30 (WEA 2) 21:30	04:47 21:52	05:31 (WEA 2) 06:29 (WEA 3)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	06:30 (VB 04) 17:17 (VB 23)	05:49 20:41	05:29 (WEA 2) 21:31	04:47 21:52	05:31 (WEA 2) 06:29 (WEA 3)
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:00 19:45	06:29 (VB 04) 17:16 (VB 23)	05:47 20:42	05:28 (WEA 2) 21:32	04:48 21:52	05:32 (WEA 2) 06:30 (WEA 3)
30	08:08 16:52	07:06 17:54	05:58 19:47	06:28 (VB 04) 17:15 (VB 23)	05:45 20:44	05:28 (WEA 2) 21:34	04:48 21:51	05:31 (WEA 2) 06:30 (WEA 3)
31	08:06 16:54	07:05 17:56	05:56 19:49	06:27 (VB 04) 17:14 (VB 23)	05:43 20:46	05:28 (WEA 2) 21:35	04:49 21:51	05:29 (WEA 2) 06:30 (WEA 3)
	Sonnenscheinstunden astr. max. mögl. Beschattung	250 273	367 409	420 726	67	494 874	510 1340	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FA - Blüssen 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni				
1	08:35	08:05	08:32 (VB 06)	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43	04:53	05:31 (WEA 2)	
	16:05	16:56	4 08:36 (VB 06)	17:52	38 17:12 (VB 23)	19:51	20:46	21:36	53 06:38 (WEA 3)	
2	08:35	08:03	08:31 (VB 06)	07:05	07:29 (VB 05)	06:49	05:40	06:24 (WEA 3)	04:52	05:30 (WEA 2)
	16:06	16:58	7 08:38 (VB 06)	17:54	37 17:11 (VB 23)	19:52	20:48	3 06:27 (WEA 3)	21:37	53 06:38 (WEA 3)
3	08:35	08:01	08:29 (VB 06)	07:02	07:27 (VB 05)	06:47	05:38	06:19 (WEA 3)	04:51	05:30 (WEA 2)
	16:07	17:00	10 08:39 (VB 06)	17:56	31 17:09 (VB 23)	19:54	20:50	13 06:32 (WEA 3)	21:39	52 06:37 (WEA 3)
4	08:34	07:59	08:27 (VB 06)	07:00	07:24 (VB 05)	06:45	05:36	06:16 (WEA 3)	04:50	05:30 (WEA 2)
	16:08	17:02	12 08:39 (VB 06)	17:58	19 17:05 (VB 23)	19:56	20:52	18 06:34 (WEA 3)	21:40	52 06:36 (WEA 3)
5	08:34	07:58	08:25 (VB 06)	06:58	07:22 (VB 05)	06:42	05:34	06:15 (WEA 3)	04:49	05:30 (WEA 2)
	16:10	17:04	14 08:39 (VB 06)	18:00	15 07:37 (VB 05)	19:58	20:53	21 06:36 (WEA 3)	21:41	50 06:36 (WEA 3)
6	08:34	07:56	08:23 (VB 06)	06:55	07:19 (VB 05)	06:40	05:32	06:13 (WEA 3)	04:49	05:30 (WEA 2)
	16:11	17:06	17 08:40 (VB 06)	18:02	18 07:37 (VB 05)	20:00	20:55	24 06:37 (WEA 3)	21:42	49 06:35 (WEA 3)
7	08:33	07:54	08:21 (VB 06)	06:53	07:17 (VB 05)	06:37	05:30	06:12 (WEA 3)	04:48	05:30 (WEA 2)
	16:12	17:08	19 08:40 (VB 06)	18:04	20 07:37 (VB 05)	20:02	20:57	26 06:38 (WEA 3)	21:43	48 06:35 (WEA 3)
8	08:33	07:52	08:21 (VB 06)	06:50	07:16 (VB 05)	06:35	05:29	06:11 (WEA 3)	04:47	05:30 (WEA 2)
	16:14	17:10	18 08:39 (VB 06)	18:06	22 07:36 (VB 05)	20:04	20:59	28 06:39 (WEA 3)	21:44	47 06:34 (WEA 3)
9	08:32	07:50	08:22 (VB 06)	06:48	07:16 (VB 05)	06:32	05:27	06:10 (WEA 3)	04:47	05:31 (WEA 2)
	16:15	17:12	17 08:39 (VB 06)	18:08	20 07:36 (VB 05)	20:05	21:00	29 06:39 (WEA 3)	21:45	45 06:34 (WEA 3)
10	08:31	07:48	08:23 (VB 06)	06:46	07:17 (VB 05)	06:30	05:25	06:10 (WEA 3)	04:46	05:30 (WEA 2)
	16:17	17:14	15 08:38 (VB 06)	18:09	19 07:36 (VB 05)	20:07	21:02	30 06:40 (WEA 3)	21:46	44 06:33 (WEA 3)
11	08:31	07:46	08:23 (VB 06)	06:43	07:17 (VB 05)	06:28	05:23	06:09 (WEA 3)	04:46	05:31 (WEA 2)
	16:18	17:16	13 08:36 (VB 06)	18:11	17 07:34 (VB 05)	20:09	21:04	31 06:40 (WEA 3)	21:46	42 06:32 (WEA 3)
12	08:30	07:44	08:26 (VB 06)	06:41	07:18 (VB 05)	06:25	05:21	06:08 (WEA 3)	04:46	05:31 (WEA 2)
	16:20	17:18	8 08:34 (VB 06)	18:13	15 07:33 (VB 05)	20:11	21:06	32 06:40 (WEA 3)	21:47	40 06:32 (WEA 3)
13	08:29	07:42		06:38	07:19 (VB 05)	06:23	05:19	06:09 (WEA 3)	04:45	05:31 (WEA 2)
	16:21	17:20		18:15	11 07:30 (VB 05)	20:13	21:07	32 06:41 (WEA 3)	21:48	38 06:31 (WEA 3)
14	08:28	07:40		06:36	07:00 (VB 04)	06:21	05:18	06:08 (WEA 3)	04:45	05:31 (WEA 2)
	16:23	17:22		18:17	4 07:04 (VB 04)	20:15	21:09	33 06:41 (WEA 3)	21:49	32 06:03 (WEA 2)
15	08:27	07:38	08:04 (VB 07)	06:34	06:57 (VB 04)	06:18	05:16	06:08 (WEA 3)	04:45	05:31 (WEA 2)
	16:25	17:24	8 08:12 (VB 07)	18:19	10 07:07 (VB 04)	20:17	21:11	34 06:42 (WEA 3)	21:49	33 06:04 (WEA 2)
16	08:26	07:36	08:02 (VB 07)	06:31	06:55 (VB 04)	06:16	05:14	06:08 (WEA 3)	04:45	05:31 (WEA 2)
	16:26	17:26	13 08:15 (VB 07)	18:21	14 07:09 (VB 04)	20:18	21:13	33 06:41 (WEA 3)	21:50	33 06:04 (WEA 2)
17	08:25	07:34	07:59 (VB 07)	06:29	06:52 (VB 04)	06:14	05:13	06:08 (WEA 3)	04:44	05:32 (WEA 2)
	16:28	17:28	17 08:16 (VB 07)	18:23	17 07:09 (VB 04)	20:20	21:14	34 06:42 (WEA 3)	21:50	32 06:04 (WEA 2)
18	08:24	07:32	07:57 (VB 07)	06:26	06:50 (VB 04)	06:11	05:11	06:08 (WEA 3)	04:44	05:32 (WEA 2)
	16:30	17:30	20 08:17 (VB 07)	18:25	21 07:11 (VB 04)	20:22	21:16	33 06:41 (WEA 3)	21:51	32 06:04 (WEA 2)
19	08:23	07:29	07:55 (VB 07)	06:24	06:47 (VB 04)	06:09	05:09	06:08 (WEA 3)	04:44	05:32 (WEA 2)
	16:32	17:32	28 17:04 (VB 23)	18:26	24 07:11 (VB 04)	20:24	21:17	34 06:42 (WEA 3)	21:51	32 06:04 (WEA 2)
20	08:22	07:27	07:55 (VB 07)	06:21	06:45 (VB 04)	06:07	05:08	05:40 (WEA 2)	04:44	05:32 (WEA 2)
	16:33	17:34	33 17:06 (VB 23)	18:28	26 07:11 (VB 04)	20:26	21:19	41 06:42 (WEA 3)	21:51	33 06:05 (WEA 2)
21	08:21	07:25	07:53 (VB 07)	06:19	06:43 (VB 04)	06:04	05:06	05:37 (WEA 2)	04:45	05:33 (WEA 2)
	16:35	17:36	39 17:08 (VB 23)	18:30	28 07:11 (VB 04)	20:28	21:21	46 06:41 (WEA 3)	21:52	33 06:06 (WEA 2)
22	08:19	07:23	07:53 (VB 07)	06:16	06:43 (VB 04)	06:02	05:05	05:36 (WEA 2)	04:45	05:33 (WEA 2)
	16:37	17:38	42 17:10 (VB 23)	18:32	28 07:11 (VB 04)	20:30	21:22	48 06:41 (WEA 3)	21:52	33 06:06 (WEA 2)
23	08:18	07:21	07:54 (VB 07)	06:14	06:44 (VB 04)	06:00	05:04	05:35 (WEA 2)	04:45	05:33 (WEA 2)
	16:39	17:40	44 17:13 (VB 23)	18:34	27 07:11 (VB 04)	20:31	21:24	51 06:41 (WEA 3)	21:52	33 06:06 (WEA 2)
24	08:17	07:18	07:53 (VB 07)	06:11	06:43 (VB 04)	05:58	05:02	05:34 (WEA 2)	04:45	05:33 (WEA 2)
	16:41	17:42	47 17:14 (VB 23)	18:36	27 07:10 (VB 04)	20:33	21:25	52 06:41 (WEA 3)	21:52	32 06:05 (WEA 2)
25	08:15	07:16	07:53 (VB 07)	06:09	06:44 (VB 04)	05:55	05:01	05:32 (WEA 2)	04:46	05:34 (WEA 2)
	16:43	17:44	47 17:14 (VB 23)	18:38	26 07:10 (VB 04)	20:35	21:27	54 06:40 (WEA 3)	21:52	32 06:06 (WEA 2)
26	08:14	07:14	07:54 (VB 07)	06:07	06:43 (VB 04)	05:53	05:00	05:32 (WEA 2)	04:46	05:33 (WEA 2)
	16:45	17:46	45 17:14 (VB 23)	18:39	25 07:08 (VB 04)	20:37	21:28	54 06:40 (WEA 3)	21:52	33 06:06 (WEA 2)
27	08:13	07:12	07:54 (VB 07)	06:04	06:44 (VB 04)	05:51	04:58	05:31 (WEA 2)	04:47	05:34 (WEA 2)
	16:46	17:48	44 17:13 (VB 23)	18:41	24 07:08 (VB 04)	20:39	21:30	56 06:40 (WEA 3)	21:52	33 06:07 (WEA 2)
28	08:11	07:09	07:55 (VB 07)	06:02	06:45 (VB 04)	05:49	04:57	05:31 (WEA 2)	04:47	05:34 (WEA 2)
	16:48	17:50	41 17:13 (VB 23)	18:43	21 07:06 (VB 04)	20:41	21:31	55 06:39 (WEA 3)	21:52	32 06:06 (WEA 2)
29	08:09			06:59	07:46 (VB 04)	05:47	04:56	05:31 (WEA 2)	04:48	05:34 (WEA 2)
	16:50			19:45	18 08:04 (VB 04)	20:42	21:32	54 06:39 (WEA 3)	21:52	36 06:33 (WEA 3)
30	08:08			06:57	07:48 (VB 04)	05:45	04:55	05:30 (WEA 2)	04:48	05:34 (WEA 2)
	16:52			19:47	13 08:01 (VB 04)	20:44	21:34	55 06:38 (WEA 3)	21:51	39 06:34 (WEA 3)
31	08:06	08:34 (VB 06)		06:54	07:52 (VB 04)		04:54	05:30 (WEA 2)		
	16:54	1 08:35 (VB 06)		19:49	4 07:56 (VB 04)		21:35	54 06:38 (WEA 3)		
Sonnenscheinstunden	250		273	367	420	494	510			
astr.max.mögl.Beschattung	1		622	639		1108		1176		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FA - Blüssen 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:35 (WEA 2)	05:29	06:19 (WEA 3)	06:23	07:17	07:58 (VB 05)	07:15	07:52 (VB 06)	08:10		
	21:51	06:36 (WEA 3)	21:16	06:51 (WEA 3)	20:09	18:55	13	08:11 (VB 05)	16:45	15	08:07 (VB 06)	16:00
2	04:50	05:35 (WEA 2)	05:31	06:20 (WEA 3)	06:25	07:18	07:56 (VB 05)	07:17	07:52 (VB 06)	08:12		
	21:51	06:38 (WEA 3)	21:14	06:51 (WEA 3)	20:07	18:53	17	08:13 (VB 05)	16:43	17	08:09 (VB 06)	15:59
3	04:50	05:36 (WEA 2)	05:32	06:21 (WEA 3)	06:27	07:20	07:55 (VB 05)	07:19	07:51 (VB 06)	08:13		
	21:50	06:39 (WEA 3)	21:12	06:50 (WEA 3)	20:04	18:50	19	08:14 (VB 05)	16:41	18	08:09 (VB 06)	15:59
4	04:51	05:35 (WEA 2)	05:34	06:21 (WEA 3)	06:29	07:22	07:54 (VB 05)	07:21	07:51 (VB 06)	08:14		
	21:50	06:39 (WEA 3)	21:10	06:49 (WEA 3)	20:02	18:48	20	08:14 (VB 05)	16:39	18	08:09 (VB 06)	15:58
5	04:52	05:36 (WEA 2)	05:36	06:22 (WEA 3)	06:30	07:24	07:53 (VB 05)	07:23	07:53 (VB 06)	08:16		
	21:49	06:40 (WEA 3)	21:08	06:49 (WEA 3)	19:59	18:45	20	08:13 (VB 05)	16:37	16	08:09 (VB 06)	15:57
6	04:53	05:36 (WEA 2)	05:37	06:22 (WEA 3)	06:32	07:26	07:52 (VB 05)	07:25	07:55 (VB 06)	08:17		
	21:49	06:41 (WEA 3)	21:06	06:47 (WEA 3)	19:57	18:43	21	08:13 (VB 05)	16:35	14	08:09 (VB 06)	15:57
7	04:54	05:36 (WEA 2)	05:39	06:23 (WEA 3)	06:34	07:28	07:54 (VB 05)	07:27	07:57 (VB 06)	08:19		
	21:48	06:42 (WEA 3)	21:04	06:46 (WEA 3)	19:55	18:41	19	08:13 (VB 05)	16:33	12	08:09 (VB 06)	15:56
8	04:55	05:37 (WEA 2)	05:41	06:25 (WEA 3)	06:36	07:29	07:56 (VB 05)	07:29	07:59 (VB 06)	08:20		
	21:47	06:43 (WEA 3)	21:02	06:45 (WEA 3)	19:52	18:38	17	08:13 (VB 05)	16:31	9	08:08 (VB 06)	15:56
9	04:56	05:37 (WEA 2)	05:43	06:26 (WEA 3)	06:37	07:31	07:58 (VB 05)	07:30	08:01 (VB 06)	08:21		
	21:46	06:44 (WEA 3)	21:00	06:43 (WEA 3)	19:50	18:36	14	08:12 (VB 05)	16:29	7	08:08 (VB 06)	15:56
10	04:57	05:38 (WEA 2)	05:44	06:29 (WEA 3)	06:39	07:33	08:00 (VB 05)	07:32	08:04 (VB 06)	08:22		
	21:46	06:45 (WEA 3)	20:58	06:40 (WEA 3)	19:47	18:33	23	17:42 (VB 23)	16:28	4	08:08 (VB 06)	15:55
11	04:58	05:38 (WEA 2)	05:46		06:41	07:35	08:02 (VB 05)	07:34	08:06 (VB 06)	08:24		
	21:45	06:46 (WEA 3)	20:56		19:45	18:31	34	17:44 (VB 23)	16:26	1	08:07 (VB 06)	15:55
12	04:59	05:38 (WEA 2)	05:48		06:43	07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25		
	21:44	06:46 (WEA 3)	20:54		19:42	18:29	37	17:45 (VB 23)	16:24		15:55	
13	05:01	05:39 (WEA 2)	05:50		06:44	07:39 (VB 04)	07:39	08:29 (VB 07)	07:38	08:26		
	21:43	06:47 (WEA 3)	20:52		19:40	13	07:52 (VB 04)	18:26	39	17:46 (VB 23)	16:23	15:55
14	05:02	05:39 (WEA 2)	05:51		06:46	07:37 (VB 04)	07:40	08:28 (VB 07)	07:40	08:27		
	21:42	06:47 (WEA 3)	20:50		19:37	17	07:54 (VB 04)	18:24	42	17:46 (VB 23)	16:21	15:55
15	05:03	05:40 (WEA 2)	05:53		06:48	07:35 (VB 04)	07:42	08:27 (VB 07)	07:42	08:28		
	21:41	06:49 (WEA 3)	20:48		19:35	21	07:56 (VB 04)	18:22	45	17:47 (VB 23)	16:19	15:55
16	05:04	05:41 (WEA 2)	05:55		06:50	07:33 (VB 04)	07:44	08:26 (VB 07)	07:44	08:29		
	21:40	06:49 (WEA 3)	20:46		19:32	23	07:56 (VB 04)	18:19	46	17:46 (VB 23)	16:18	15:55
17	05:06	05:41 (WEA 2)	05:57		06:52	07:32 (VB 04)	07:46	08:25 (VB 07)	07:46	08:29		
	21:38	06:49 (WEA 3)	20:44		19:30	25	07:57 (VB 04)	18:17	47	17:46 (VB 23)	16:16	15:55
18	05:07	05:42 (WEA 2)	05:58		06:53	07:31 (VB 04)	07:48	08:25 (VB 07)	07:48	08:30		
	21:37	06:49 (WEA 3)	20:41		19:27	26	07:57 (VB 04)	18:15	46	17:45 (VB 23)	16:15	15:55
19	05:09	05:43 (WEA 2)	06:00		06:55	07:31 (VB 04)	07:50	08:25 (VB 07)	07:49	08:31		
	21:36	06:51 (WEA 3)	20:39		19:25	27	07:58 (VB 04)	18:12	44	17:43 (VB 23)	16:13	15:55
20	05:10	05:44 (WEA 2)	06:02		06:57	07:29 (VB 04)	07:52	08:25 (VB 07)	07:51	08:32		
	21:35	06:51 (WEA 3)	20:37		19:22	28	07:57 (VB 04)	18:10	40	17:41 (VB 23)	16:12	15:56
21	05:11	05:45 (WEA 2)	06:04		06:59	07:29 (VB 04)	07:54	08:25 (VB 07)	07:53	08:32		
	21:33	06:51 (WEA 3)	20:35		19:20	28	07:57 (VB 04)	18:08	36	17:38 (VB 23)	16:11	15:56
22	05:13	05:47 (WEA 2)	06:05		07:00	07:29 (VB 04)	07:56	08:25 (VB 07)	07:55	08:33		
	21:32	06:52 (WEA 3)	20:32		19:17	27	07:56 (VB 04)	18:06	32	17:36 (VB 23)	16:09	15:57
23	05:14	05:48 (WEA 2)	06:07		07:02	07:29 (VB 04)	07:58	08:26 (VB 07)	07:57	08:33		
	21:30	06:52 (WEA 3)	20:30		19:15	27	07:56 (VB 04)	18:04	26	17:34 (VB 23)	16:08	15:57
24	05:16	05:52 (WEA 2)	06:09		07:04	07:30 (VB 04)	07:59	08:28 (VB 07)	07:58	08:34		
	21:29	06:51 (WEA 3)	20:28		19:13	24	07:54 (VB 04)	18:01	19	08:47 (VB 07)	16:07	15:58
25	05:18	06:18 (WEA 3)	06:11		07:06	07:32 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34		
	21:27	06:52 (WEA 3)	20:26		19:10	22	07:54 (VB 04)	16:59	16	07:46 (VB 07)	16:06	15:58
26	05:19	06:18 (WEA 3)	06:13		07:08	07:34 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34		
	21:26	06:52 (WEA 3)	20:23		19:08	19	07:53 (VB 04)	16:57	12	07:44 (VB 07)	16:05	15:59
27	05:21	06:19 (WEA 3)	06:14		07:09	07:36 (VB 04)	07:05	07:34 (VB 07)	08:04	08:35		
	21:24	06:52 (WEA 3)	20:21		19:05	15	07:51 (VB 04)	16:55	7	07:41 (VB 07)	16:04	16:00
28	05:22	06:18 (WEA 3)	06:16		07:11	07:38 (VB 04)	07:07		08:05	08:35		
	21:23	06:52 (WEA 3)	20:19		19:03	11	07:49 (VB 04)	16:53		16:03	16:01	
29	05:24	06:19 (WEA 3)	06:18		07:13	07:39 (VB 04)	07:09	07:59 (VB 06)	08:07	08:35		
	21:21	06:52 (WEA 3)	20:16		19:00	7	07:46 (VB 04)	16:51	1	08:00 (VB 06)	16:02	16:02
30	05:26	06:18 (WEA 3)	06:20		07:15	08:00 (VB 05)	07:11	07:55 (VB 06)	08:08	08:35		
	21:19	06:51 (WEA 3)	20:14		18:58	9	08:09 (VB 05)	16:49	9	08:04 (VB 06)	16:01	16:03
31	05:27	06:19 (WEA 3)	06:21					07:13	07:53 (VB 06)	08:35		
	21:18	06:52 (WEA 3)	20:11					16:47	13	08:06 (VB 06)	16:04	16:04
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259		233	
astr.max.mögl.Beschattung	1432		243		369		774		131			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FB - Blüssen 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	Marz	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:42 (VB 07) 19:51	06:52 20:46	05:43 26 06:29 (WEA 3) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:42 (VB 07) 19:53	06:49 20:48	25 06:54 (WEA 3) 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:43 (VB 07) 19:54	06:47 20:50	23 06:53 (WEA 3) 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:24 (VB 05) 19:56	06:45 20:52	25 06:52 (WEA 3) 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:22 (VB 05) 19:58	06:42 20:53	31 06:52 (WEA 3) 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:20 (VB 05) 20:00	06:40 20:55	34 06:51 (WEA 3) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:17 (VB 05) 20:02	06:37 20:57	35 06:50 (WEA 3) 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	07:15 (VB 05) 20:04	06:35 20:59	35 06:50 (WEA 3) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 05) 20:05	06:32 21:01	30 06:49 (WEA 3) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:12 (VB 05) 20:07	06:30 21:02	23 06:48 (WEA 3) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:12 (VB 05) 20:09	06:28 21:04	25 06:48 (WEA 3) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:13 (VB 05) 20:11	06:25 21:06	26 06:18 (WEA 2) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:15 (VB 05) 20:13	06:23 21:07	26 06:18 (WEA 2) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:00 (VB 04) 20:15	06:21 21:09	26 06:18 (WEA 2) 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:57 (VB 04) 20:17	06:18 21:11	27 06:19 (WEA 2) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:55 (VB 04) 20:18	06:16 21:13	26 06:18 (WEA 2) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:52 (VB 04) 20:20	06:14 21:14	27 06:19 (WEA 2) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:50 (VB 04) 20:22	06:11 21:16	26 06:18 (WEA 2) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:47 (VB 04) 20:24	06:09 21:17	26 06:18 (WEA 2) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:45 (VB 04) 20:26	06:07 21:19	10 06:39 (WEA 3) 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:45 (VB 04) 20:28	06:04 21:21	15 06:37 (WEA 3) 21:21
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:44 (VB 04) 20:30	06:02 21:22	18 06:35 (WEA 3) 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:45 (VB 04) 20:31	06:00 21:24	20 06:34 (WEA 3) 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:45 (VB 04) 20:33	05:58 21:25	22 06:32 (WEA 3) 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:46 (VB 04) 20:35	05:55 21:27	24 06:31 (WEA 3) 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	06:46 (VB 04) 20:37	05:53 21:28	25 06:30 (WEA 3) 21:28
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:49 (VB 04) 20:39	05:51 21:30	25 06:30 (WEA 3) 21:30
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	06:58 (VB 04) 20:41	05:49 21:31	25 06:30 (WEA 3) 21:31
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:00 18:45	06:58 (VB 04) 20:43	05:47 21:33	25 06:29 (WEA 3) 21:33
30	08:08 16:52	07:06 17:54	05:59 18:47	06:58 (VB 04) 20:45	05:45 21:35	26 06:29 (WEA 3) 21:35
31	08:06 16:54	07:04 17:56	05:57 18:49	06:58 (VB 04) 20:47	05:43 21:37	26 06:29 (WEA 3) 21:37
	Sonnenscheinstunden astr. max. mögl. Beschattung	250 273	367 472	420 412	494 236	510 766

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FD - Am Schulzenhof 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:32 (VB 05) 19:51	05:43 20:46	06:09 (WEA 2) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:29 (VB 05) 19:53	05:40 20:48	06:07 (WEA 2) 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:27 (VB 05) 19:54	05:38 20:50	06:07 (WEA 2) 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:24 (VB 05) 19:56	05:36 20:52	06:06 (WEA 2) 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:22 (VB 05) 19:58	05:34 20:53	06:06 (WEA 2) 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	16:31 (VB 23) 18:02	06:55 17:07 (VB 05) 20:00	05:32 20:55	06:06 (WEA 2) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	16:27 (VB 23) 18:04	06:53 07:20 (VB 05) 20:02	05:30 20:57	06:05 (WEA 2) 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	16:26 (VB 23) 18:06	06:51 07:21 (VB 05) 20:04	05:29 20:59	06:05 (WEA 2) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	16:24 (VB 23) 18:08	06:48 07:22 (VB 05) 20:05	05:27 21:01	06:05 (WEA 2) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	16:23 (VB 23) 18:09	06:46 07:21 (VB 05) 20:07	05:25 21:02	06:06 (WEA 2) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	16:23 (VB 23) 18:11	06:43 07:15 (VB 04) 20:09	05:23 21:04	06:05 (WEA 2) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	16:21 (VB 23) 18:13	06:41 07:05 (VB 04) 20:11	05:21 21:06	06:05 (WEA 2) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	16:21 (VB 23) 18:15	06:38 07:02 (VB 04) 20:13	05:19 06:55 (WEA 3) 21:07	06:06 (WEA 2) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	16:21 (VB 23) 18:17	06:36 07:00 (VB 04) 20:15	05:18 07:06 (WEA 3) 21:09	06:07 (WEA 2) 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	16:21 (VB 23) 18:19	06:34 06:57 (VB 04) 20:17	05:16 06:50 (WEA 3) 21:11	06:08 (WEA 2) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	08:02 (VB 07) 18:21	06:31 06:55 (VB 04) 20:18	05:14 06:49 (WEA 3) 21:13	06:08 (WEA 2) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	07:59 (VB 07) 18:23	06:29 06:55 (VB 04) 20:20	05:13 06:48 (WEA 3) 21:14	06:09 (WEA 2) 21:51
18	08:24 16:30	07:32 17:30	07:57 (VB 07) 18:25	06:26 06:55 (VB 04) 20:22	05:11 06:47 (WEA 3) 21:16	06:10 (WEA 2) 21:51
19	08:23 16:32	07:30 17:32	07:55 (VB 07) 18:26	06:24 06:55 (VB 04) 20:24	05:09 06:46 (WEA 3) 21:17	06:12 (WEA 2) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	07:53 (VB 07) 18:28	06:21 06:56 (VB 04) 20:26	05:08 06:46 (WEA 3) 21:19	06:15 (WEA 2) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	07:50 (VB 07) 18:30	06:19 06:58 (VB 04) 20:28	05:06 06:46 (WEA 3) 21:21	06:23 (WEA 2) 21:51
22	08:20 16:37	07:23 17:38	07:50 (VB 07) 18:32	06:16 06:59 (VB 04) 20:30	05:05 06:46 (WEA 3) 21:22	06:23 (WEA 2) 21:51
23	08:18 16:39	07:21 17:40	07:50 (VB 07) 18:34	06:14 07:09 (VB 04) 20:32	05:04 06:46 (WEA 3) 21:24	06:23 (WEA 2) 21:51
24	08:17 16:41	07:18 17:42	07:49 (VB 07) 18:36	06:11 08:09 (VB 07) 20:33	05:02 06:45 (WEA 3) 21:25	06:23 (WEA 2) 21:51
25	08:15 16:43	07:16 17:44	07:50 (VB 07) 18:38	06:09 08:09 (VB 07) 20:35	05:01 06:46 (WEA 3) 21:27	06:23 (WEA 2) 21:51
26	08:14 16:45	07:14 17:46	07:51 (VB 07) 18:40	06:07 08:08 (VB 07) 20:37	05:00 06:46 (WEA 3) 21:28	06:23 (WEA 2) 21:51
27	08:13 16:46	07:12 17:48	07:51 (VB 07) 18:41	06:04 08:06 (VB 07) 20:39	04:58 06:47 (WEA 3) 21:30	06:23 (WEA 2) 21:51
28	08:11 16:48	07:09 17:50	07:53 (VB 07) 18:43	06:02 08:05 (VB 07) 20:41	04:57 06:14 (WEA 2) 21:31	06:23 (WEA 2) 21:51
29	08:09 16:50		08:05 (VB 07) 19:45	06:59 05:47 20:42	04:56 06:12 (WEA 2) 21:32	06:23 (WEA 2) 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 06:10 (WEA 2) 21:34	06:23 (WEA 2) 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	05:44 20:44	04:54 06:59 (WEA 3) 21:34	05:34 (WEA 1) 05:38 (WEA 1) 21:51
	Sonnenscheinstunden astr. max. mögl. Beschattung	250 273	367 538	420 402	494 442	510 726

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FE - Am Schulzenhof 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember			
1	04:49	05:33 (WEA 1)	05:29	06:21 (WEA 2)	06:23	06:59 (WEA 3)	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	15:46 (VB 23)	08:10			
	21:51	06:04 (WEA 1)	21:16	06:43 (WEA 2)	20:09	07:10 (WEA 3)	18:55	07:59 (VB 04)	16:45	16:09 (VB 23)	16:00			
2	04:50	05:34 (WEA 1)	05:31	06:21 (WEA 2)	06:25		07:18	07:45 (VB 04)	07:17	15:48 (VB 23)	08:12			
	21:51	06:04 (WEA 1)	21:14	06:44 (WEA 2)	20:07		18:53	07:58 (VB 04)	16:43	16:10 (VB 23)	15:59			
3	04:50	05:34 (WEA 1)	05:32	06:21 (WEA 2)	06:27		07:20	07:47 (VB 04)	07:19	15:49 (VB 23)	08:13			
	21:50	06:04 (WEA 1)	21:12	06:45 (WEA 2)	20:04		18:50	07:57 (VB 04)	16:41	16:09 (VB 23)	15:59			
4	04:51	05:34 (WEA 1)	05:34	06:20 (WEA 2)	06:29		07:22	07:49 (VB 04)	07:21	15:50 (VB 23)	08:15			
	21:50	06:04 (WEA 1)	21:10	06:45 (WEA 2)	20:02		18:48	07:55 (VB 04)	16:39	16:07 (VB 23)	15:58			
5	04:52	05:35 (WEA 1)	05:36	06:20 (WEA 2)	06:30		07:24	07:50 (VB 04)	07:23	15:51 (VB 23)	08:16			
	21:49	06:04 (WEA 1)	21:08	06:45 (WEA 2)	19:59		18:46	08:11 (VB 05)	16:37	16:05 (VB 23)	15:57			
6	04:53	05:35 (WEA 1)	05:37	06:19 (WEA 2)	06:32		07:26	07:59 (VB 05)	07:25	15:53 (VB 23)	08:17			
	21:49	06:04 (WEA 1)	21:06	06:45 (WEA 2)	19:57		18:43	08:12 (VB 05)	16:35	16:03 (VB 23)	15:57			
7	04:54	05:36 (WEA 1)	05:39	06:19 (WEA 2)	06:34		07:28	07:58 (VB 05)	07:27		08:19			
	21:48	06:04 (WEA 1)	21:04	06:45 (WEA 2)	19:55		18:41	08:13 (VB 05)	16:33		15:56			
8	04:55	05:37 (WEA 1)	05:41	06:20 (WEA 2)	06:36		07:29	07:57 (VB 05)	07:29		08:20			
	21:47	06:03 (WEA 1)	21:03	06:45 (WEA 2)	19:52		18:38	08:14 (VB 05)	16:31		15:56			
9	04:56	05:37 (WEA 1)	05:43	06:19 (WEA 2)	06:37		07:31	07:58 (VB 05)	07:30		08:21			
	21:46	06:03 (WEA 1)	21:01	06:45 (WEA 2)	19:50		18:36	08:14 (VB 05)	16:29		15:56			
10	04:57	05:38 (WEA 1)	05:44	06:19 (WEA 2)	06:39		07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22			
	21:46	06:03 (WEA 1)	20:58	06:45 (WEA 2)	19:47		18:33	08:14 (VB 05)	16:28		15:55			
11	04:58	05:39 (WEA 1)	05:46	06:20 (WEA 2)	06:41		07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24			
	21:45	06:02 (WEA 1)	20:56	06:45 (WEA 2)	19:45		18:31	08:13 (VB 05)	16:26		15:55			
12	04:59	05:39 (WEA 1)	05:48	06:20 (WEA 2)	06:43		07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25			
	21:44	06:02 (WEA 1)	20:54	06:43 (WEA 2)	19:42		18:29	08:13 (VB 05)	16:24		15:55			
13	05:01	05:40 (WEA 1)	05:50	06:21 (WEA 2)	06:44		07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26			
	21:43	06:01 (WEA 1)	20:52	06:43 (WEA 2)	19:40		18:26	08:12 (VB 05)	16:23		15:55			
14	05:02	05:41 (WEA 1)	05:51	06:21 (WEA 2)	06:46		07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27			
	21:42	06:00 (WEA 1)	20:50	06:41 (WEA 2)	19:37		18:24	08:38 (VB 07)	16:21		15:55			
15	05:03	05:43 (WEA 1)	05:53	06:22 (WEA 2)	06:48		07:42	08:27 (VB 07)	07:42		08:28			
	21:41	06:00 (WEA 1)	20:48	06:40 (WEA 2)	19:35		18:22	08:40 (VB 07)	16:19		15:55			
16	05:04	05:44 (WEA 1)	05:55	06:24 (WEA 2)	06:50		07:44	08:25 (VB 07)	07:44		08:29			
	21:40	05:58 (WEA 1)	20:46	07:13 (WEA 3)	19:32		18:19	08:41 (VB 07)	16:18		15:55			
17	05:06	05:46 (WEA 1)	05:57	06:25 (WEA 2)	06:52		07:46	08:24 (VB 07)	07:46		08:29			
	21:38	05:56 (WEA 1)	20:44	07:15 (WEA 3)	19:30		18:17	08:42 (VB 07)	16:16		15:55			
18	05:07		05:58	06:59 (WEA 3)	06:53		07:48	08:23 (VB 07)	07:48		08:30			
	21:37		20:41	07:16 (WEA 3)	19:27		18:15	08:43 (VB 07)	16:15		15:55			
19	05:09		06:00	06:58 (WEA 3)	06:55		07:50	08:23 (VB 07)	07:49		08:31			
	21:36		20:39	07:18 (WEA 3)	19:25		18:13	08:43 (VB 07)	16:13		15:55			
20	05:10		06:02	06:56 (WEA 3)	06:57		07:52	08:23 (VB 07)	07:51		08:32			
	21:35		20:37	07:18 (WEA 3)	19:22		18:10	17:04 (VB 23)	16:12		15:56			
21	05:11		06:04	06:56 (WEA 3)	06:59		07:54	08:23 (VB 07)	07:53		08:32			
	21:33		20:35	07:18 (WEA 3)	19:20		18:08	17:07 (VB 23)	16:11		15:56			
22	05:13		06:05	06:55 (WEA 3)	07:00		07:56	08:24 (VB 07)	07:55		08:33			
	21:32		20:32	07:19 (WEA 3)	19:18	5	07:55 (VB 04)	18:06	35	17:08 (VB 23)	16:09	15:57		
23	05:14		06:07	06:54 (WEA 3)	07:02		07:46 (VB 04)	07:58		08:26 (VB 07)	07:57	08:33		
	21:30		20:30	07:18 (WEA 3)	19:15	12	07:58 (VB 04)	18:04	35	17:09 (VB 23)	16:08	15:57		
24	05:16		06:09	06:54 (WEA 3)	07:04		07:43 (VB 04)	07:59		08:28 (VB 07)	07:58	08:34		
	21:29		20:28	07:19 (WEA 3)	19:13	16	07:59 (VB 04)	18:01	34	17:10 (VB 23)	16:07	15:58		
25	05:18		06:11	06:54 (WEA 3)	07:06		07:42 (VB 04)	07:01		07:30 (VB 07)	08:00	08:34		
	21:27		20:26	07:19 (WEA 3)	19:10	18	08:00 (VB 04)	16:59	33	16:11 (VB 23)	16:06	15:58		
26	05:19		06:13	06:54 (WEA 3)	07:08		07:41 (VB 04)	07:03		07:32 (VB 07)	08:02	08:34		
	21:26		20:23	07:19 (WEA 3)	19:08	20	08:01 (VB 04)	16:57	29	16:11 (VB 23)	16:05	15:59		
27	05:21		06:14	06:54 (WEA 3)	07:09		07:40 (VB 04)	07:05		15:46 (VB 23)	08:04	08:35		
	21:24	9	06:37 (WEA 2)	20:21	23	07:17 (WEA 3)	19:05	21	08:01 (VB 04)	16:55	25	16:11 (VB 23)	16:04	16:00
28	05:22		06:26 (WEA 2)	06:16		06:54 (WEA 3)	07:11		07:40 (VB 04)	07:07		15:46 (VB 23)	08:05	08:35
	21:23	13	06:39 (WEA 2)	20:19	23	07:17 (WEA 3)	19:03	21	08:01 (VB 04)	16:53	25	16:11 (VB 23)	16:03	16:01
29	05:24		06:25 (WEA 2)	06:18		06:55 (WEA 3)	07:13		07:39 (VB 04)	07:09		15:46 (VB 23)	08:07	08:35
	21:21	16	06:41 (WEA 2)	20:16	21	07:16 (WEA 3)	19:00	21	08:00 (VB 04)	16:51	25	16:11 (VB 23)	16:02	16:02
30	05:26		06:23 (WEA 2)	06:20		06:55 (WEA 3)	07:15		07:41 (VB 04)	07:11		15:46 (VB 23)	08:08	08:35
	21:19	18	06:41 (WEA 2)	20:14	19	07:14 (WEA 3)	18:58	19	08:00 (VB 04)	16:49	24	16:10 (VB 23)	16:01	16:03
31	05:27		06:23 (WEA 2)	06:21		06:57 (WEA 3)			07:13			15:46 (VB 23)		08:35
	21:18	20	06:43 (WEA 2)	20:11	15	07:12 (WEA 3)			16:47	24	16:10 (VB 23)		16:04	16:04
Sonnenscheinstunden	513		460		382				328		259		233	
astr.max.mögl.Beschattung		487		709		164		605		106				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FF - Am Schulzenhof 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:32 (VB 05) 19:51	06:52 20:46	05:43 25 06:10 (WEA 2) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:29 (VB 05) 19:53	06:49 20:48	25 06:35 (WEA 2) 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:27 (VB 05) 19:54	06:47 20:50	26 06:35 (WEA 2) 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:24 (VB 05) 19:56	06:45 20:52	26 06:35 (WEA 2) 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	16:26 (VB 23) 06:58	07:24 (VB 05) 19:58	06:42 20:53	27 06:36 (WEA 2) 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	16:24 (VB 23) 06:55	07:25 (VB 05) 20:00	06:40 20:55	27 06:36 (WEA 2) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	16:22 (VB 23) 06:53	07:26 (VB 05) 20:02	06:37 20:57	26 06:35 (WEA 2) 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	16:21 (VB 23) 06:51	07:15 (VB 04) 20:04	06:35 20:59	26 06:35 (WEA 2) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	16:21 (VB 23) 06:48	07:12 (VB 04) 20:05	06:32 21:01	25 06:34 (WEA 2) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	16:20 (VB 23) 06:46	07:10 (VB 04) 20:07	06:30 07:02 (WEA 3) 05:25	8 07:10 (WEA 3) 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	16:20 (VB 23) 06:43	07:07 (VB 04) 20:09	06:28 07:13 (WEA 3) 21:04	14 07:13 (WEA 3) 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	16:19 (VB 23) 06:41	07:05 (VB 04) 20:11	06:25 07:14 (WEA 3) 21:06	18 07:14 (WEA 3) 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	16:19 (VB 23) 06:38	07:02 (VB 04) 20:13	06:23 07:16 (WEA 3) 21:07	18 06:55 (WEA 3) 05:19
14	08:28 16:23	07:40 17:22	16:19 (VB 23) 06:36	07:01 (VB 04) 20:15	06:21 07:17 (WEA 3) 21:09	21 06:54 (WEA 3) 05:18
15	08:27 16:25	07:38 17:24	08:04 (VB 07) 06:34	07:00 (VB 04) 20:17	06:18 07:17 (WEA 3) 21:11	23 06:53 (WEA 3) 05:16
16	08:26 16:26	07:36 17:26	16:19 (VB 23) 06:31	07:00 (VB 04) 20:18	06:16 07:17 (WEA 3) 21:13	23 06:52 (WEA 3) 05:14
17	08:25 16:28	07:34 17:28	16:18 (VB 23) 06:29	07:00 (VB 04) 20:20	06:14 07:17 (WEA 3) 21:14	25 06:52 (WEA 3) 05:13
18	08:24 16:30	07:32 17:30	16:17 (VB 23) 06:26	07:02 (VB 04) 20:22	06:11 07:17 (WEA 3) 21:16	25 06:52 (WEA 3) 05:11
19	08:23 16:32	07:30 17:32	16:17 (VB 23) 06:24	07:02 (VB 04) 20:24	06:09 07:16 (WEA 3) 21:17	5 06:24 (WEA 2) 21:16
20	08:22 16:33	07:27 17:34	16:16 (VB 23) 06:21	07:05 (VB 04) 20:26	06:07 07:16 (WEA 3) 21:19	25 06:51 (WEA 3) 05:09
21	08:21 16:35	07:25 17:36	16:15 (VB 23) 06:19	07:04 (VB 04) 20:28	06:04 07:15 (WEA 3) 21:21	25 07:16 (WEA 3) 21:19
22	08:20 16:37	07:23 17:38	16:14 (VB 07) 06:16	06:02 07:15 (WEA 3) 21:22	05:06 06:52 (WEA 3) 21:23	24 07:15 (WEA 3) 21:21
23	08:18 16:39	07:21 17:40	16:14 (VB 07) 06:14	06:00 07:14 (WEA 3) 21:24	05:04 06:52 (WEA 3) 21:24	23 07:15 (WEA 3) 21:22
24	08:17 16:41	07:18 17:42	16:13 (VB 07) 06:11	05:58 07:12 (WEA 3) 21:25	05:02 06:52 (WEA 3) 21:25	22 07:14 (WEA 3) 21:24
25	08:15 16:43	07:16 17:44	16:12 (VB 07) 06:09	05:55 07:11 (WEA 3) 21:27	05:01 06:53 (WEA 3) 21:27	20 07:12 (WEA 3) 21:25
26	08:14 16:45	07:14 17:46	16:11 (VB 07) 06:07	05:53 07:10 (WEA 3) 21:28	05:00 06:53 (WEA 3) 21:28	18 07:11 (WEA 3) 21:27
27	08:13 16:46	07:12 17:48	16:10 (VB 07) 06:04	05:51 07:09 (WEA 3) 21:30	04:58 06:16 (WEA 2) 04:58	25 07:09 (WEA 3) 21:28
28	08:11 16:48	07:09 17:50	08:05 (VB 07) 18:41	06:02 07:06 (WEA 3) 21:30	04:56 06:14 (WEA 2) 04:57	24 07:06 (WEA 3) 21:30
29	08:09 16:50	07:07 17:52	07:41 (VB 05) 18:43	06:02 07:05 (VB 04) 20:26	04:55 06:12 (WEA 2) 04:56	18 06:32 (WEA 2) 21:31
30	08:08 16:52	07:06 17:51	07:40 (VB 05) 18:42	06:01 07:04 (VB 04) 20:27	04:54 06:11 (WEA 2) 04:55	9 05:44 (WEA 1) 21:52
31	08:06 16:54	07:05 17:50	07:39 (VB 05) 18:41	06:00 07:03 (VB 04) 20:28	04:53 06:10 (WEA 2) 04:56	13 05:33 (WEA 1) 04:48
	Sonnenscheinstunden astr. max. mögl. Beschattung	250 273	367 538	420 306	494 450	510 872

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FF - Am Schulzenhof 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:31 (WEA 1)	05:29	06:20 (WEA 2)	06:23	06:58 (WEA 3)	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	15:49 (VB 23)	08:10	
	21:51	30 06:01 (WEA 1)	21:16	23 06:43 (WEA 2)	20:09	14 07:12 (WEA 3)	18:55	19 08:02 (VB 04)	16:45	22 16:11 (VB 23)	16:00	
2	04:50	05:32 (WEA 1)	05:31	06:20 (WEA 2)	06:25	07:00 (WEA 3)	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	15:50 (VB 23)	08:12	
	21:51	30 06:02 (WEA 1)	21:14	24 06:44 (WEA 2)	20:07	8 07:08 (WEA 3)	18:53	16 08:01 (VB 04)	16:43	21 16:11 (VB 23)	15:59	
3	04:50	05:33 (WEA 1)	05:32	06:20 (WEA 2)	06:27		07:20	07:47 (VB 04)	07:19	15:51 (VB 23)	08:13	
	21:50	29 06:02 (WEA 1)	21:12	25 06:45 (WEA 2)	20:04		18:50	13 08:00 (VB 04)	16:41	18 16:09 (VB 23)	15:59	
4	04:51	05:33 (WEA 1)	05:34	06:19 (WEA 2)	06:29		07:22	07:49 (VB 04)	07:21	15:52 (VB 23)	08:15	
	21:50	28 06:01 (WEA 1)	21:10	26 06:45 (WEA 2)	20:02		18:48	10 07:59 (VB 04)	16:39	15 16:07 (VB 23)	15:58	
5	04:52	05:33 (WEA 1)	05:36	06:19 (WEA 2)	06:30		07:24	07:50 (VB 04)	07:23	15:54 (VB 23)	08:16	
	21:49	28 06:01 (WEA 1)	21:08	26 06:45 (WEA 2)	19:59		18:46	10 08:10 (VB 05)	16:37	11 16:05 (VB 23)	15:57	
6	04:53	05:34 (WEA 1)	05:37	06:18 (WEA 2)	06:32		07:26	07:52 (VB 04)	07:25		08:17	
	21:49	27 06:01 (WEA 1)	21:06	27 06:45 (WEA 2)	19:57		18:43	12 08:13 (VB 05)	16:35	7 16:03 (VB 23)	15:57	
7	04:54	05:35 (WEA 1)	05:39	06:19 (WEA 2)	06:34		07:28	08:01 (VB 05)	07:27		08:19	
	21:48	26 06:01 (WEA 1)	21:04	26 06:45 (WEA 2)	19:55		18:41	13 08:14 (VB 05)	16:33		15:56	
8	04:55	05:35 (WEA 1)	05:41	06:19 (WEA 2)	06:36		07:29	08:00 (VB 05)	07:29		08:20	
	21:47	25 06:00 (WEA 1)	21:03	26 06:45 (WEA 2)	19:52		18:38	15 08:15 (VB 05)	16:31		15:56	
9	04:56	05:36 (WEA 1)	05:43	06:18 (WEA 2)	06:37		07:31	07:59 (VB 05)	07:30		08:21	
	21:46	24 06:00 (WEA 1)	21:01	27 06:45 (WEA 2)	19:50		18:36	17 08:16 (VB 05)	16:29		15:56	
10	04:57	05:37 (WEA 1)	05:44	06:19 (WEA 2)	06:39		07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22	
	21:46	22 05:59 (WEA 1)	20:58	26 06:45 (WEA 2)	19:47		18:33	16 08:16 (VB 05)	16:28		15:55	
11	04:58	05:38 (WEA 1)	05:46	06:19 (WEA 2)	06:41		07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24	
	21:45	21 05:59 (WEA 1)	20:56	25 06:44 (WEA 2)	19:45		18:31	14 08:16 (VB 05)	16:26		15:55	
12	04:59	05:39 (WEA 1)	05:48	06:19 (WEA 2)	06:43		07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25	
	21:44	19 05:58 (WEA 1)	20:54	24 06:43 (WEA 2)	19:42		18:29	11 08:15 (VB 05)	16:24		15:55	
13	05:01	05:40 (WEA 1)	05:50	06:20 (WEA 2)	06:44		07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26	
	21:43	17 05:57 (WEA 1)	20:52	22 06:42 (WEA 2)	19:40		18:26	9 08:15 (VB 05)	16:23		15:55	
14	05:02	05:41 (WEA 1)	05:51	06:20 (WEA 2)	06:46		07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27	
	21:42	15 05:56 (WEA 1)	20:50	21 06:41 (WEA 2)	19:37		18:24	6 08:14 (VB 05)	16:21		15:55	
15	05:03	05:44 (WEA 1)	05:53	06:22 (WEA 2)	06:48		07:42	08:10 (VB 05)	07:42		08:28	
	21:41	11 05:55 (WEA 1)	20:48	18 06:40 (WEA 2)	19:35		18:22	9 08:40 (VB 07)	16:19		15:55	
16	05:04	05:47 (WEA 1)	05:55	06:24 (WEA 2)	06:50		07:44	08:30 (VB 07)	07:44		08:29	
	21:40	5 05:52 (WEA 1)	20:46	24 07:14 (WEA 3)	19:32		18:19	13 08:43 (VB 07)	16:18		15:55	
17	05:06	05:57	05:57	06:25 (WEA 2)	06:52		07:46	08:28 (VB 07)	07:46		08:29	
	21:38	20:44	25 07:16 (WEA 3)	19:30			18:17	16 08:44 (VB 07)	16:16		15:55	
18	05:07	05:58	05:58	07:00 (WEA 3)	06:53		07:48	08:27 (VB 07)	07:48		08:30	
	21:37	20:41	18 07:18 (WEA 3)	19:27			18:15	18 08:45 (VB 07)	16:15		15:55	
19	05:09	06:00	06:00	06:58 (WEA 3)	06:55		07:50	08:26 (VB 07)	07:49		08:31	
	21:36	20:39	21 07:19 (WEA 3)	19:25			18:13	20 08:46 (VB 07)	16:13		15:55	
20	05:10	06:02	06:02	06:57 (WEA 3)	06:57		07:52	08:26 (VB 07)	07:51		08:32	
	21:35	20:37	22 07:19 (WEA 3)	19:22			18:10	26 17:05 (VB 23)	16:12		15:56	
21	05:11	06:04	06:04	06:56 (WEA 3)	06:59		07:54	08:25 (VB 07)	07:53		08:32	
	21:33	20:35	24 07:20 (WEA 3)	19:20			18:08	34 17:08 (VB 23)	16:11		15:56	
22	05:13	06:05	06:05	06:56 (WEA 3)	07:00		07:56	08:25 (VB 07)	07:55		08:33	
	21:32	20:32	24 07:20 (WEA 3)	19:17			18:06	38 17:10 (VB 23)	16:09		15:57	
23	05:14	06:07	06:07	06:54 (WEA 3)	07:02		07:58	08:26 (VB 07)	07:57		08:33	
	21:30	20:30	26 07:20 (WEA 3)	19:15		7 07:58 (VB 04)	18:04	38 17:11 (VB 23)	16:08		15:57	
24	05:16	06:09	06:09	06:54 (WEA 3)	07:04		07:59	08:28 (VB 07)	07:58		08:34	
	21:29	20:28	26 07:20 (WEA 3)	19:13		12 07:59 (VB 04)	18:01	38 17:12 (VB 23)	16:07		15:58	
25	05:18	06:11	06:11	06:54 (WEA 3)	07:06		07:45 (VB 04)	07:01	08:00		08:34	
	21:27	20:26	26 07:20 (WEA 3)	19:10		16 08:01 (VB 04)	16:59	36 16:12 (VB 23)	16:06		15:58	
26	05:19	06:13	06:13	06:55 (WEA 3)	07:08		07:43 (VB 04)	07:03	08:02		08:34	
	21:26	8 06:36 (WEA 2)	20:23	25 07:20 (WEA 3)	19:08		08:02 (VB 04)	16:57	35 16:13 (VB 23)	16:05	15:59	
27	05:21	06:14	06:14	06:54 (WEA 3)	07:09		07:42 (VB 04)	07:05	08:04		08:35	
	21:24	13 06:39 (WEA 2)	20:21	25 07:19 (WEA 3)	19:05		08:03 (VB 04)	16:55	31 16:13 (VB 23)	16:04	16:00	
28	05:22	06:16	06:16	06:54 (WEA 3)	07:11		07:42 (VB 04)	07:07	08:05		08:35	
	21:23	16 06:40 (WEA 2)	20:19	24 07:18 (WEA 3)	19:03		08:03 (VB 04)	16:53	28 16:13 (VB 23)	16:03	16:01	
29	05:24	06:18	06:18	06:55 (WEA 3)	07:13		07:40 (VB 04)	07:09	08:07		08:35	
	21:21	18 06:41 (WEA 2)	20:16	22 07:17 (WEA 3)	19:00		08:02 (VB 04)	16:51	25 16:13 (VB 23)	16:02	16:02	
30	05:26	06:20	06:20	06:55 (WEA 3)	07:15		07:41 (VB 04)	07:11	08:08		08:35	
	21:19	20 06:42 (WEA 2)	20:14	20 07:15 (WEA 3)	18:58		08:02 (VB 04)	16:49	24 16:12 (VB 23)	16:01	16:03	
31	05:27	06:21	06:21	06:56 (WEA 3)			07:13	15:48 (VB 23)			08:35	
	21:18	21 06:43 (WEA 2)	20:11	18 07:14 (WEA 3)			16:47	24 16:12 (VB 23)			16:04	
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259		233	
astr. max. mögl. Beschattung	453		736		161		634		94			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FG - Am Schulzenhof 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember						
1	04:49	05:30 (WEA 1)	05:29	06:19 (WEA 2)	06:23	06:58 (WEA 3)	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	15:51 (VB 23)	08:10	
	21:51	29 05:59 (WEA 1)	21:16	25 06:44 (WEA 2)	20:09	16 07:14 (WEA 3)	18:55	21 08:04 (VB 04)	16:45	22 16:13 (VB 23)	16:00	
2	04:50	05:31 (WEA 1)	05:31	06:19 (WEA 2)	06:25	07:00 (WEA 3)	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	15:52 (VB 23)	08:12	
	21:51	28 05:59 (WEA 1)	21:14	26 06:45 (WEA 2)	20:07	11 07:11 (WEA 3)	18:53	19 08:04 (VB 04)	16:43	20 16:12 (VB 23)	15:59	
3	04:50	05:32 (WEA 1)	05:32	06:19 (WEA 2)	06:27		07:20	07:47 (VB 04)	07:19	15:53 (VB 23)	08:13	
	21:50	27 05:59 (WEA 1)	21:12	26 06:45 (WEA 2)	20:04		18:50	16 08:03 (VB 04)	16:41	16 16:09 (VB 23)	15:59	
4	04:51	05:31 (WEA 1)	05:34	06:18 (WEA 2)	06:29		07:22	07:49 (VB 04)	07:21	15:54 (VB 23)	08:15	
	21:50	27 05:58 (WEA 1)	21:10	27 06:45 (WEA 2)	20:02		18:48	13 08:02 (VB 04)	16:39	13 16:07 (VB 23)	15:58	
5	04:52	05:32 (WEA 1)	05:36	06:18 (WEA 2)	06:30		07:24	07:50 (VB 04)	07:23	15:56 (VB 23)	08:16	
	21:49	26 05:58 (WEA 1)	21:08	28 06:46 (WEA 2)	19:59		18:46	10 08:00 (VB 04)	16:37	9 16:05 (VB 23)	15:57	
6	04:53	05:33 (WEA 1)	05:37	06:18 (WEA 2)	06:32		07:26	07:52 (VB 04)	07:25		08:17	
	21:49	25 05:58 (WEA 1)	21:06	27 06:45 (WEA 2)	19:57		18:43	11 08:12 (VB 05)	16:35	4 16:03 (VB 23)	15:57	
7	04:54	05:34 (WEA 1)	05:39	06:18 (WEA 2)	06:34		07:28	07:54 (VB 04)	07:27		08:19	
	21:48	24 05:58 (WEA 1)	21:04	27 06:45 (WEA 2)	19:55		18:41	13 08:15 (VB 05)	16:33		15:56	
8	04:55	05:35 (WEA 1)	05:41	06:18 (WEA 2)	06:36		07:29	08:02 (VB 05)	07:29		08:20	
	21:47	22 05:57 (WEA 1)	21:03	28 06:46 (WEA 2)	19:52		18:38	15 08:17 (VB 05)	16:31		15:56	
9	04:56	05:35 (WEA 1)	05:43	06:18 (WEA 2)	06:37		07:31	08:01 (VB 05)	07:30		08:21	
	21:46	22 05:57 (WEA 1)	21:01	27 06:45 (WEA 2)	19:50		18:36	16 08:17 (VB 05)	16:29		15:56	
10	04:57	05:36 (WEA 1)	05:44	06:18 (WEA 2)	06:39		07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22	
	21:46	20 05:56 (WEA 1)	20:58	27 06:45 (WEA 2)	19:47		18:33	18 08:18 (VB 05)	16:28		15:55	
11	04:58	05:37 (WEA 1)	05:46	06:19 (WEA 2)	06:41		07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24	
	21:45	18 05:55 (WEA 1)	20:56	25 06:44 (WEA 2)	19:45		18:31	16 08:18 (VB 05)	16:26		15:55	
12	04:59	05:39 (WEA 1)	05:48	06:19 (WEA 2)	06:43		07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25	
	21:44	15 05:54 (WEA 1)	20:54	24 06:43 (WEA 2)	19:42		18:29	14 08:18 (VB 05)	16:24		15:55	
13	05:01	05:40 (WEA 1)	05:50	06:20 (WEA 2)	06:44		07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26	
	21:43	12 05:52 (WEA 1)	20:52	22 06:42 (WEA 2)	19:40		18:26	11 08:17 (VB 05)	16:23		15:55	
14	05:02	05:43 (WEA 1)	05:51	06:20 (WEA 2)	06:46		07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27	
	21:42	7 05:50 (WEA 1)	20:50	21 06:41 (WEA 2)	19:37		18:24	9 08:17 (VB 05)	16:21		15:55	
15	05:03		05:53	06:22 (WEA 2)	06:48		07:42	08:10 (VB 05)	07:42		08:28	
	21:41		20:48	17 06:39 (WEA 2)	19:35		18:22	6 08:16 (VB 05)	16:19		15:55	
16	05:04		05:55	06:24 (WEA 2)	06:50		07:44	08:12 (VB 05)	07:44		08:29	
	21:40		20:46	26 07:16 (WEA 3)	19:32		18:19	7 08:42 (VB 07)	16:18		15:55	
17	05:06		05:57	06:25 (WEA 2)	06:52		07:46	08:34 (VB 07)	07:46		08:29	
	21:38		20:44	25 07:17 (WEA 3)	19:30		18:17	11 08:45 (VB 07)	16:16		15:55	
18	05:07		05:58	07:00 (WEA 3)	06:53		07:48	08:32 (VB 07)	07:48		08:30	
	21:37		20:41	19 07:19 (WEA 3)	19:27		18:15	15 08:47 (VB 07)	16:15		15:55	
19	05:09		06:00	06:59 (WEA 3)	06:55		07:50	08:30 (VB 07)	07:49		08:31	
	21:36		20:39	21 07:20 (WEA 3)	19:25		18:12	18 08:48 (VB 07)	16:13		15:55	
20	05:10		06:02	06:57 (WEA 3)	06:57		07:52	08:29 (VB 07)	07:51		08:32	
	21:35		20:37	23 07:20 (WEA 3)	19:22		18:10	22 17:05 (VB 23)	16:12		15:56	
21	05:11		06:04	06:57 (WEA 3)	06:59		07:54	08:29 (VB 07)	07:53		08:32	
	21:33		20:35	24 07:21 (WEA 3)	19:20		18:08	31 17:09 (VB 23)	16:11		15:56	
22	05:13		06:05	06:56 (WEA 3)	07:00		07:56	08:28 (VB 07)	07:55		08:33	
	21:32		20:32	25 07:21 (WEA 3)	19:17		18:06	37 17:11 (VB 23)	16:09		15:57	
23	05:14		06:07	06:55 (WEA 3)	07:02		07:58	08:28 (VB 07)	07:57		08:33	
	21:30		20:30	26 07:21 (WEA 3)	19:15		18:04	39 17:12 (VB 23)	16:08		15:57	
24	05:16		06:09	06:55 (WEA 3)	07:04		07:59	08:28 (VB 07)	07:58		08:34	
	21:29		20:28	26 07:21 (WEA 3)	19:13	8	07:59 (VB 04)	18:01	40 17:13 (VB 23)	16:07	15:58	
25	05:18		06:11	06:55 (WEA 3)	07:06		07:48 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34	
	21:27	7	06:35 (WEA 2)	20:26	26 07:21 (WEA 3)	19:10	14 08:02 (VB 04)	16:59	40 16:14 (VB 23)	16:06	15:58	
26	05:19		06:13	06:55 (WEA 3)	07:08		07:46 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34	
	21:26	12	06:38 (WEA 2)	20:23	26 07:21 (WEA 3)	19:08	17 08:03 (VB 04)	16:57	38 16:14 (VB 23)	16:05	15:59	
27	05:21		06:14	06:54 (WEA 3)	07:09		07:45 (VB 04)	07:05	07:34 (VB 07)	08:04	08:35	
	21:24	16	06:40 (WEA 2)	20:21	26 07:20 (WEA 3)	19:05	19 08:04 (VB 04)	16:55	35 16:14 (VB 23)	16:04	16:00	
28	05:22		06:16	06:55 (WEA 3)	07:11		07:44 (VB 04)	07:07	07:36 (VB 07)	08:05	08:35	
	21:23	18	06:41 (WEA 2)	20:19	24 07:19 (WEA 3)	19:03	21 08:05 (VB 04)	16:53	33 16:14 (VB 23)	16:03	16:01	
29	05:24		06:18	06:56 (WEA 3)	07:13		07:42 (VB 04)	07:09	07:38 (VB 07)	08:07	08:35	
	21:21	20	06:42 (WEA 2)	20:16	23 07:19 (WEA 3)	19:00	22 08:04 (VB 04)	16:51	29 16:14 (VB 23)	16:02	16:02	
30	05:26		06:20	06:55 (WEA 3)	07:15		07:42 (VB 04)	07:11	15:50 (VB 23)	08:08	08:35	
	21:19	21	06:42 (WEA 2)	20:14	22 07:17 (WEA 3)	18:58	22 08:04 (VB 04)	16:49	24 16:14 (VB 23)	16:01	16:03	
31	05:27		06:21	06:57 (WEA 3)				07:13	15:50 (VB 23)		08:35	
	21:18	23	06:44 (WEA 2)	20:11	19 07:16 (WEA 3)			16:47	23 16:13 (VB 23)		16:04	
Sonnenscheinstunden	513		460		382			328		259		233
astr.max.mögl.Beschattung		419		758		150		650		84		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FH - Am Schulzenhof 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember					
1	04:49	05:30 (WEA 1)	05:29	06:19 (WEA 2)	06:23	06:58 (WEA 3)	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	15:52 (VB 23)	08:10
	21:51	27 05:57 (WEA 1)	21:16	25 06:44 (WEA 2)	20:09	15 07:13 (WEA 3)	18:55	21 08:04 (VB 04)	16:45	21 16:13 (VB 23)	16:00
2	04:50	05:31 (WEA 1)	05:31	06:18 (WEA 2)	06:25	07:00 (WEA 3)	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	15:53 (VB 23)	08:12
	21:51	26 05:57 (WEA 1)	21:14	26 06:44 (WEA 2)	20:07	9 07:09 (WEA 3)	18:53	19 08:04 (VB 04)	16:43	19 16:12 (VB 23)	15:59
3	04:50	05:31 (WEA 1)	05:32	06:19 (WEA 2)	06:27		07:20	07:47 (VB 04)	07:19	15:54 (VB 23)	08:13
	21:50	26 05:57 (WEA 1)	21:12	26 06:45 (WEA 2)	20:04		18:50	16 08:03 (VB 04)	16:41	15 16:09 (VB 23)	15:59
4	04:51	05:31 (WEA 1)	05:34	06:18 (WEA 2)	06:29		07:22	07:49 (VB 04)	07:21	15:56 (VB 23)	08:15
	21:50	25 05:56 (WEA 1)	21:10	27 06:45 (WEA 2)	20:02		18:48	13 08:02 (VB 04)	16:39	11 16:07 (VB 23)	15:58
5	04:52	05:32 (WEA 1)	05:36	06:18 (WEA 2)	06:30		07:24	07:50 (VB 04)	07:23	15:57 (VB 23)	08:16
	21:49	24 05:56 (WEA 1)	21:08	27 06:45 (WEA 2)	19:59		18:46	10 08:00 (VB 04)	16:37	8 16:05 (VB 23)	15:57
6	04:53	05:33 (WEA 1)	05:37	06:17 (WEA 2)	06:32		07:26	07:52 (VB 04)	07:25	16:01 (VB 23)	08:17
	21:49	23 05:56 (WEA 1)	21:06	28 06:45 (WEA 2)	19:57		18:43	13 08:13 (VB 05)	16:35	2 16:03 (VB 23)	15:57
7	04:54	05:34 (WEA 1)	05:39	06:17 (WEA 2)	06:34		07:28	07:54 (VB 04)	07:27		08:19
	21:48	22 05:56 (WEA 1)	21:04	28 06:45 (WEA 2)	19:55		18:41	13 08:15 (VB 05)	16:33		15:56
8	04:55	05:35 (WEA 1)	05:41	06:18 (WEA 2)	06:36		07:29	08:03 (VB 05)	07:29		08:20
	21:47	20 05:55 (WEA 1)	21:03	27 06:45 (WEA 2)	19:52		18:38	14 08:17 (VB 05)	16:31		15:56
9	04:56	05:36 (WEA 1)	05:43	06:17 (WEA 2)	06:37		07:31	08:01 (VB 05)	07:30		08:21
	21:46	18 05:54 (WEA 1)	21:01	27 06:44 (WEA 2)	19:50		18:36	16 08:17 (VB 05)	16:29		15:56
10	04:57	05:37 (WEA 1)	05:44	06:18 (WEA 2)	06:39		07:33	08:01 (VB 05)	07:32		08:22
	21:46	17 05:54 (WEA 1)	20:58	26 06:44 (WEA 2)	19:47		18:33	17 08:18 (VB 05)	16:28		15:55
11	04:58	05:38 (WEA 1)	05:46	06:19 (WEA 2)	06:41		07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24
	21:45	14 05:52 (WEA 1)	20:56	25 06:44 (WEA 2)	19:45		18:31	16 08:18 (VB 05)	16:26		15:55
12	04:59	05:40 (WEA 1)	05:48	06:18 (WEA 2)	06:43		07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25
	21:44	11 05:51 (WEA 1)	20:54	24 06:42 (WEA 2)	19:42		18:29	14 08:18 (VB 05)	16:24		15:55
13	05:01	05:43 (WEA 1)	05:50	06:19 (WEA 2)	06:44		07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26
	21:43	5 05:48 (WEA 1)	20:52	23 06:42 (WEA 2)	19:40		18:26	11 08:17 (VB 05)	16:23		15:55
14	05:02		05:51	06:20 (WEA 2)	06:46		07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27
	21:42		20:50	20 06:40 (WEA 2)	19:37		18:24	9 08:17 (VB 05)	16:21		15:55
15	05:03		05:53	06:22 (WEA 2)	06:48		07:42	08:10 (VB 05)	07:42		08:28
	21:41		20:48	23 07:13 (WEA 3)	19:35		18:22	6 08:16 (VB 05)	16:19		15:55
16	05:04		05:55	06:24 (WEA 2)	06:50		07:44	08:12 (VB 05)	07:44		08:29
	21:40		20:46	27 07:17 (WEA 3)	19:32		18:19	6 08:42 (VB 07)	16:18		15:55
17	05:06		05:57	06:26 (WEA 2)	06:52		07:46	08:34 (VB 07)	07:46		08:29
	21:38		20:44	25 07:18 (WEA 3)	19:30		18:17	11 08:45 (VB 07)	16:16		15:55
18	05:07		05:58	06:59 (WEA 3)	06:53		07:48	08:32 (VB 07)	07:48		08:30
	21:37		20:41	20 07:19 (WEA 3)	19:27		18:15	15 08:47 (VB 07)	16:15		15:55
19	05:09		06:00	06:58 (WEA 3)	06:55		07:50	08:31 (VB 07)	07:49		08:31
	21:36		20:39	22 07:20 (WEA 3)	19:25		18:12	17 08:48 (VB 07)	16:13		15:55
20	05:10		06:02	06:57 (WEA 3)	06:57		07:52	08:30 (VB 07)	07:51		08:32
	21:35		20:37	23 07:20 (WEA 3)	19:22		18:10	26 17:08 (VB 23)	16:12		15:56
21	05:11		06:04	06:56 (WEA 3)	06:59		07:54	08:29 (VB 07)	07:53		08:32
	21:33		20:35	25 07:21 (WEA 3)	19:20		18:08	33 17:11 (VB 23)	16:11		15:56
22	05:13		06:05	06:56 (WEA 3)	07:00		07:56	08:28 (VB 07)	07:55		08:33
	21:32		20:32	25 07:21 (WEA 3)	19:17		18:06	37 17:12 (VB 23)	16:09		15:57
23	05:14		06:07	06:55 (WEA 3)	07:02		07:58	08:28 (VB 07)	07:57		08:33
	21:30		20:30	26 07:21 (WEA 3)	19:15		18:04	40 17:13 (VB 23)	16:08		15:57
24	05:16		06:09	06:54 (WEA 3)	07:04		07:59	08:28 (VB 07)	07:58		08:34
	21:29	4 06:34 (WEA 2)	20:28	27 07:21 (WEA 3)	19:13	10 08:00 (VB 04)	18:01	42 17:14 (VB 23)	16:07		15:58
25	05:18		06:11	06:55 (WEA 3)	07:06		07:48 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34
	21:27	11 06:37 (WEA 2)	20:26	26 07:21 (WEA 3)	19:10	14 08:02 (VB 04)	16:59	41 16:15 (VB 23)	16:06		15:58
26	05:19		06:13	06:55 (WEA 3)	07:08		07:46 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34
	21:26	14 06:38 (WEA 2)	20:23	26 07:21 (WEA 3)	19:08	18 08:04 (VB 04)	16:57	39 16:15 (VB 23)	16:05		15:59
27	05:21		06:14	06:54 (WEA 3)	07:09		07:45 (VB 04)	07:05	07:34 (VB 07)	08:04	08:35
	21:24	17 06:40 (WEA 2)	20:21	26 07:20 (WEA 3)	19:05	19 08:04 (VB 04)	16:55	37 16:15 (VB 23)	16:04		16:00
28	05:22		06:16	06:55 (WEA 3)	07:11		07:44 (VB 04)	07:07	07:36 (VB 07)	08:05	08:35
	21:23	19 06:41 (WEA 2)	20:19	24 07:19 (WEA 3)	19:03	21 08:05 (VB 04)	16:53	34 16:15 (VB 23)	16:03		16:01
29	05:24		06:18	06:55 (WEA 3)	07:13		07:42 (VB 04)	07:09	07:38 (VB 07)	08:07	08:35
	21:21	21 06:42 (WEA 2)	20:16	23 07:18 (WEA 3)	19:00	22 08:04 (VB 04)	16:51	30 16:15 (VB 23)	16:02		16:02
30	05:26		06:20	06:55 (WEA 3)	07:15		07:42 (VB 04)	07:11	07:40 (VB 07)	08:08	08:35
	21:19	22 06:42 (WEA 2)	20:14	21 07:16 (WEA 3)	18:58	22 08:04 (VB 04)	16:49	24 16:14 (VB 23)	16:01		16:03
31	05:27		06:21	06:57 (WEA 3)			07:13		15:51 (VB 23)		08:35
	21:18	24 06:44 (WEA 2)	20:11	18 07:15 (WEA 3)			16:47	23 16:14 (VB 23)			16:04
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259		233
astr.max.mögl.Beschattung		390		766		150		663		76	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FI - Am Schulzenhof 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember					
1	04:49	05:29 (WEA 1)	05:29	06:17 (WEA 2)	06:23	06:59 (WEA 3)	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	15:54 (VB 23)	08:10
	21:51	23 05:52 (WEA 1)	21:16	26 06:43 (WEA 2)	20:09	14 07:13 (WEA 3)	18:55	23 08:06 (VB 04)	16:45	19 16:13 (VB 23)	16:00
2	04:50	05:30 (WEA 1)	05:31	06:17 (WEA 2)	06:25	07:01 (WEA 3)	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	15:56 (VB 23)	08:12
	21:51	22 05:52 (WEA 1)	21:14	27 06:44 (WEA 2)	20:07	7 07:08 (WEA 3)	18:53	21 08:06 (VB 04)	16:43	16 16:12 (VB 23)	15:59
3	04:50	05:31 (WEA 1)	05:32	06:17 (WEA 2)	06:27		07:20	07:47 (VB 04)	07:19	15:57 (VB 23)	08:13
	21:50	21 05:52 (WEA 1)	21:12	28 06:45 (WEA 2)	20:04		18:50	18 08:05 (VB 04)	16:41	12 16:09 (VB 23)	15:59
4	04:51	05:31 (WEA 1)	05:34	06:16 (WEA 2)	06:29		07:22	07:49 (VB 04)	07:21	15:59 (VB 23)	08:15
	21:50	20 05:51 (WEA 1)	21:10	28 06:44 (WEA 2)	20:02		18:48	15 08:04 (VB 04)	16:39	8 16:07 (VB 23)	15:58
5	04:52	05:32 (WEA 1)	05:36	06:16 (WEA 2)	06:30		07:24	07:50 (VB 04)	07:23	16:01 (VB 23)	08:16
	21:49	18 05:50 (WEA 1)	21:08	29 06:45 (WEA 2)	19:59		18:46	12 08:02 (VB 04)	16:37	4 16:05 (VB 23)	15:57
6	04:53	05:33 (WEA 1)	05:37	06:16 (WEA 2)	06:32		07:26	07:52 (VB 04)	07:25		08:17
	21:49	17 05:50 (WEA 1)	21:06	28 06:44 (WEA 2)	19:57		18:43	9 08:01 (VB 04)	16:35		15:57
7	04:54	05:35 (WEA 1)	05:39	06:16 (WEA 2)	06:34		07:28	07:54 (VB 04)	07:27		08:19
	21:48	14 05:49 (WEA 1)	21:04	28 06:44 (WEA 2)	19:55		18:41	14 08:16 (VB 05)	16:33		15:56
8	04:55	05:36 (WEA 1)	05:41	06:17 (WEA 2)	06:36		07:29	08:04 (VB 05)	07:29		08:20
	21:47	12 05:48 (WEA 1)	21:03	27 06:44 (WEA 2)	19:52		18:38	14 08:18 (VB 05)	16:31		15:56
9	04:56	05:38 (WEA 1)	05:43	06:16 (WEA 2)	06:37		07:31	08:03 (VB 05)	07:30		08:21
	21:46	8 05:46 (WEA 1)	21:01	27 06:43 (WEA 2)	19:50		18:36	16 08:19 (VB 05)	16:29		15:56
10	04:57		05:44	06:17 (WEA 2)	06:39		07:33	08:02 (VB 05)	07:32		08:22
	21:46		20:58	26 06:43 (WEA 2)	19:47		18:33	17 08:19 (VB 05)	16:28		15:55
11	04:58		05:46	06:18 (WEA 2)	06:41		07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24
	21:45		20:56	24 06:42 (WEA 2)	19:45		18:31	17 08:19 (VB 05)	16:26		15:55
12	04:59		05:48	06:18 (WEA 2)	06:43		07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25
	21:44		20:54	23 06:41 (WEA 2)	19:42		18:29	15 08:19 (VB 05)	16:24		15:55
13	05:01		05:50	06:19 (WEA 2)	06:44		07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26
	21:43		20:52	21 06:40 (WEA 2)	19:40		18:26	13 08:19 (VB 05)	16:23		15:55
14	05:02		05:51	06:20 (WEA 2)	06:46		07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27
	21:42		20:50	25 07:13 (WEA 3)	19:37		18:24	11 08:19 (VB 05)	16:21		15:55
15	05:03		05:53	06:22 (WEA 2)	06:48		07:42	08:10 (VB 05)	07:42		08:28
	21:41		20:48	27 07:16 (WEA 3)	19:35		18:22	8 08:18 (VB 05)	16:19		15:55
16	05:04		05:55	06:24 (WEA 2)	06:50		07:44	08:12 (VB 05)	07:44		08:29
	21:40		20:46	27 07:18 (WEA 3)	19:32		18:19	5 08:17 (VB 05)	16:18		15:55
17	05:06		05:57	06:59 (WEA 3)	06:52		07:46	08:14 (VB 05)	07:46		08:29
	21:38		20:44	20 07:19 (WEA 3)	19:30		18:17	9 08:46 (VB 07)	16:16		15:55
18	05:07		05:58	06:58 (WEA 3)	06:53		07:48	08:36 (VB 07)	07:48		08:30
	21:37		20:41	22 07:20 (WEA 3)	19:27		18:15	12 08:48 (VB 07)	16:15		15:55
19	05:09		06:00	06:57 (WEA 3)	06:55		07:50	08:34 (VB 07)	07:49		08:31
	21:36		20:39	24 07:21 (WEA 3)	19:25		18:12	16 08:50 (VB 07)	16:13		15:55
20	05:10		06:02	06:56 (WEA 3)	06:57		07:52	08:32 (VB 07)	07:51		08:32
	21:35		20:37	25 07:21 (WEA 3)	19:22		18:10	28 17:11 (VB 23)	16:12		15:56
21	05:11		06:04	06:55 (WEA 3)	06:59		07:54	08:32 (VB 07)	07:53		08:32
	21:33		20:35	27 07:22 (WEA 3)	19:20		18:08	33 17:13 (VB 23)	16:11		15:56
22	05:13		06:05	06:55 (WEA 3)	07:00		07:56	08:31 (VB 07)	07:55		08:33
	21:32		20:32	27 07:22 (WEA 3)	19:17		18:06	37 17:15 (VB 23)	16:09		15:57
23	05:14		06:07	06:54 (WEA 3)	07:02		07:58	08:30 (VB 07)	07:57		08:33
	21:30	9 06:35 (WEA 2)	20:30	27 07:21 (WEA 3)	19:15		18:04	42 17:16 (VB 23)	16:08		15:57
24	05:16		06:09	06:54 (WEA 3)	07:04		07:59	08:30 (VB 07)	07:58		08:34
	21:29	14 06:38 (WEA 2)	20:28	27 07:21 (WEA 3)	19:13	7 07:53 (VB 04)	07:59	42 17:16 (VB 23)	16:07		15:58
25	05:18		06:11	06:54 (WEA 3)	07:06		07:50 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34
	21:27	17 06:39 (WEA 2)	20:26	27 07:21 (WEA 3)	19:10	13 08:03 (VB 04)	16:59	44 16:17 (VB 23)	16:06		15:58
26	05:19		06:13	06:55 (WEA 3)	07:08		07:48 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34
	21:26	18 06:39 (WEA 2)	20:23	26 07:21 (WEA 3)	19:08	17 08:05 (VB 04)	16:57	42 16:17 (VB 23)	16:05		15:59
27	05:21		06:14	06:54 (WEA 3)	07:09		07:46 (VB 04)	07:05	07:34 (VB 07)	08:04	08:35
	21:24	21 06:41 (WEA 2)	20:21	26 07:20 (WEA 3)	19:05	20 08:06 (VB 04)	16:55	40 16:17 (VB 23)	16:04		16:00
28	05:22		06:16	06:55 (WEA 3)	07:11		07:45 (VB 04)	07:07	07:36 (VB 07)	08:05	08:35
	21:23	22 06:41 (WEA 2)	20:19	24 07:19 (WEA 3)	19:03	21 08:06 (VB 04)	16:53	37 16:17 (VB 23)	16:03		16:01
29	05:24		06:18	06:55 (WEA 3)	07:13		07:44 (VB 04)	07:09	07:38 (VB 07)	08:07	08:35
	21:21	23 06:42 (WEA 2)	20:16	23 07:18 (WEA 3)	19:00	22 08:06 (VB 04)	16:51	33 16:16 (VB 23)	16:02		16:02
30	05:26		06:20	06:55 (WEA 3)	07:15		07:43 (VB 04)	07:11	07:40 (VB 07)	08:08	08:35
	21:19	25 06:43 (WEA 2)	20:14	21 07:16 (WEA 3)	18:58	23 08:06 (VB 04)	16:49	29 16:16 (VB 23)	16:01		16:03
31	05:27		06:21	06:57 (WEA 3)			07:13		07:42 (VB 07)		08:35
	21:18	26 06:44 (WEA 2)	20:11	18 07:15 (WEA 3)			16:47	23 16:15 (VB 23)			16:04
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259		233
astr.max.mögl.Beschattung	330		785		144		695		59		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FJ - Am Schulzenhof 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:29 (WEA 1)	05:29	06:16 (WEA 2)	06:23	06:59 (WEA 3)	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	15:55 (VB 23)	08:10	
	21	05:50 (WEA 1)	21:16	06:43 (WEA 2)	20:09	13 07:12 (WEA 3)	18:55	23 08:06 (VB 04)	16:45	18 16:13 (VB 23)	16:00	
2	04:50	05:30 (WEA 1)	05:31	06:16 (WEA 2)	06:25	07:02 (WEA 3)	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	15:57 (VB 23)	08:12	
	20	05:50 (WEA 1)	21:14	06:44 (WEA 2)	20:07	5 07:07 (WEA 3)	18:53	21 08:06 (VB 04)	16:43	15 16:12 (VB 23)	15:59	
3	04:50	05:31 (WEA 1)	05:32	06:16 (WEA 2)	06:27		07:20	07:47 (VB 04)	07:19	15:58 (VB 23)	08:13	
	19	05:50 (WEA 1)	21:12	06:45 (WEA 2)	20:04		18:50	18 08:05 (VB 04)	16:41	11 16:09 (VB 23)	15:59	
4	04:51	05:31 (WEA 1)	05:34	06:16 (WEA 2)	06:29		07:22	07:49 (VB 04)	07:21	16:00 (VB 23)	08:15	
	18	05:49 (WEA 1)	21:10	06:44 (WEA 2)	20:02		18:48	16 08:05 (VB 04)	16:39	7 16:07 (VB 23)	15:58	
5	04:52	05:33 (WEA 1)	05:36	06:16 (WEA 2)	06:30		07:24	07:50 (VB 04)	07:23	16:03 (VB 23)	08:16	
	15	05:48 (WEA 1)	21:08	06:44 (WEA 2)	19:59		18:46	13 08:03 (VB 04)	16:37	2 16:05 (VB 23)	15:57	
6	04:53	05:34 (WEA 1)	05:37	06:15 (WEA 2)	06:32		07:26	07:52 (VB 04)	07:25		08:17	
	13	05:47 (WEA 1)	21:06	06:44 (WEA 2)	19:57		18:43	9 08:01 (VB 04)	16:35		15:57	
7	04:54	05:36 (WEA 1)	05:39	06:16 (WEA 2)	06:34		07:28	07:54 (VB 04)	07:27		08:19	
	10	05:46 (WEA 1)	21:04	06:44 (WEA 2)	19:55		18:41	14 08:16 (VB 05)	16:33		15:56	
8	04:55	05:38 (WEA 1)	05:41	06:16 (WEA 2)	06:36		07:29	08:05 (VB 05)	07:29		08:20	
	6	05:44 (WEA 1)	21:03	06:44 (WEA 2)	19:52		18:38	13 08:18 (VB 05)	16:31		15:56	
9	04:56		05:43	06:16 (WEA 2)	06:37		07:31	08:03 (VB 05)	07:30		08:21	
	21		21:01	06:43 (WEA 2)	19:50		18:36	16 08:19 (VB 05)	16:29		15:56	
10	04:57		05:44	06:17 (WEA 2)	06:39		07:33	08:02 (VB 05)	07:32		08:22	
	21		20:58	06:42 (WEA 2)	19:47		18:33	17 08:19 (VB 05)	16:28		15:55	
11	04:58		05:46	06:18 (WEA 2)	06:41		07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24	
	21		20:56	06:42 (WEA 2)	19:45		18:31	18 08:20 (VB 05)	16:26		15:55	
12	04:59		05:48	06:18 (WEA 2)	06:43		07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25	
	21		20:54	06:40 (WEA 2)	19:42		18:29	16 08:20 (VB 05)	16:24		15:55	
13	05:01		05:50	06:19 (WEA 2)	06:44		07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26	
	21		20:52	06:39 (WEA 2)	19:40		18:26	13 08:19 (VB 05)	16:23		15:55	
14	05:02		05:51	06:20 (WEA 2)	06:46		07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27	
	21		20:50	07:14 (WEA 3)	19:37		18:24	11 08:19 (VB 05)	16:21		15:55	
15	05:03		05:53	06:22 (WEA 2)	06:48		07:42	08:10 (VB 05)	07:42		08:28	
	21		20:48	07:17 (WEA 3)	19:35		18:22	8 08:18 (VB 05)	16:19		15:55	
16	05:04		05:55	06:25 (WEA 2)	06:50		07:44	08:12 (VB 05)	07:44		08:29	
	21		20:46	07:19 (WEA 3)	19:32		18:19	5 08:17 (VB 05)	16:18		15:55	
17	05:06		05:57	06:58 (WEA 3)	06:52		07:46	08:14 (VB 05)	07:46		08:29	
	21		20:44	07:19 (WEA 3)	19:30		18:17	8 08:46 (VB 07)	16:16		15:55	
18	05:07		05:58	06:58 (WEA 3)	06:53		07:48	08:36 (VB 07)	07:48		08:30	
	21		20:41	07:20 (WEA 3)	19:27		18:15	13 08:49 (VB 07)	16:15		15:55	
19	05:09		06:00	06:57 (WEA 3)	06:55		07:50	08:34 (VB 07)	07:49		08:31	
	21		20:39	07:21 (WEA 3)	19:25		18:12	16 08:50 (VB 07)	16:13		15:55	
20	05:10		06:02	06:55 (WEA 3)	06:57		07:52	08:33 (VB 07)	07:51		08:32	
	21		20:37	07:21 (WEA 3)	19:22		18:10	28 17:12 (VB 23)	16:12		15:56	
21	05:11		06:04	06:55 (WEA 3)	06:59		07:54	08:32 (VB 07)	07:53		08:32	
	21		20:35	07:22 (WEA 3)	19:20		18:08	34 17:14 (VB 23)	16:11		15:56	
22	05:13		06:05	06:55 (WEA 3)	07:00		07:56	08:31 (VB 07)	07:55		08:33	
	7	06:27 (WEA 2)	20:32	07:22 (WEA 3)	19:17		18:06	38 17:15 (VB 23)	16:09		15:57	
23	05:14		06:07	06:54 (WEA 3)	07:02		07:58	08:31 (VB 07)	07:57		08:33	
	12	06:36 (WEA 2)	20:30	07:21 (WEA 3)	19:15		18:04	40 17:16 (VB 23)	16:08		15:57	
24	05:16		06:09	06:54 (WEA 3)	07:04		07:59	08:31 (VB 07)	07:58		08:34	
	15	06:38 (WEA 2)	20:28	07:21 (WEA 3)	19:13	7	08:00 (VB 04)	18:01	42 17:17 (VB 23)	16:07	15:58	
25	05:18		06:11	06:54 (WEA 3)	07:06		07:50 (VB 04)	07:01			08:34	
	18	06:39 (WEA 2)	20:26	07:21 (WEA 3)	19:10	13	08:03 (VB 04)	16:59	43 16:17 (VB 23)	16:06	15:58	
26	05:19		06:13	06:54 (WEA 3)	07:08		07:48 (VB 04)	07:03			08:34	
	20	06:40 (WEA 2)	20:23	07:21 (WEA 3)	19:08	17	08:05 (VB 04)	16:57	42 16:17 (VB 23)	16:05	15:59	
27	05:21		06:14	06:54 (WEA 3)	07:09		07:47 (VB 04)	07:05			08:35	
	22	06:41 (WEA 2)	20:21	07:20 (WEA 3)	19:05	19	08:06 (VB 04)	16:55	40 16:17 (VB 23)	16:04	16:00	
28	05:22		06:16	06:54 (WEA 3)	07:11		07:46 (VB 04)	07:07			08:35	
	23	06:41 (WEA 2)	20:19	07:19 (WEA 3)	19:03	21	08:07 (VB 04)	16:53	37 16:17 (VB 23)	16:03	16:01	
29	05:24		06:18	06:55 (WEA 3)	07:13		07:44 (VB 04)	07:09			08:35	
	25	06:43 (WEA 2)	20:16	07:18 (WEA 3)	19:00	22	08:06 (VB 04)	16:51	34 16:17 (VB 23)	16:02	16:02	
30	05:26		06:20	06:55 (WEA 3)	07:15		07:43 (VB 04)	07:11			08:35	
	26	06:43 (WEA 2)	20:14	07:16 (WEA 3)	18:58	23	08:06 (VB 04)	16:49	29 16:16 (VB 23)	16:01	16:03	
31	05:27		06:21	06:57 (WEA 3)			07:13				16:03	
	21		20:11	07:14 (WEA 3)			16:47	23 16:15 (VB 23)			16:04	
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259		233	
astr. max. mögl. Beschattung	316		791		140		698		53			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FK - Am Schulzenhof 13, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:32 (VB 05) 19:51	05:43 20:46	06:08 (WEA 2) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:29 (VB 05) 19:53	05:40 20:48	06:06 (WEA 2) 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:27 (VB 05) 19:54	05:38 20:50	06:04 (WEA 2) 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:24 (VB 05) 19:56	05:36 20:52	06:03 (WEA 2) 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:22 (VB 05) 19:58	05:34 20:53	06:02 (WEA 2) 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:20 (VB 05) 20:00	05:32 20:55	06:02 (WEA 2) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:20 (VB 05) 20:02	05:30 20:57	06:01 (WEA 2) 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	07:21 (VB 05) 20:04	05:29 20:59	06:00 (WEA 2) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	16:35 (VB 23) 18:08	06:48 18:08	05:27 21:01	05:59 (WEA 2) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	16:33 (VB 23) 18:09	06:46 18:09	05:25 21:02	06:00 (WEA 2) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	16:31 (VB 23) 18:11	06:43 18:11	05:23 21:04	05:59 (WEA 2) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	16:30 (VB 23) 18:13	06:41 18:13	05:21 21:06	05:59 (WEA 2) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	16:29 (VB 23) 18:15	06:38 18:15	05:19 21:07	06:00 (WEA 2) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	16:29 (VB 23) 18:17	06:36 18:17	05:18 21:09	05:59 (WEA 2) 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	08:04 (VB 07) 18:19	06:34 18:19	06:18 21:11	06:00 (WEA 2) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	08:02 (VB 07) 18:21	06:31 18:21	06:16 21:13	06:00 (WEA 2) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	07:59 (VB 07) 18:23	06:29 18:23	06:14 21:14	06:01 (WEA 2) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	07:57 (VB 07) 18:25	06:26 18:25	06:11 21:16	06:01 (WEA 2) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	07:55 (VB 07) 18:26	06:24 18:26	06:09 21:17	06:01 (WEA 2) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	07:53 (VB 07) 18:28	06:21 18:28	06:07 21:19	06:02 (WEA 2) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	07:51 (VB 07) 18:30	06:19 18:30	06:04 21:21	06:03 (WEA 2) 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	07:51 (VB 07) 18:32	06:16 18:32	06:02 21:22	06:04 (WEA 2) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	07:51 (VB 07) 18:34	06:14 18:34	06:00 21:24	06:05 (WEA 2) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	07:51 (VB 07) 18:36	06:11 18:36	05:58 21:25	06:06 (WEA 2) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	07:52 (VB 07) 18:38	06:09 18:38	05:55 21:27	06:07 (WEA 2) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	07:53 (VB 07) 18:40	06:07 18:40	05:53 21:28	06:09 (WEA 2) 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	08:10 (VB 07) 18:41	06:04 18:41	05:51 21:30	06:09 (WEA 2) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	08:08 (VB 07) 18:43	06:02 18:43	05:49 21:31	06:09 (WEA 2) 21:52
29	08:09 16:50	07:07 17:52	08:07 (VB 07) 18:45	06:00 18:45	05:47 21:32	06:09 (WEA 2) 21:52
30	08:08 16:52	07:06 17:54	08:06 (VB 07) 18:47	05:59 18:47	05:45 21:34	06:09 (WEA 2) 21:51
31	08:06 16:54	07:04 17:56	08:05 (VB 07) 18:49	05:57 18:49	05:43 21:35	06:09 (WEA 2) 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr. max. mögl. Beschattung		523	350	360	620	81

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FL - Am Schulzenhof 12, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		527	353	359	641	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FM - Am Schulzenhof 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		529	356	348	668	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FN - Am Schulzenhof 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:32 (VB 05) 19:51	05:43 20:46	06:08 (WEA 2) 21:36	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:29 (VB 05) 19:53	05:40 20:48	06:06 (WEA 2) 21:37	
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:27 (VB 05) 19:54	05:38 20:50	06:05 (WEA 2) 21:39	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:25 (VB 05) 19:56	05:36 20:52	06:03 (WEA 2) 21:40	
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:26 (VB 05) 19:58	05:34 20:53	06:03 (WEA 2) 21:41	
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:27 (VB 05) 20:00	05:32 20:55	06:02 (WEA 2) 21:42	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:17 (VB 04) 20:02	05:30 20:57	06:02 (WEA 2) 21:43	
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:15 (VB 04) 20:04	05:29 20:59	06:01 (WEA 2) 21:44	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 04) 20:05	05:27 21:01	06:00 (WEA 2) 21:45	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:10 (VB 04) 20:07	05:25 21:02	06:01 (WEA 2) 21:46	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 04) 20:09	05:23 21:04	06:00 (WEA 2) 21:46	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 04) 20:11	05:21 21:06	06:00 (WEA 2) 21:47	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:02 (VB 04) 20:13	05:19 21:07	06:00 (WEA 2) 21:48	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:01 (VB 04) 20:15	05:18 21:09	06:00 (WEA 2) 21:49	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:00 (VB 04) 20:17	05:16 21:11	06:01 (WEA 2) 21:49	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:01 (VB 04) 20:18	05:14 21:13	06:01 (WEA 2) 21:50	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:00 (VB 04) 20:20	05:13 21:14	06:01 (WEA 2) 21:50	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:01 (VB 04) 20:22	05:11 21:16	06:01 (WEA 2) 21:51	
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:02 (VB 04) 20:24	05:09 21:17	06:02 (WEA 2) 21:51	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:04 (VB 04) 20:26	05:08 21:19	06:03 (WEA 2) 21:51	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:07 (VB 04) 20:28	05:06 21:21	06:03 (WEA 2) 21:52	
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	06:04 (WEA 2) 21:52	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:05 (WEA 2) 21:52	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:06 (WEA 2) 21:52	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	06:07 (WEA 2) 21:52	
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	06:08 (WEA 2) 21:52	
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	06:10 (WEA 2) 21:52	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	06:14 (WEA 2) 21:52	
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32		04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34		04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung		540	356	423	678		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FO - Am Schulzenhof 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:32 (VB 05) 19:51	05:43 20:46	06:09 (WEA 2) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:29 (VB 05) 19:53	05:40 20:48	06:06 (WEA 2) 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:27 (VB 05) 19:54	05:38 20:50	06:04 (WEA 2) 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:24 (VB 05) 19:56	05:36 20:52	06:03 (WEA 2) 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:25 (VB 05) 19:58	05:34 20:53	06:59 (WEA 3) 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:26 (VB 05) 20:00	05:32 20:55	06:01 (WEA 2) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:26 (VB 05) 20:02	05:30 20:57	06:01 (WEA 2) 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:15 (VB 04) 20:04	05:29 20:59	06:00 (WEA 2) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 04) 20:05	05:27 21:01	06:27 (WEA 2) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:21 (VB 04) 20:07	05:25 21:02	06:27 (WEA 2) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 04) 20:09	05:23 21:04	06:28 (WEA 2) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 04) 20:11	05:21 21:06	06:28 (WEA 2) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:02 (VB 04) 20:13	05:19 21:07	06:27 (WEA 2) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:00 (VB 04) 20:15	06:56 (WEA 3) 21:09	06:28 (WEA 2) 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:59 (VB 04) 20:17	06:51 (WEA 3) 21:11	06:27 (WEA 2) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:59 (VB 04) 20:18	06:49 (WEA 3) 21:13	06:28 (WEA 2) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:59 (VB 04) 20:20	06:48 (WEA 3) 21:14	06:27 (WEA 2) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:21 (VB 04) 20:22	06:47 (WEA 3) 21:16	06:00 (WEA 2) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:00 (VB 04) 20:24	06:45 (WEA 3) 21:17	06:26 (WEA 2) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:02 (VB 04) 20:26	06:44 (WEA 3) 21:19	06:01 (WEA 2) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:04 (VB 04) 20:28	06:44 (WEA 3) 21:21	06:01 (WEA 2) 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:08 (VB 04) 20:30	06:43 (WEA 3) 21:22	06:02 (WEA 2) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:10 (VB 04) 20:31	06:43 (WEA 3) 21:24	06:25 (WEA 2) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:42 (WEA 3) 21:25	06:04 (WEA 2) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	08:02 (VB 07) 20:35	05:55 20:37	06:04 (WEA 2) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	07:10 (VB 04) 20:37	06:42 (WEA 3) 21:28	06:05 (WEA 2) 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:42 (WEA 3) 21:30	06:07 (WEA 2) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:34 (VB 05) 20:41	06:43 (WEA 3) 21:31	06:20 (WEA 2) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	07:08 (WEA 3) 20:42	05:47 20:44	06:08 (WEA 2) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	06:43 (WEA 3) 20:42	05:45 20:44	06:11 (WEA 2) 21:52
31	08:06 16:54		06:54 19:49	06:44 (WEA 3) 20:44	05:45 21:35	06:17 (WEA 2) 21:52
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		537	363	401	716	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FP - Am Schulzenhof 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		531	369	389	747	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 Schattenrezeptor: FQ - Blüssen 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:32 (VB 05) 19:51	06:52 20:46	06:11 (WEA 2) 21:36	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:29 (VB 05) 19:52	06:49 20:48	06:07 (WEA 2) 21:37	
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:27 (VB 05) 19:54	06:47 20:50	06:05 (WEA 2) 21:39	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:27 (VB 05) 19:56	06:45 20:52	06:03 (WEA 2) 21:40	
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:27 (VB 05) 19:58	06:42 20:53	06:02 (WEA 2) 21:41	
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:28 (VB 05) 20:00	06:40 20:55	06:01 (WEA 2) 21:42	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:17 (VB 04) 20:02	06:37 20:57	06:00 (WEA 2) 21:43	
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:15 (VB 04) 20:04	06:35 20:59	05:59 (WEA 2) 21:44	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 04) 20:05	06:32 21:01	05:57 (WEA 2) 21:45	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:10 (VB 04) 20:07	06:30 21:02	05:55 (WEA 2) 21:46	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 04) 20:09	06:28 21:04	05:58 (WEA 2) 21:46	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 04) 20:11	06:25 21:06	05:58 (WEA 2) 21:47	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:02 (VB 04) 20:13	06:23 21:07	05:58 (WEA 2) 21:48	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:02 (VB 04) 20:15	06:21 21:09	05:58 (WEA 2) 21:49	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:01 (VB 04) 20:17	06:18 21:11	05:58 (WEA 2) 21:49	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:02 (VB 04) 20:18	06:16 21:13	05:58 (WEA 2) 21:50	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:01 (VB 04) 20:20	06:14 21:14	05:59 (WEA 2) 21:50	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:02 (VB 04) 20:22	06:11 21:16	05:58 (WEA 2) 21:51	
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:03 (VB 04) 20:24	06:09 21:17	05:59 (WEA 2) 21:51	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:05 (VB 04) 20:26	06:07 21:19	06:00 (WEA 2) 21:51	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:07 (VB 04) 20:28	06:04 21:21	06:00 (WEA 2) 21:52	
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	06:02 21:22	06:00 (WEA 2) 21:52	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:03 (WEA 3) 21:24	06:01 (WEA 2) 21:52	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:42 (WEA 3) 21:25	06:02 (WEA 2) 21:52	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:42 (WEA 3) 21:27	06:02 (WEA 2) 21:52	
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	06:42 (WEA 3) 21:28	06:03 (WEA 2) 21:52	
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:42 (WEA 3) 21:30	06:04 (WEA 2) 21:52	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:43 (WEA 3) 21:31	06:05 (WEA 2) 21:52	
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	07:10 (WEA 3) 21:32	06:21 (WEA 2) 21:52	
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:43 (WEA 3) 21:34	06:06 (WEA 2) 21:52	
31	08:06 16:54		06:54 19:49		07:08 (WEA 3) 21:35	06:19 (WEA 2) 21:51	
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	549	372	420 414	494 796	510

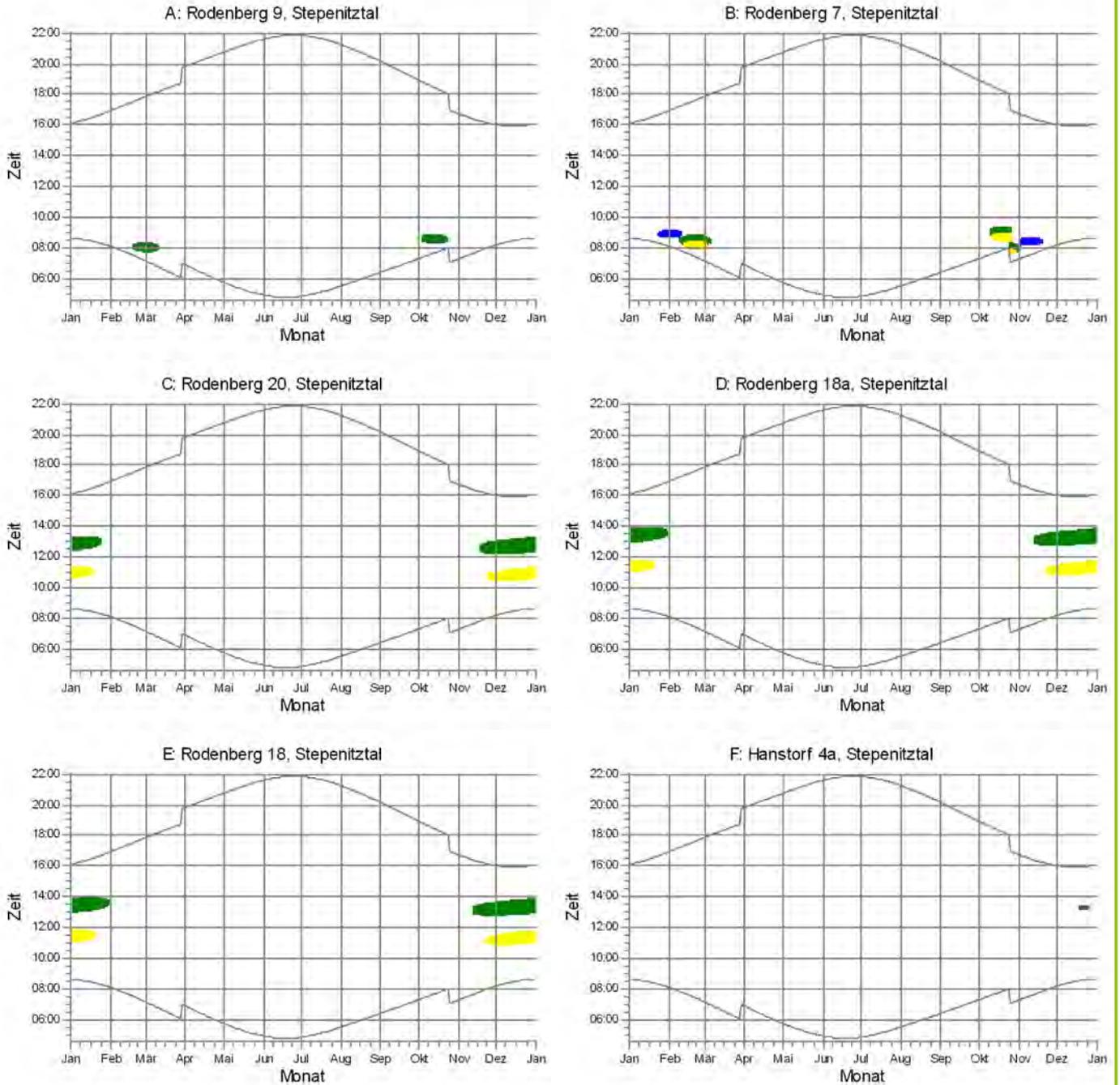
Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



WEA

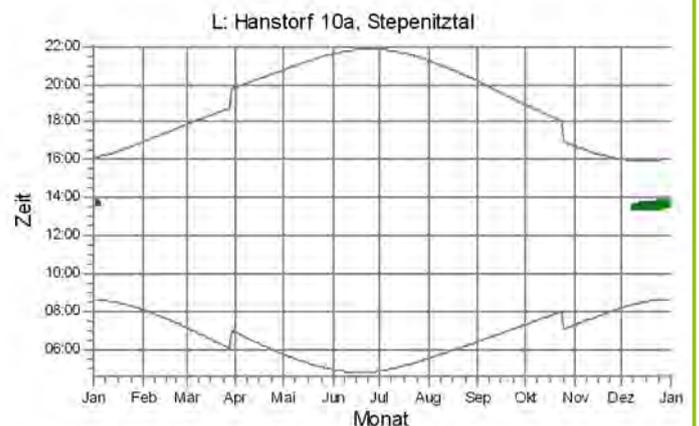
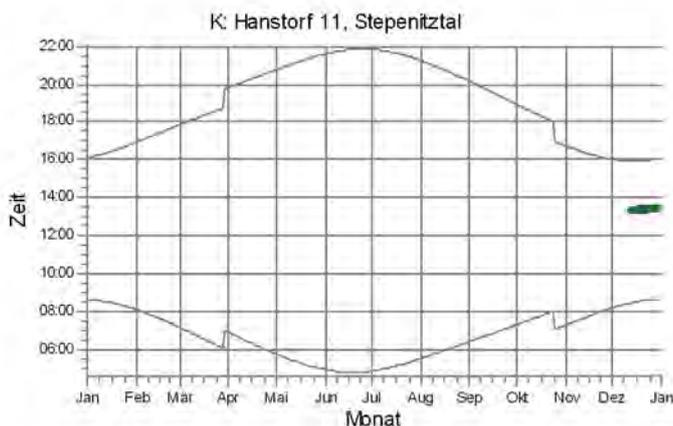
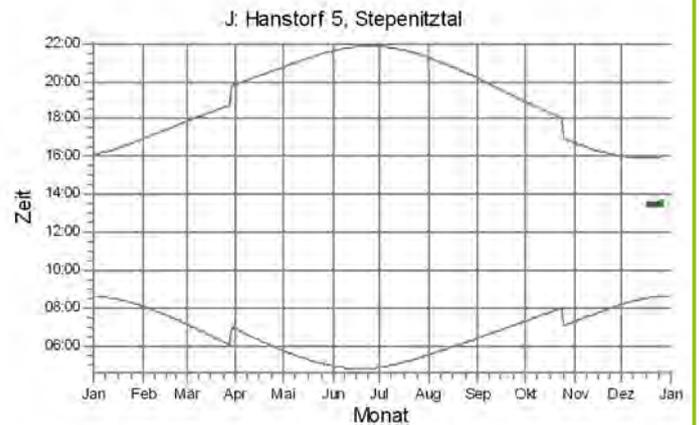
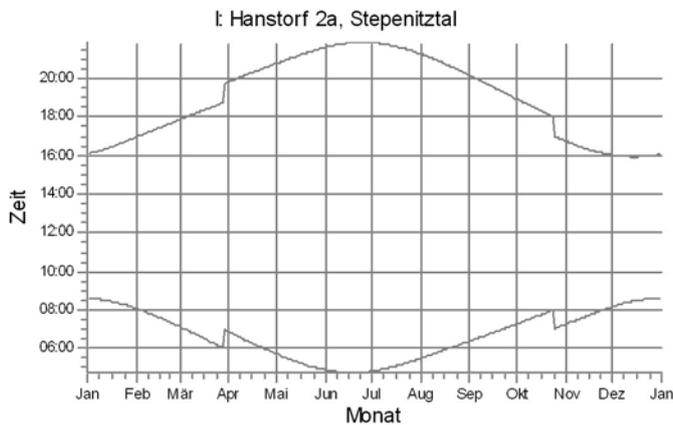
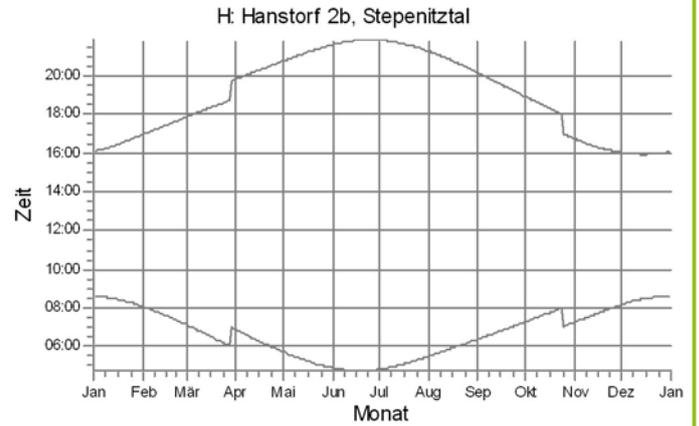
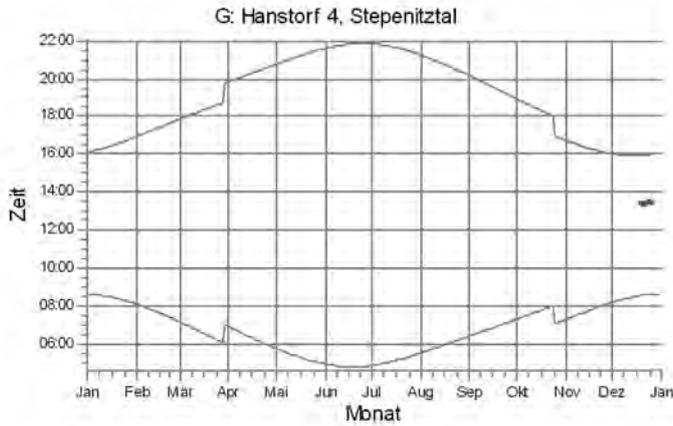
WEA 1: Nordex N163/5.X

WEA 2: Nordex N163/5.X

WEA 3: Nordex N133/4.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

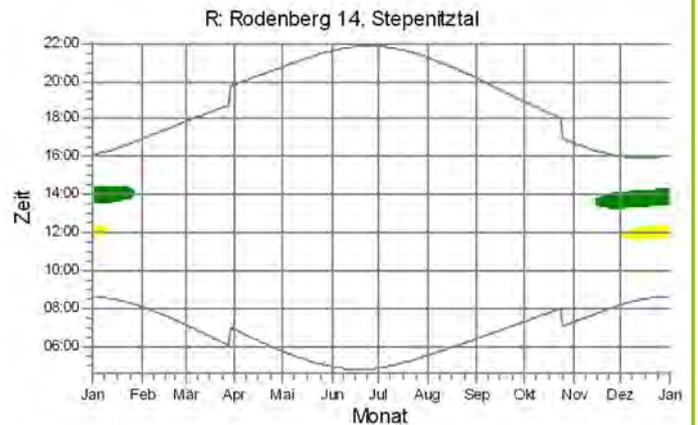
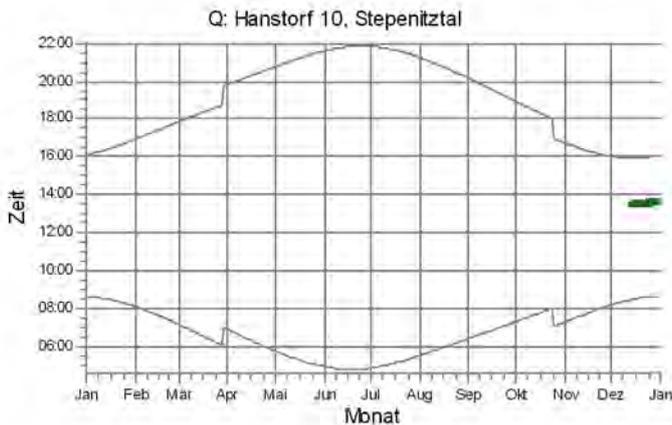
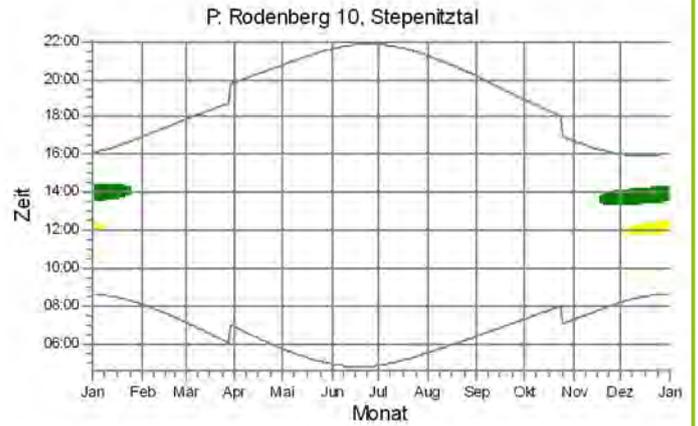
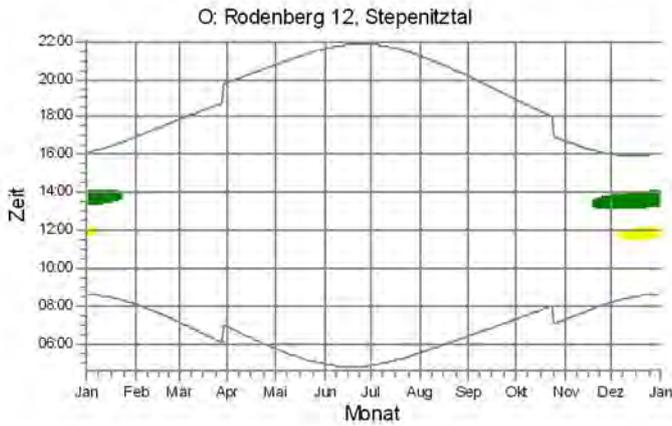
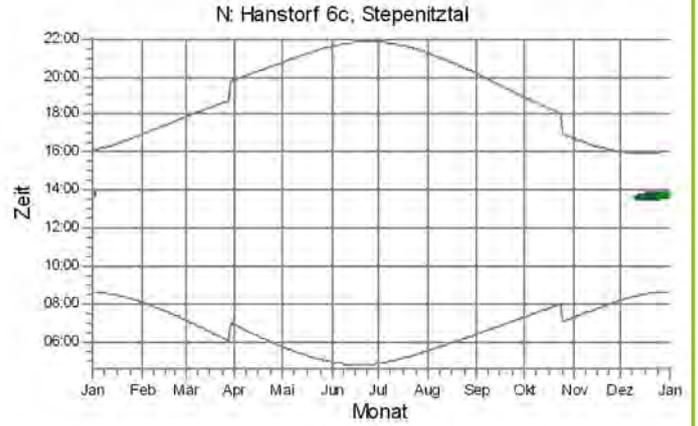
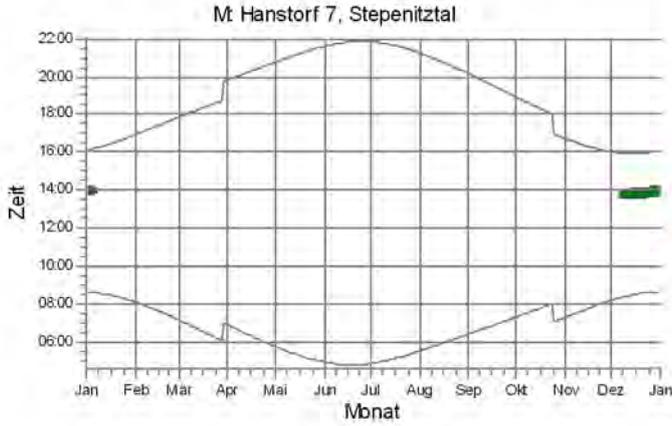


WEA

WEA 1: Nordex N163/5.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



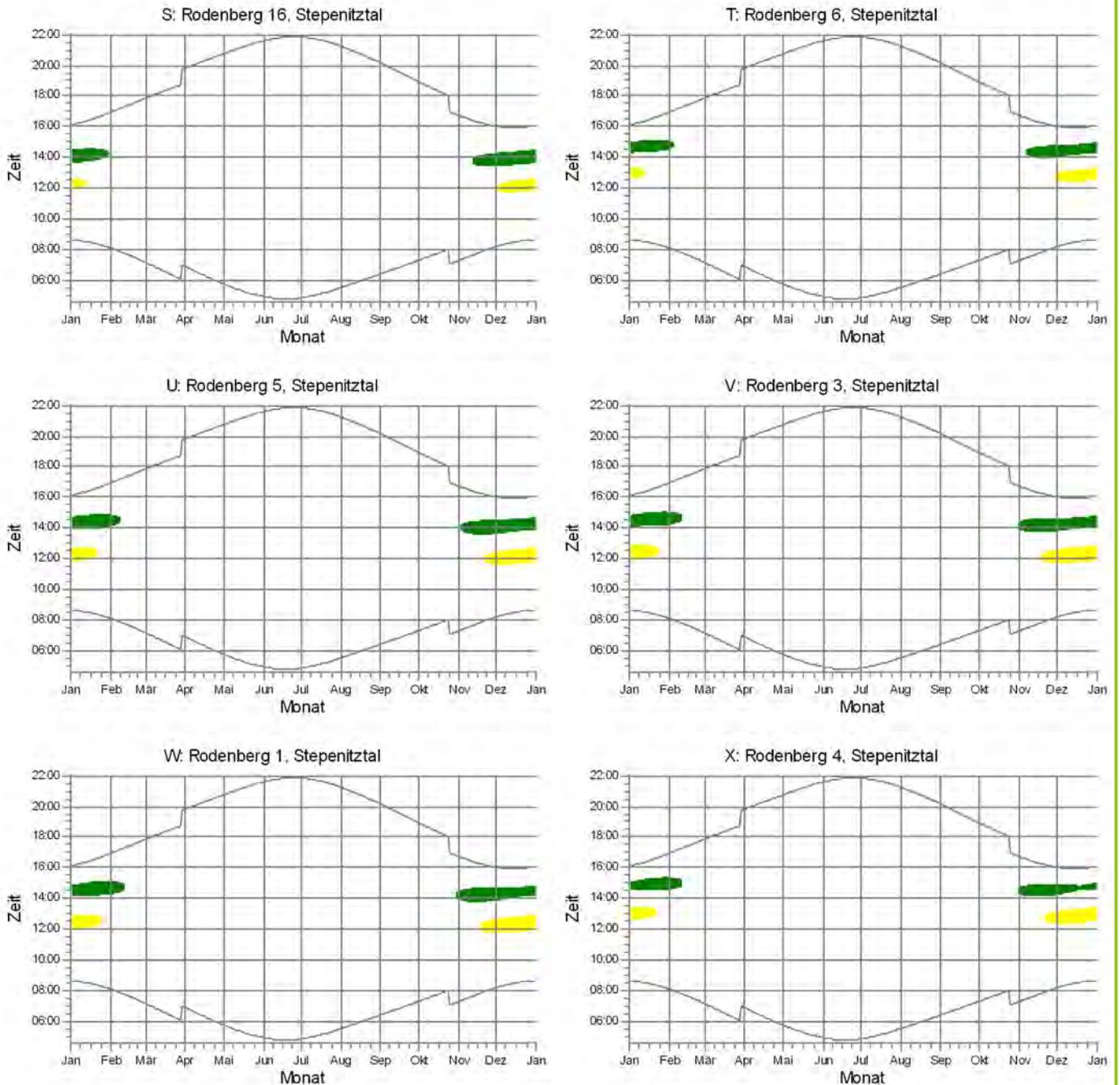
WEA

WEA 1: Nordex N163/5.X

WEA 2: Nordex N163/5.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



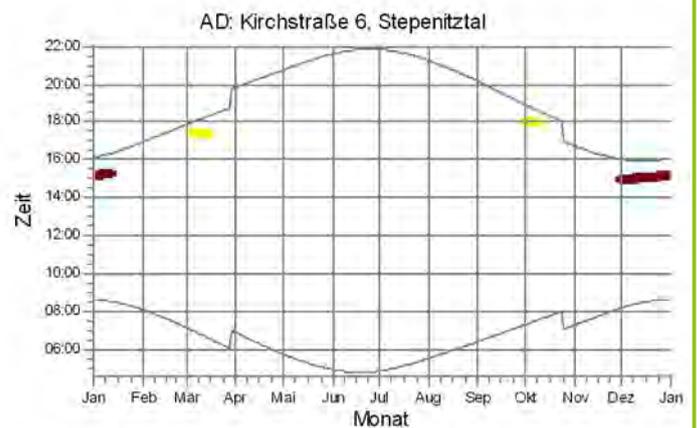
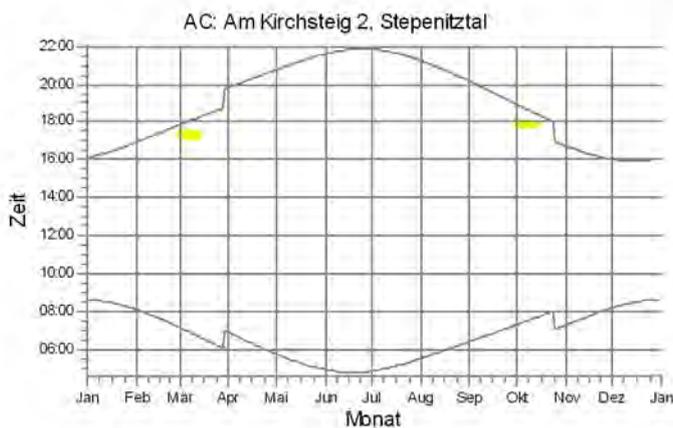
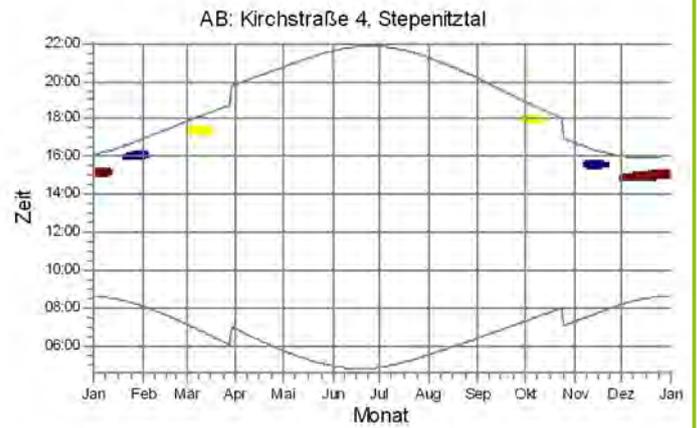
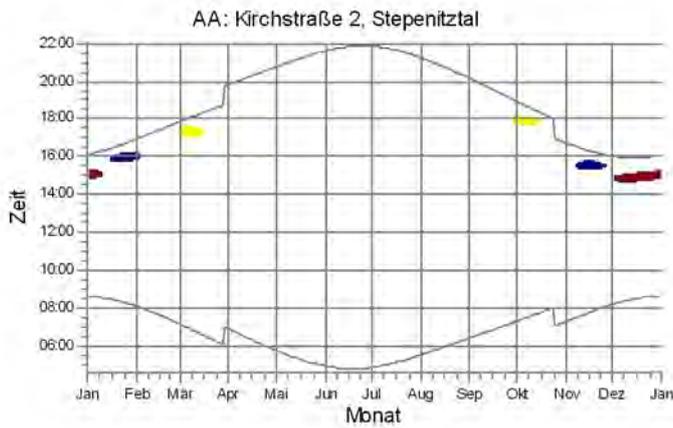
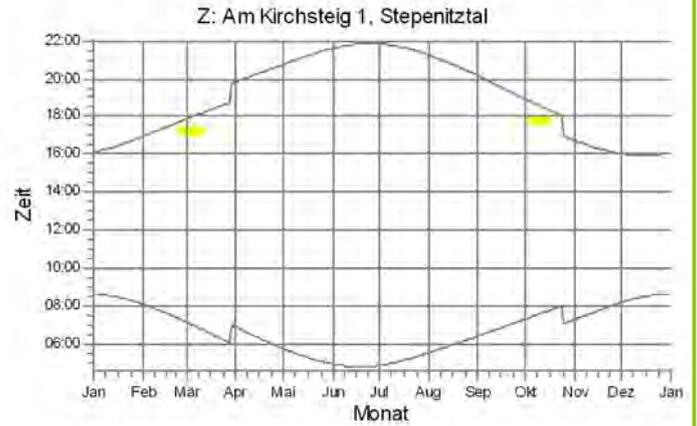
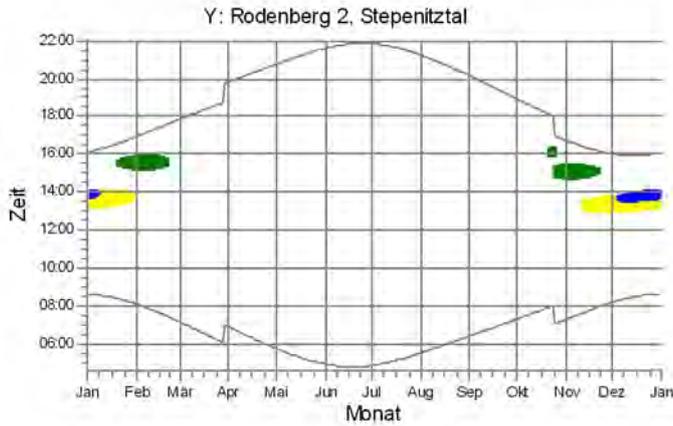
WEA

WEA 1: Nordex N163/5.X

WEA 2: Nordex N163/5.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



WEA

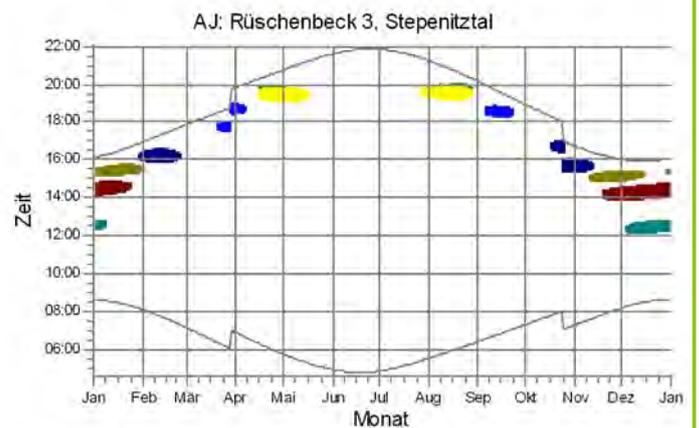
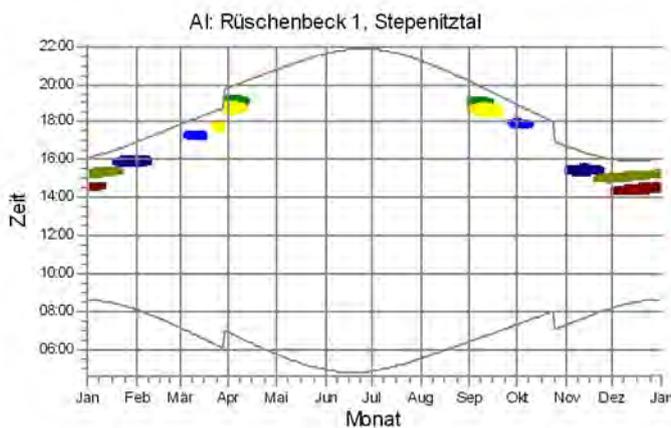
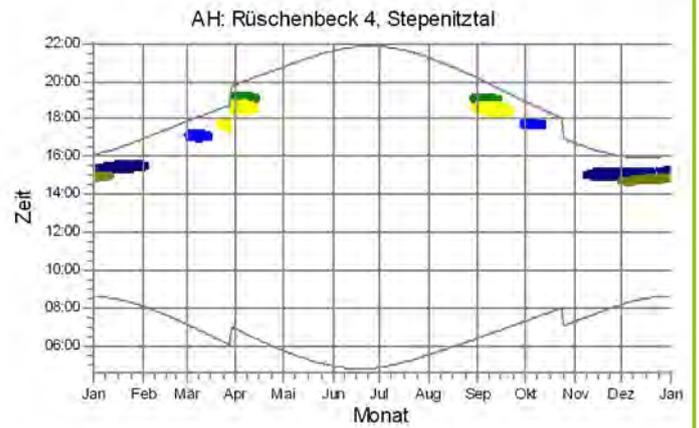
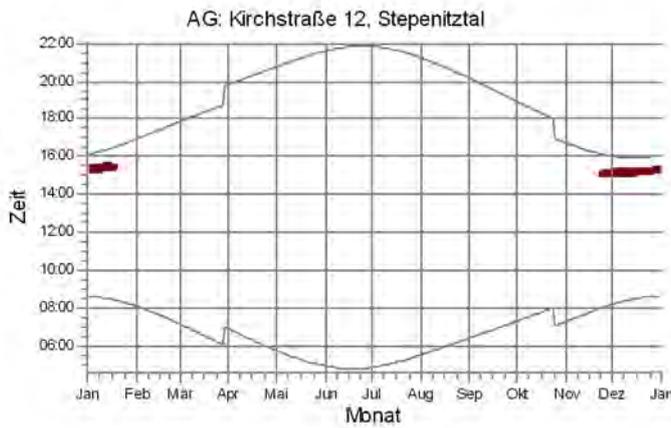
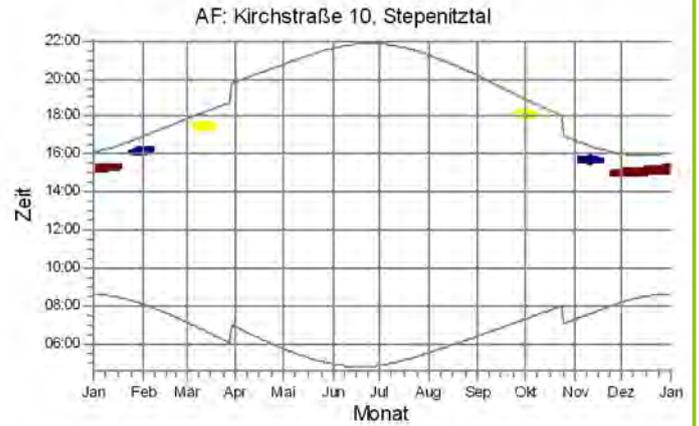
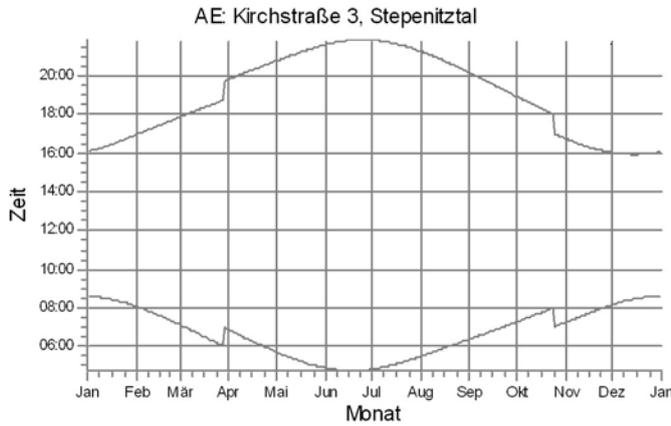
WEA 1: Nordex N163/5.X
 WEA 2: Nordex N163/5.X

WEA 3: Nordex N133/4.X
 VB 04: Lagerwey L147

VB 05: Lagerwey L147

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

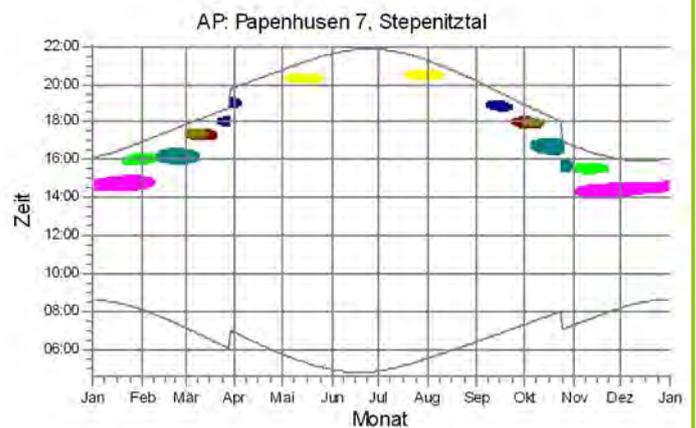
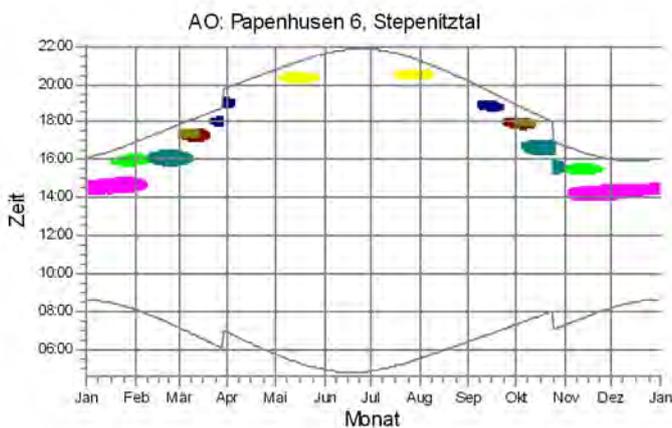
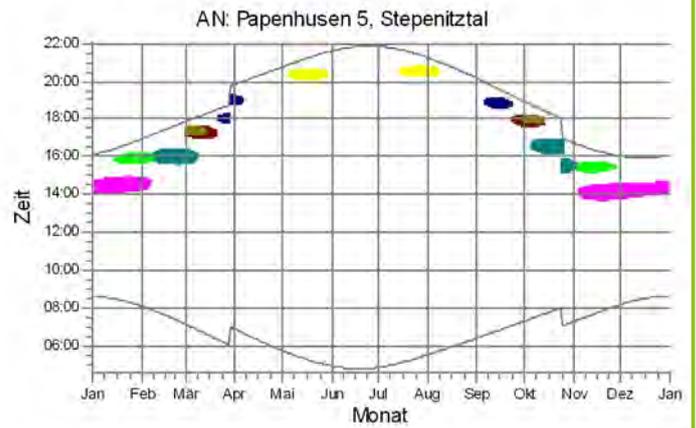
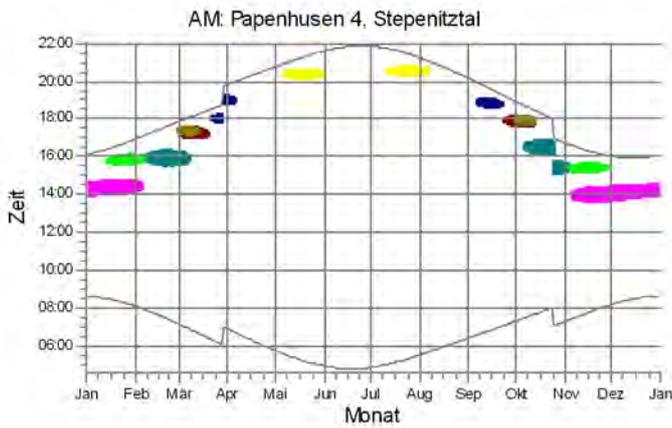
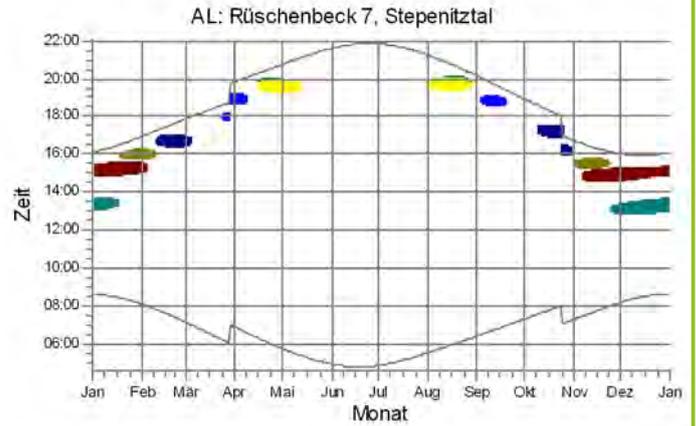
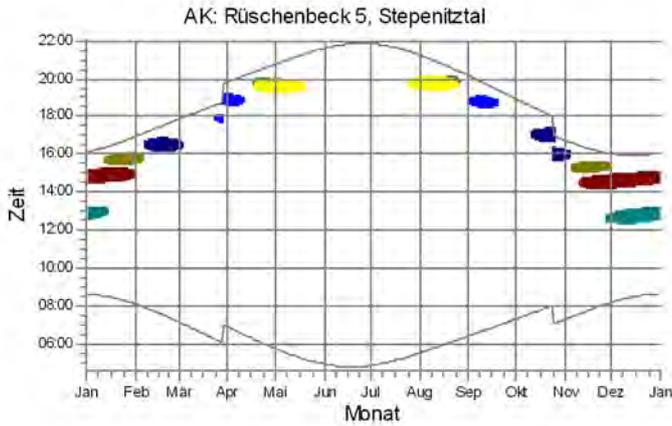


WEA

	WEA 1: Nordex N163/5.X		VB 03: Nordex N149/4.0-4.5		VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2
	WEA 2: Nordex N163/5.X		VB 04: Lagerwey L147		
	WEA 3: Nordex N133/4.X		VB 05: Lagerwey L147		

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



WEA

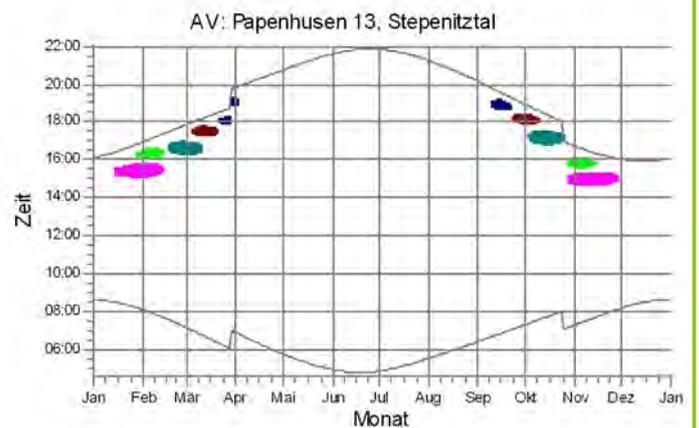
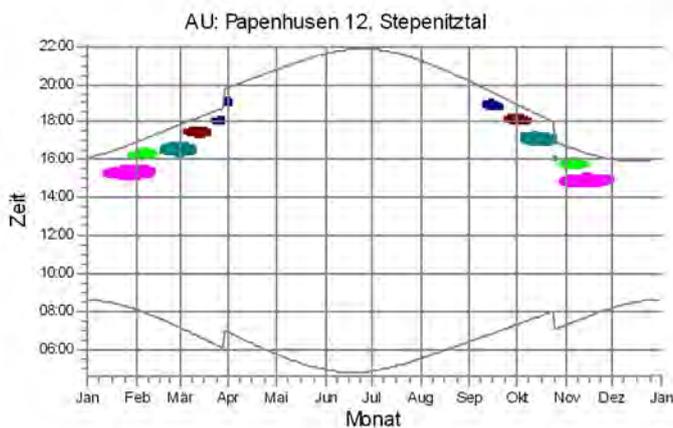
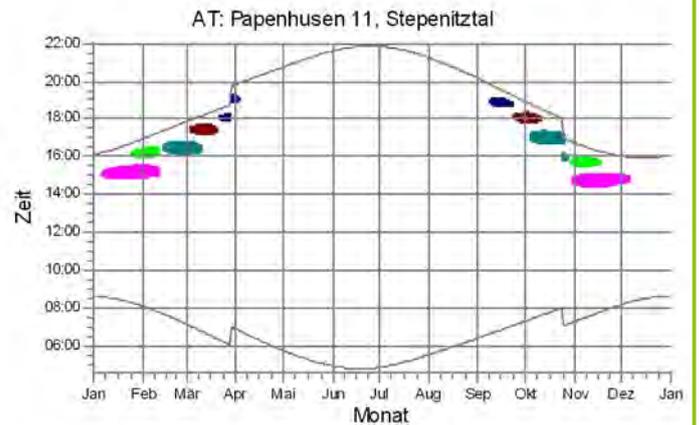
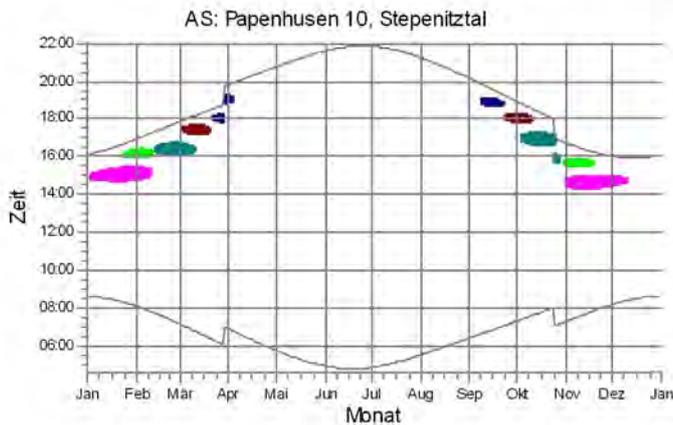
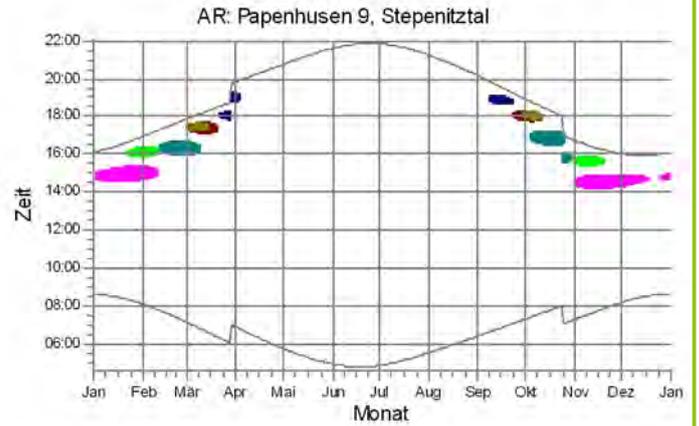
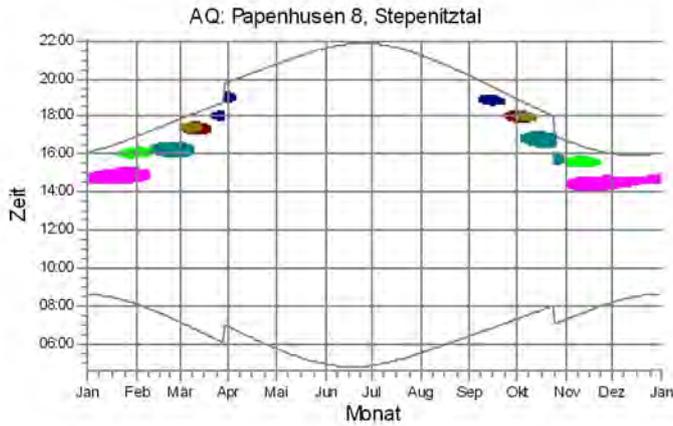
- WEA 1: Nordex N163/5.X
- WEA 2: Nordex N163/5.X
- WEA 3: Nordex N133/4.X

- VB 02: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 03: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 04: Lagerwey L147

- VB 05: Lagerwey L147
- VB 06: Lagerwey L147
- VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

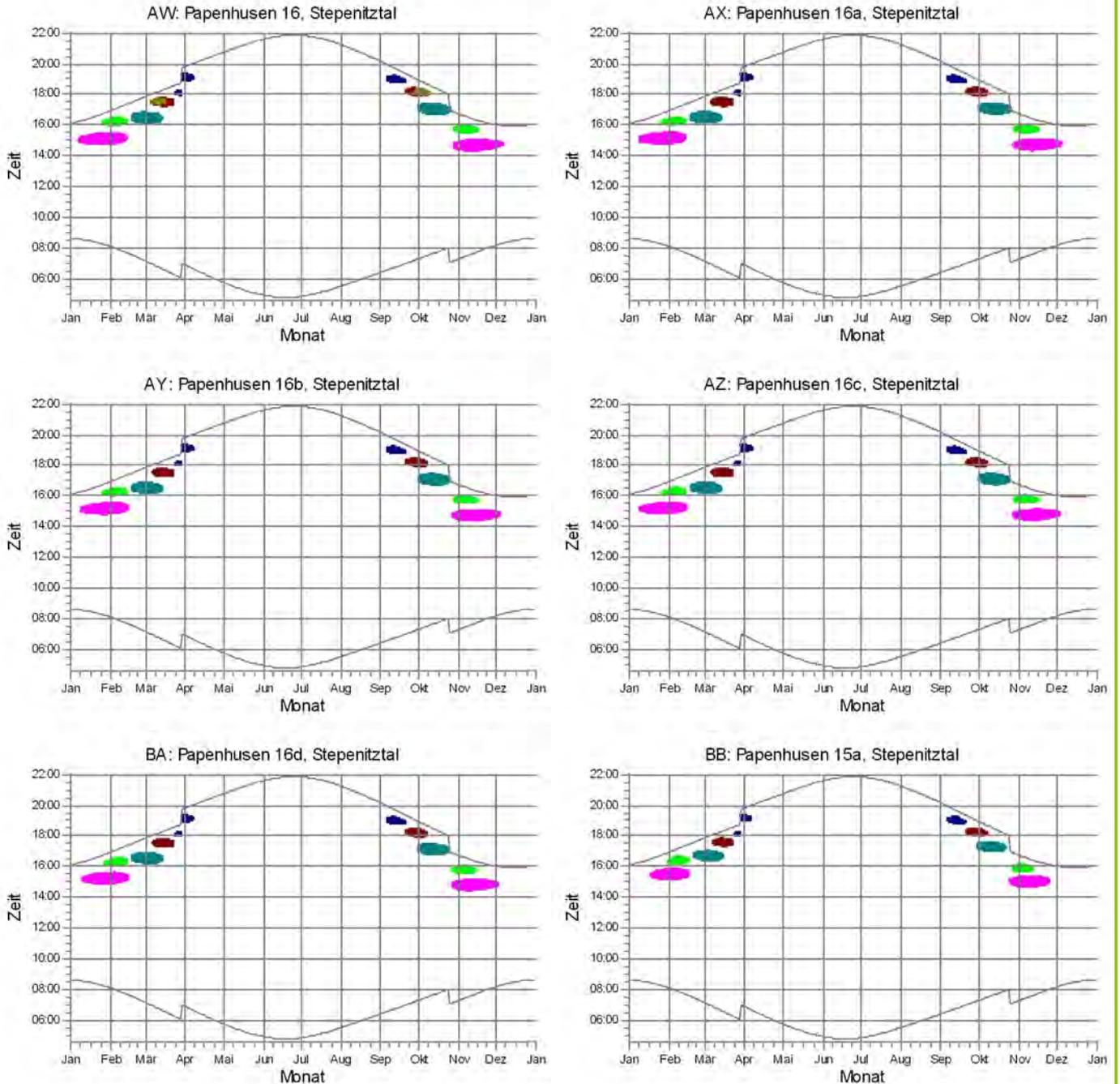


WEA

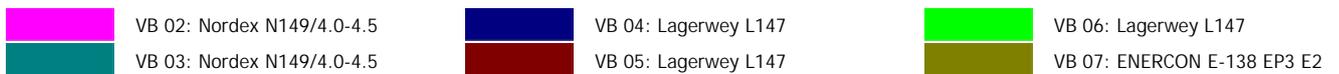
	VB 02: Nordex N149/4.0-4.5		VB 04: Lagerwey L147		VB 06: Lagerwey L147
	VB 03: Nordex N149/4.0-4.5		VB 05: Lagerwey L147		VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

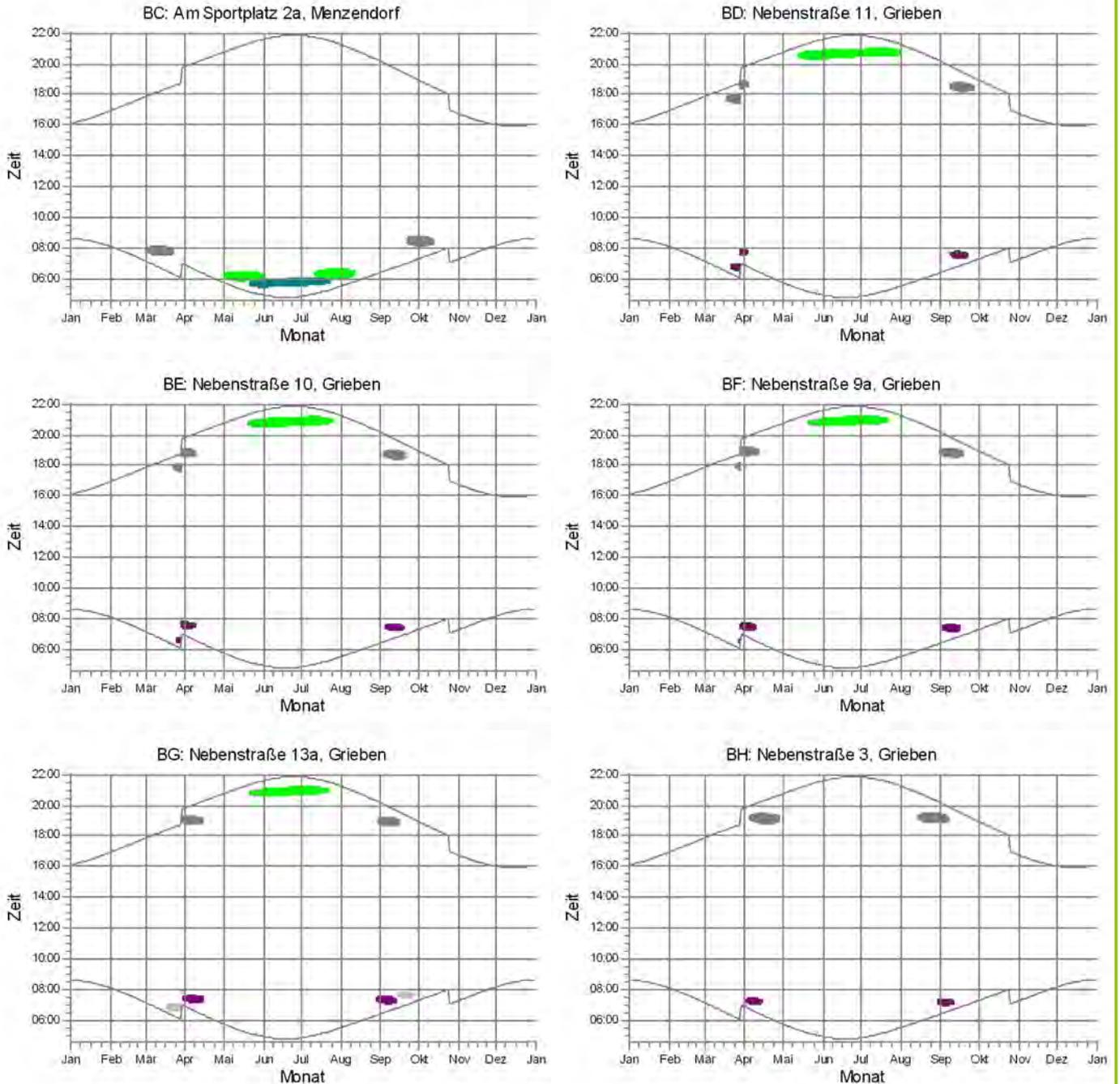


WEA



SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

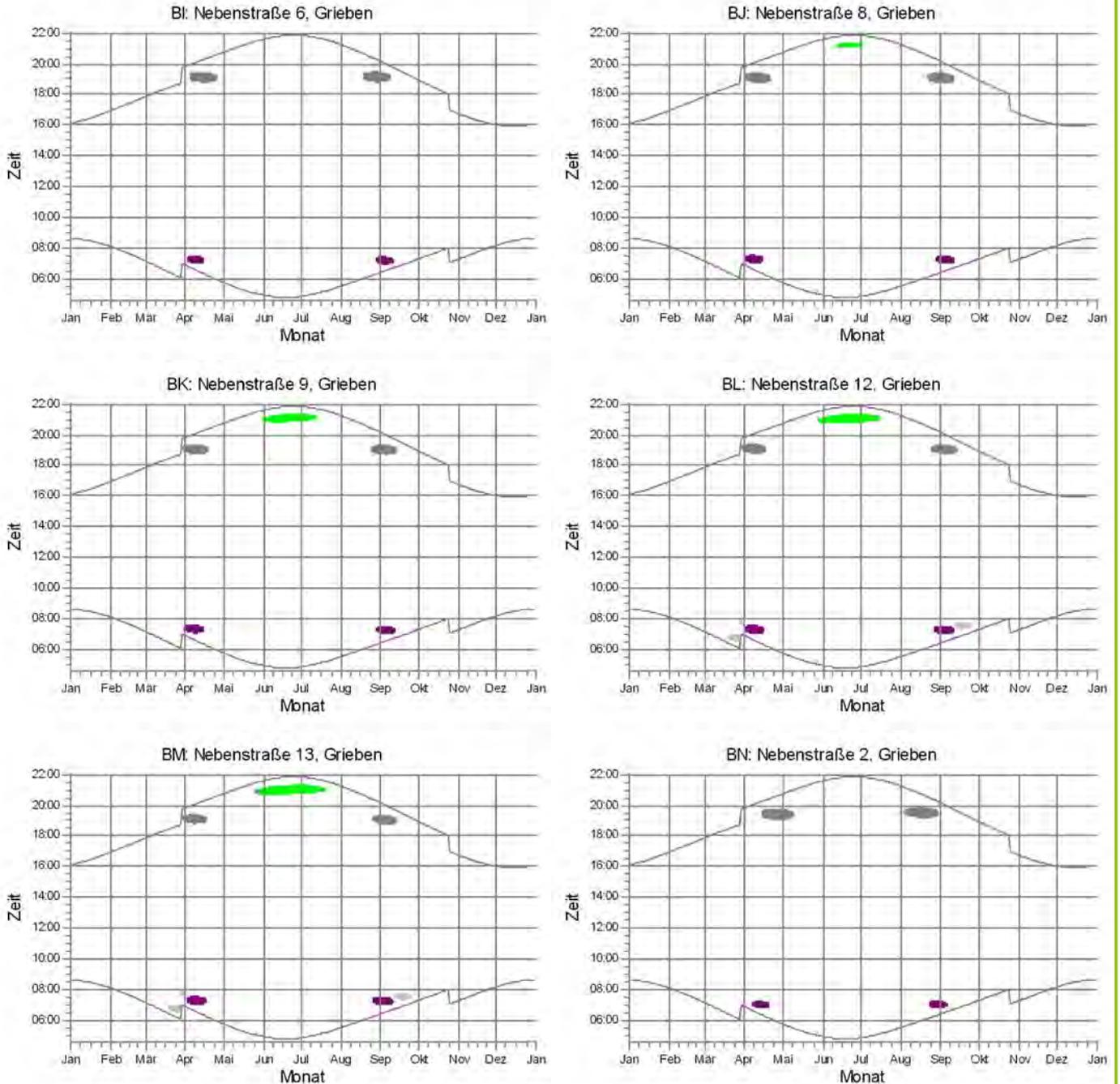


WEA

- | | | | | | |
|--|----------------------------|--|--------------------------|--|--------------------------|
| | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 06: Lagerwey L147 | | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |
| | VB 03: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 08: ENERCON E-141 EP4 | | |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

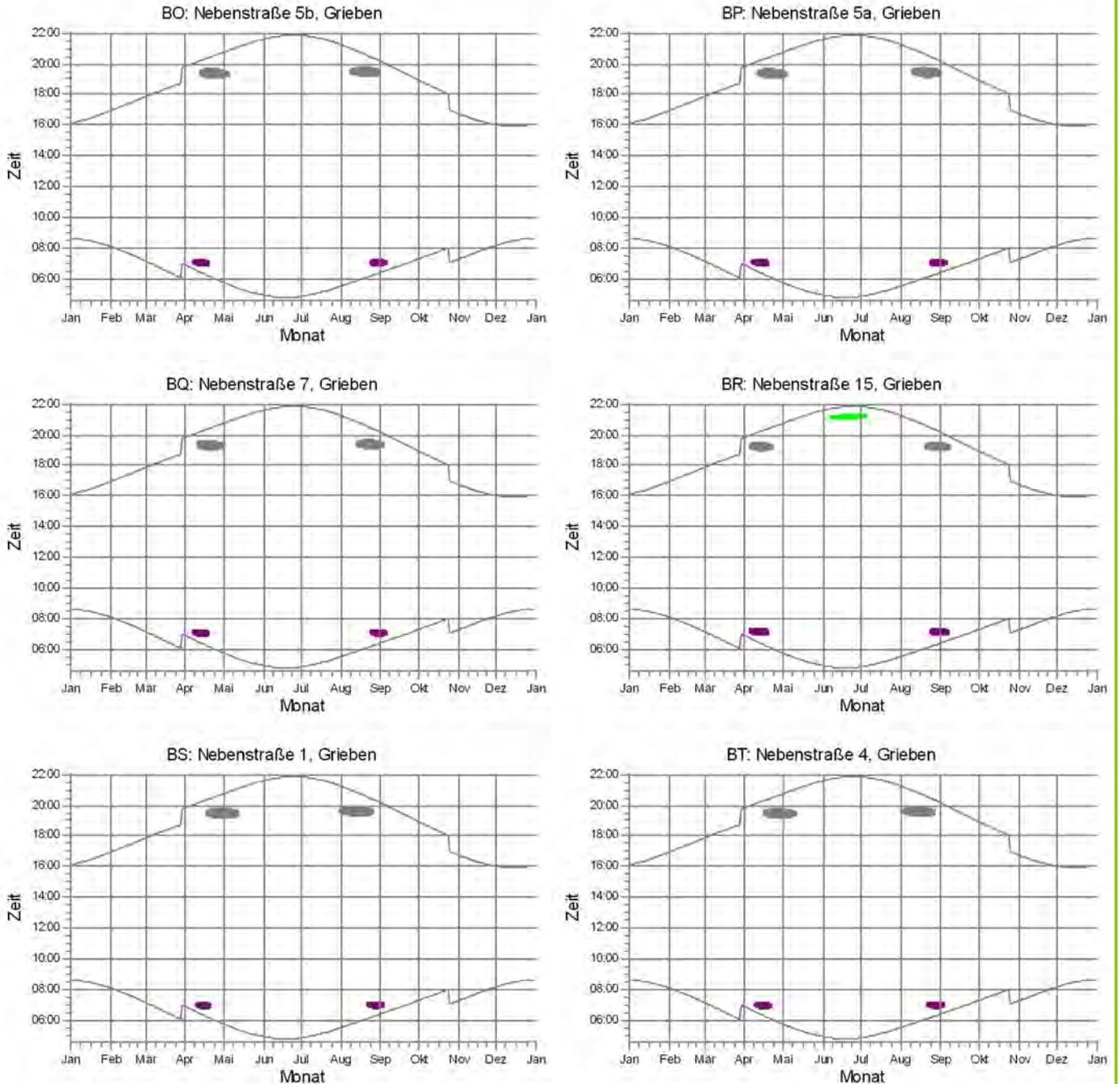


WEA

- | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------------|
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
|  | VB 06: Lagerwey L147 |  | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

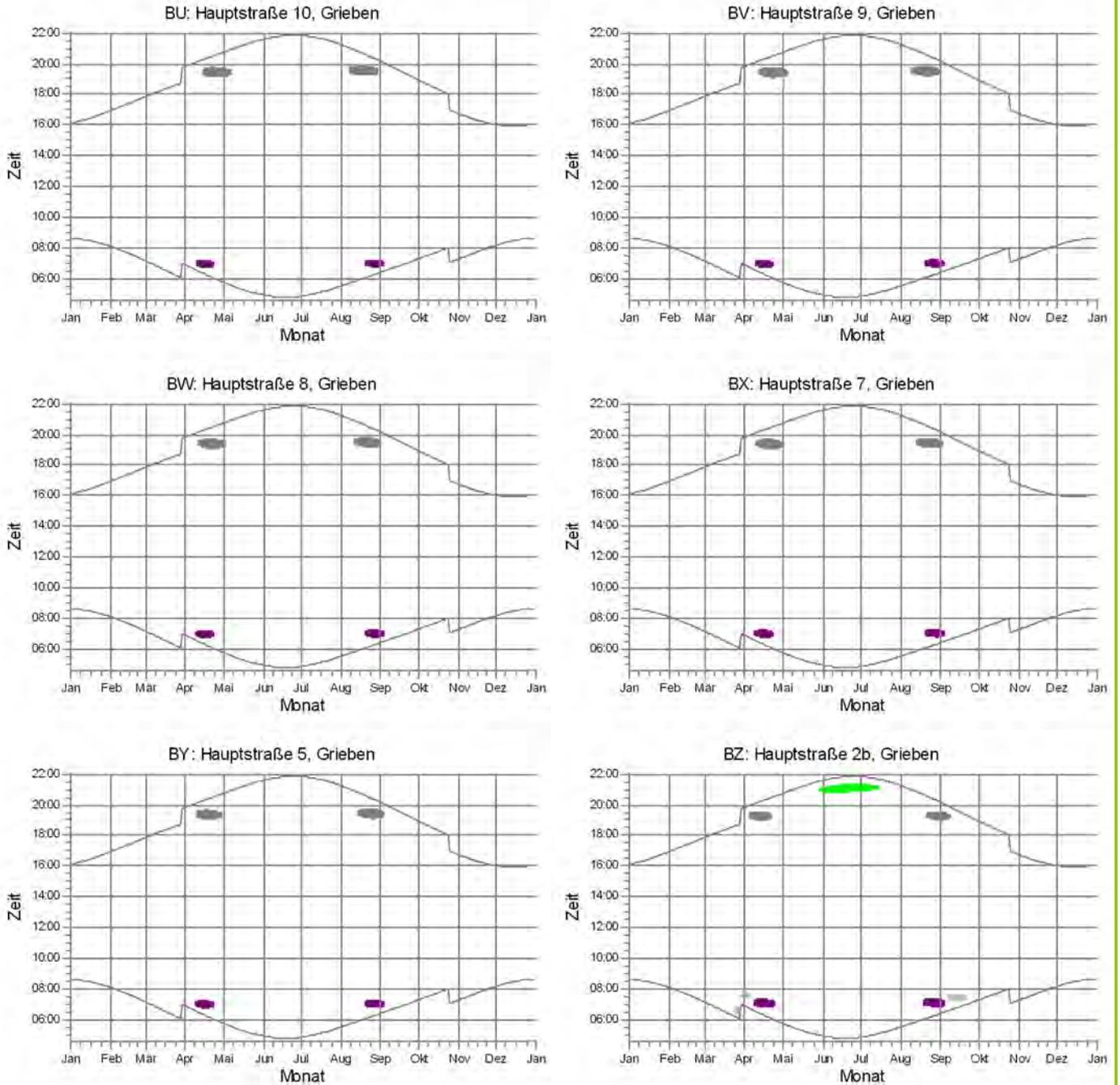


WEA

- VB 01: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 06: Lagerwey L147
- VB 08: ENERCON E-141 EP4

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

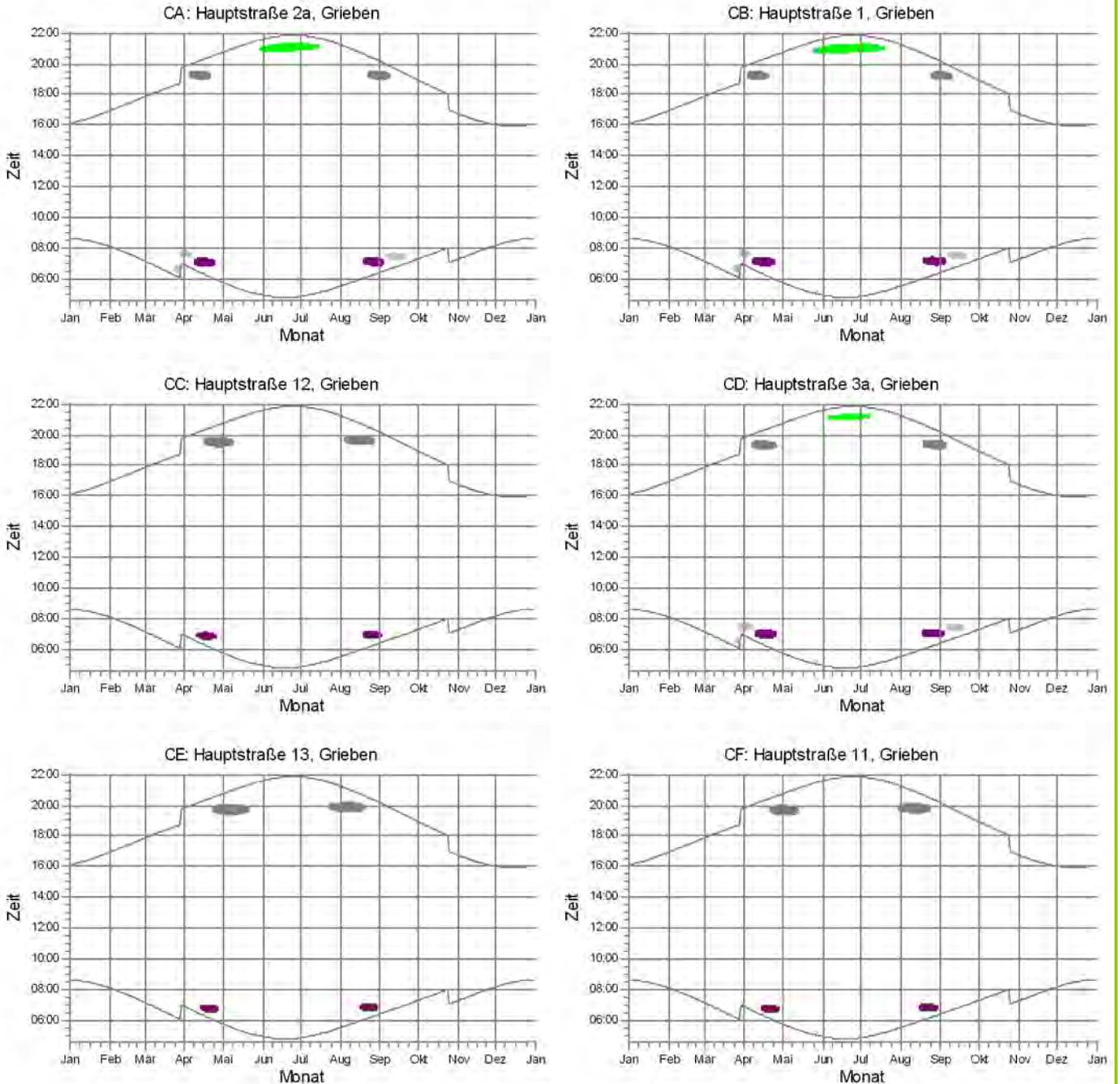


WEA

- | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------------|
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
|  | VB 06: Lagerwey L147 |  | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

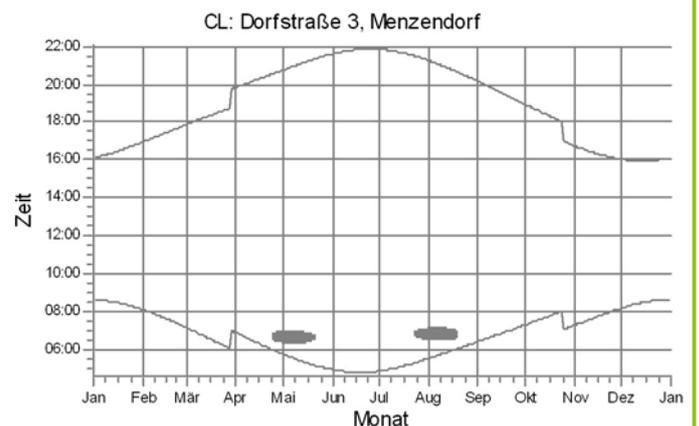
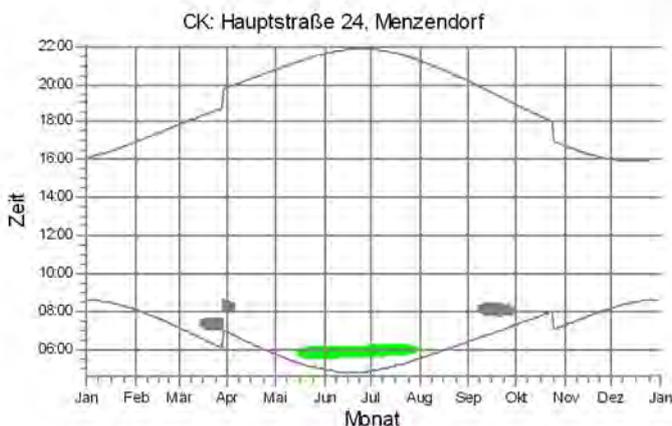
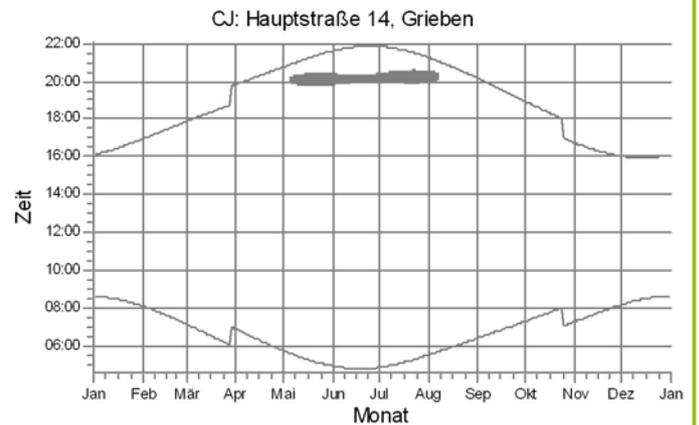
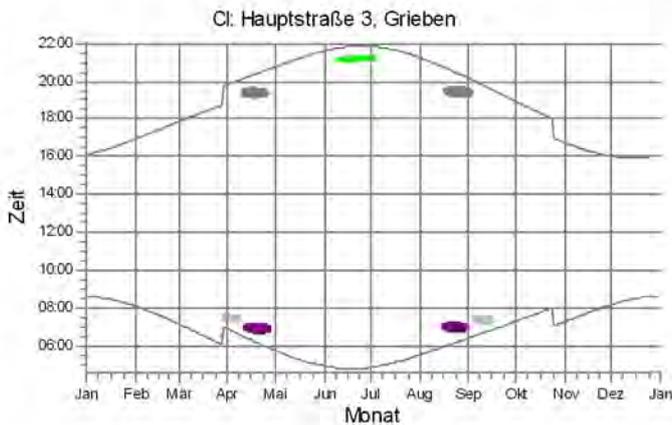
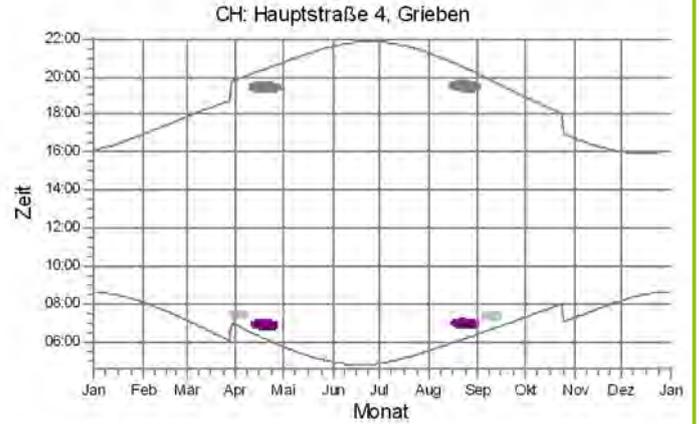
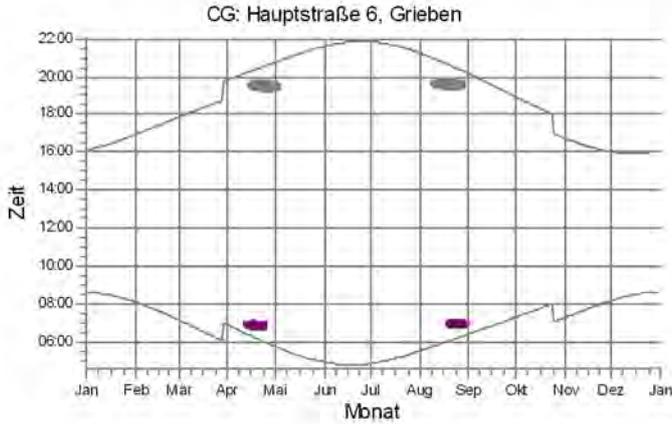


WEA

- | | | | |
|--|----------------------------|--|--------------------------|
| | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
| | VB 06: Lagerwey L147 | | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

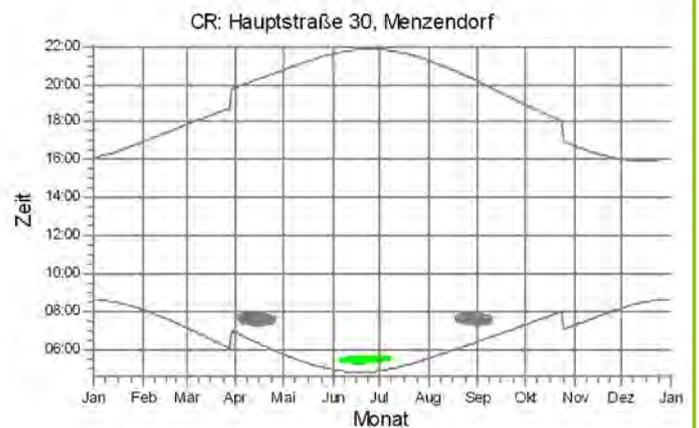
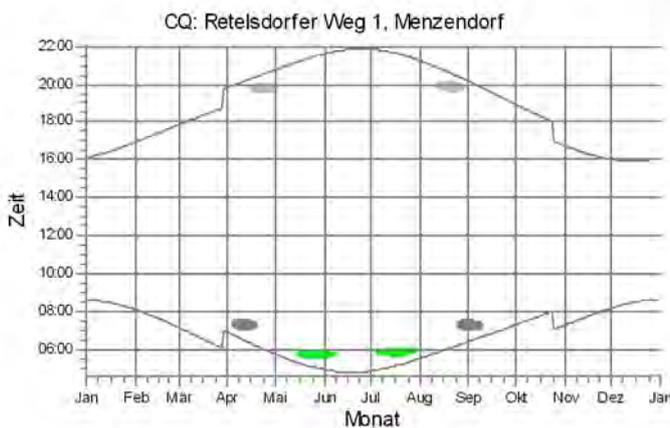
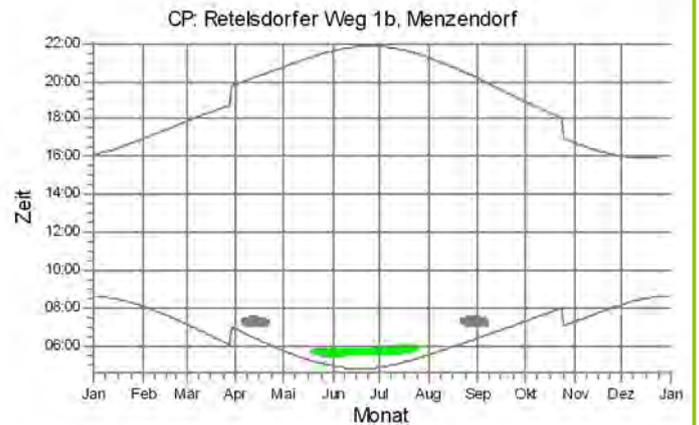
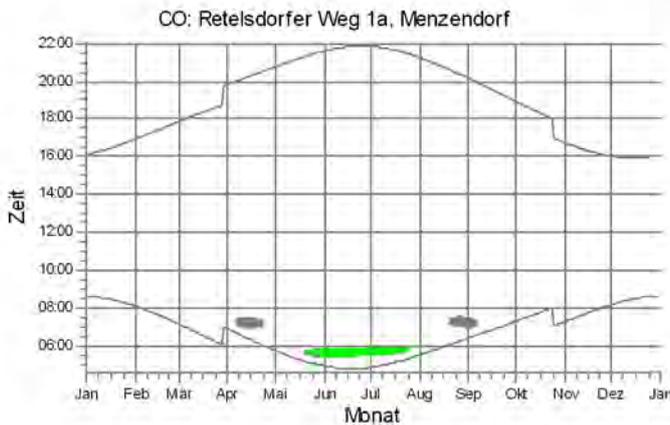
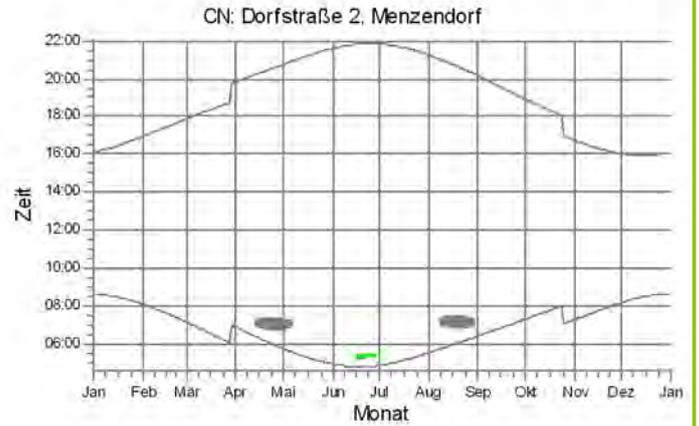
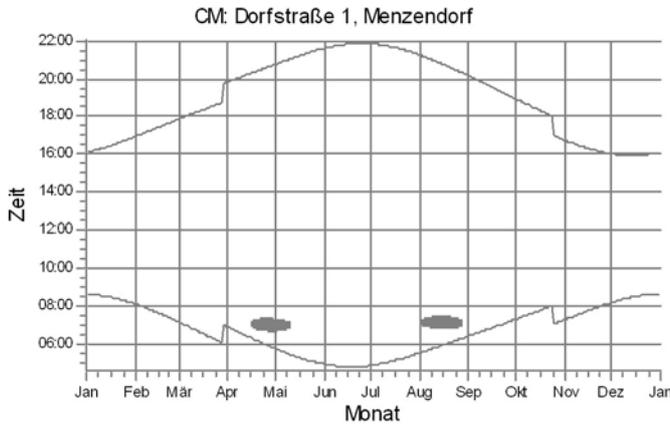


WEA

- | | | | |
|--|----------------------------|--|--------------------------|
| | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
| | VB 06: Lagerwey L147 | | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



WEA

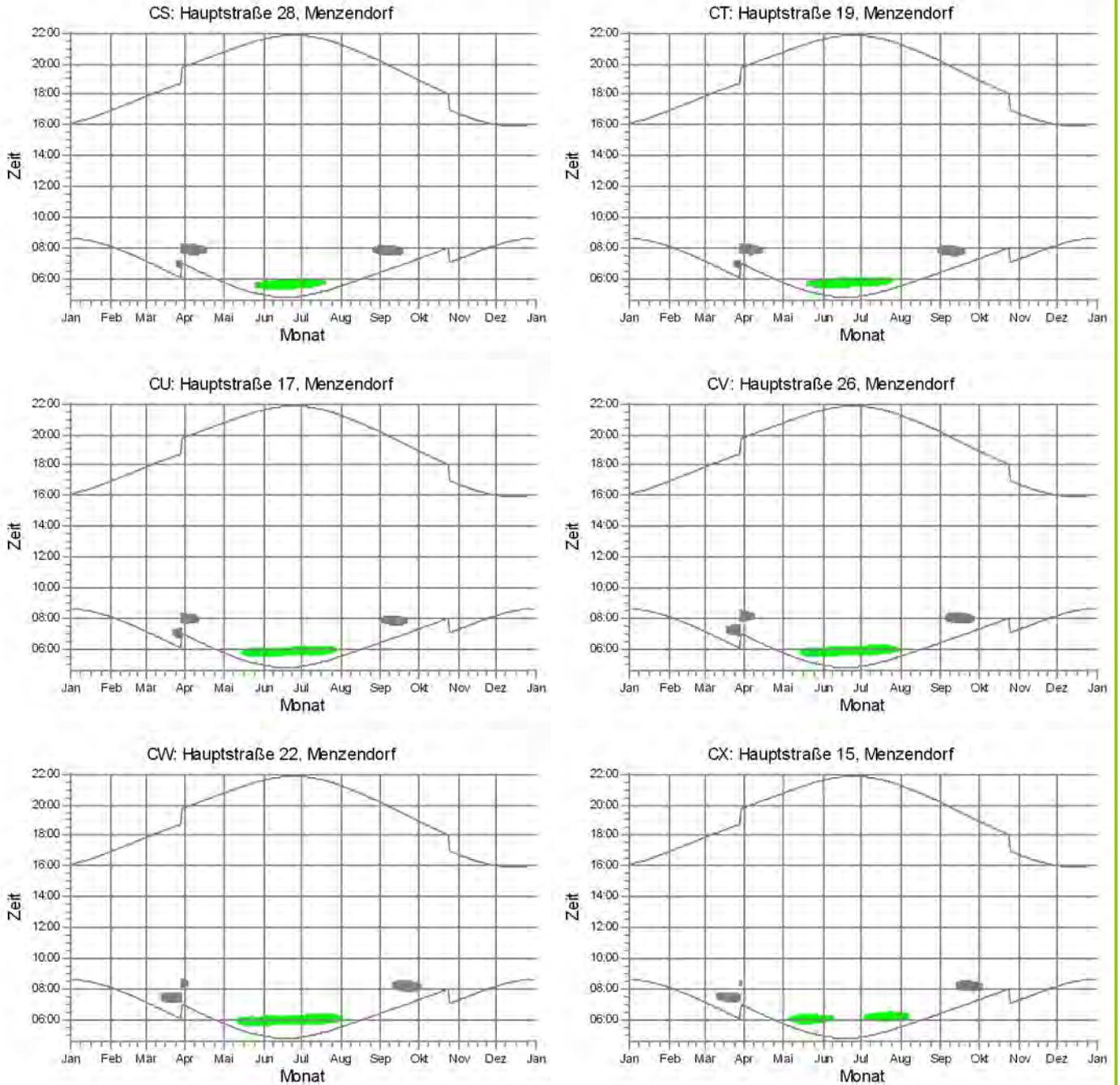
VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 06: Lagerwey L147

VB 29: Nordex N163/5.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



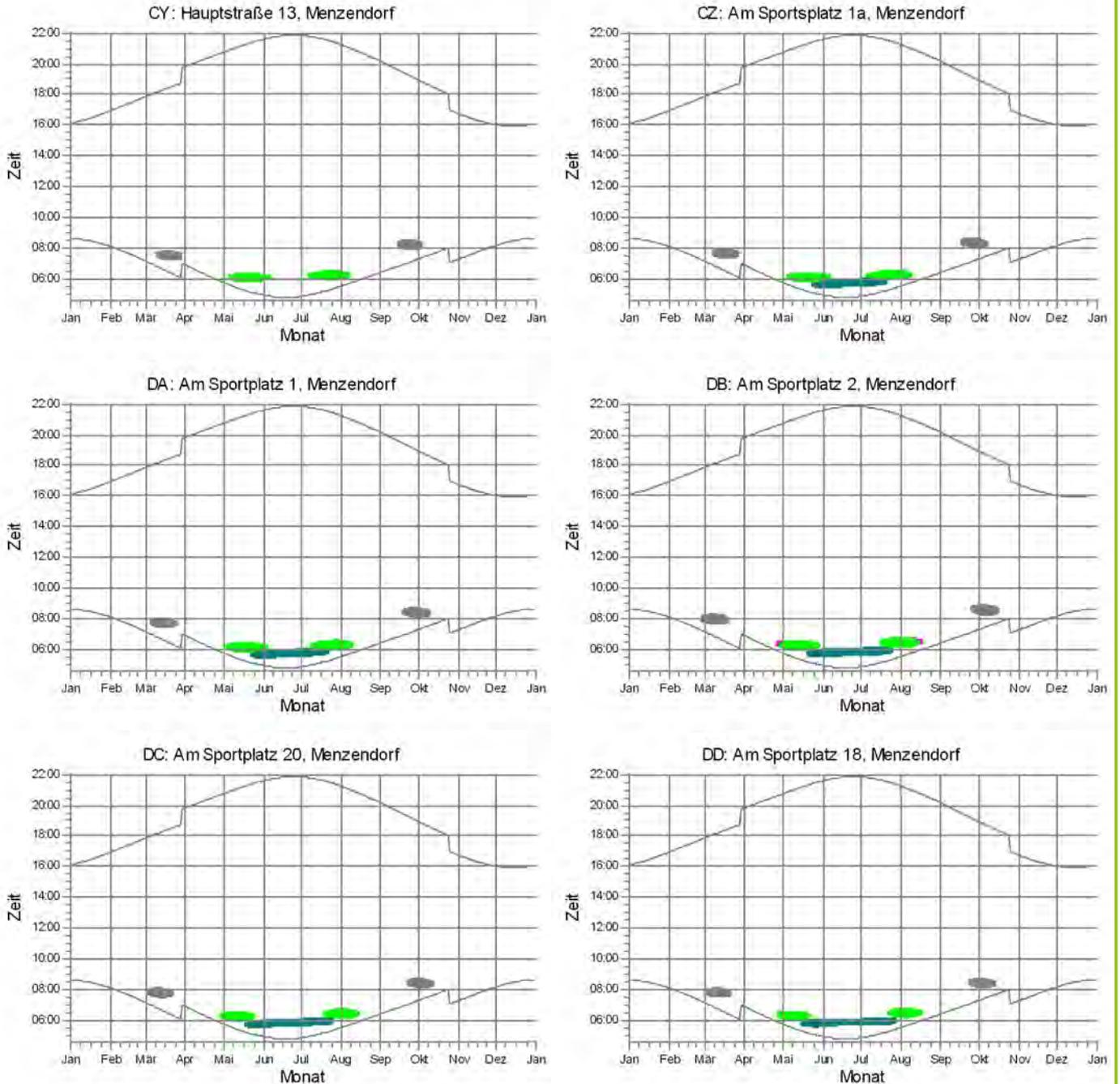
WEA

VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 06: Lagerwey L17

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

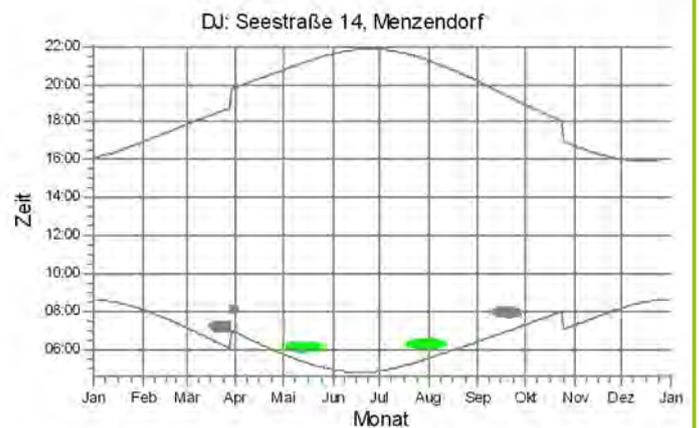
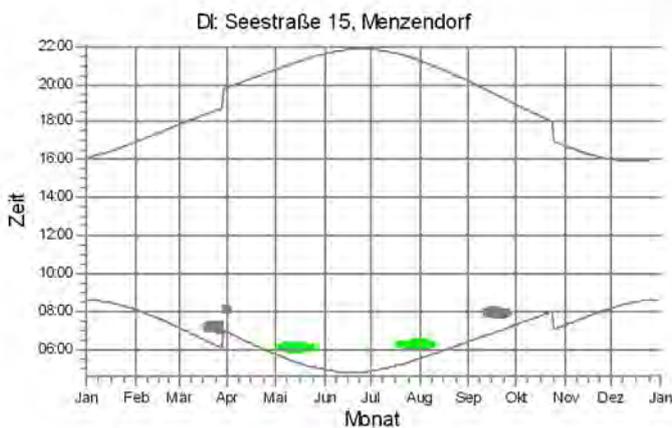
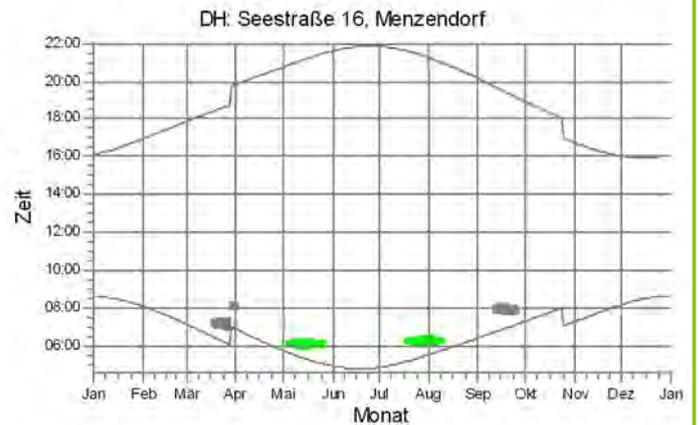
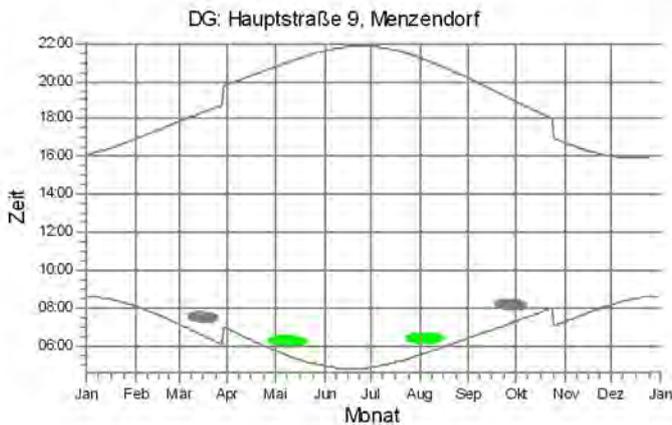
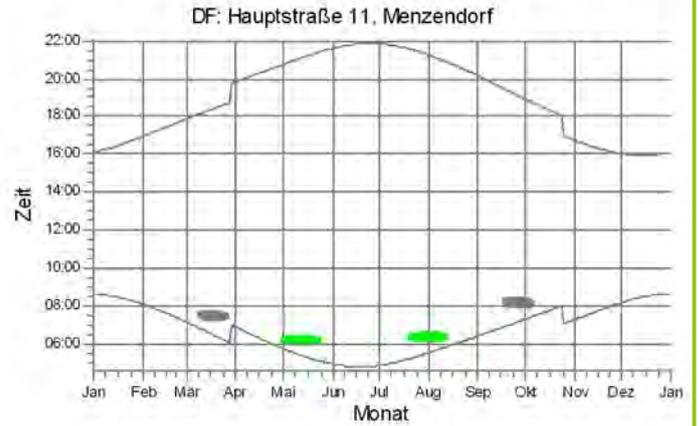
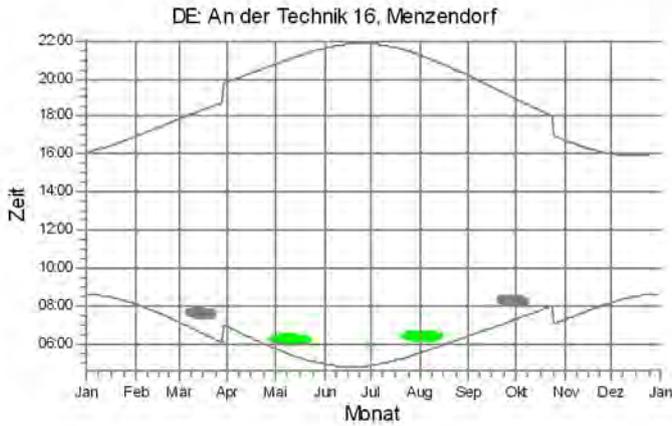


WEA

	VB 01: Nordex N149/4.0-4.5		VB 03: Nordex N149/4.0-4.5
	VB 02: Nordex N149/4.0-4.5		VB 06: Lagerwey L147

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



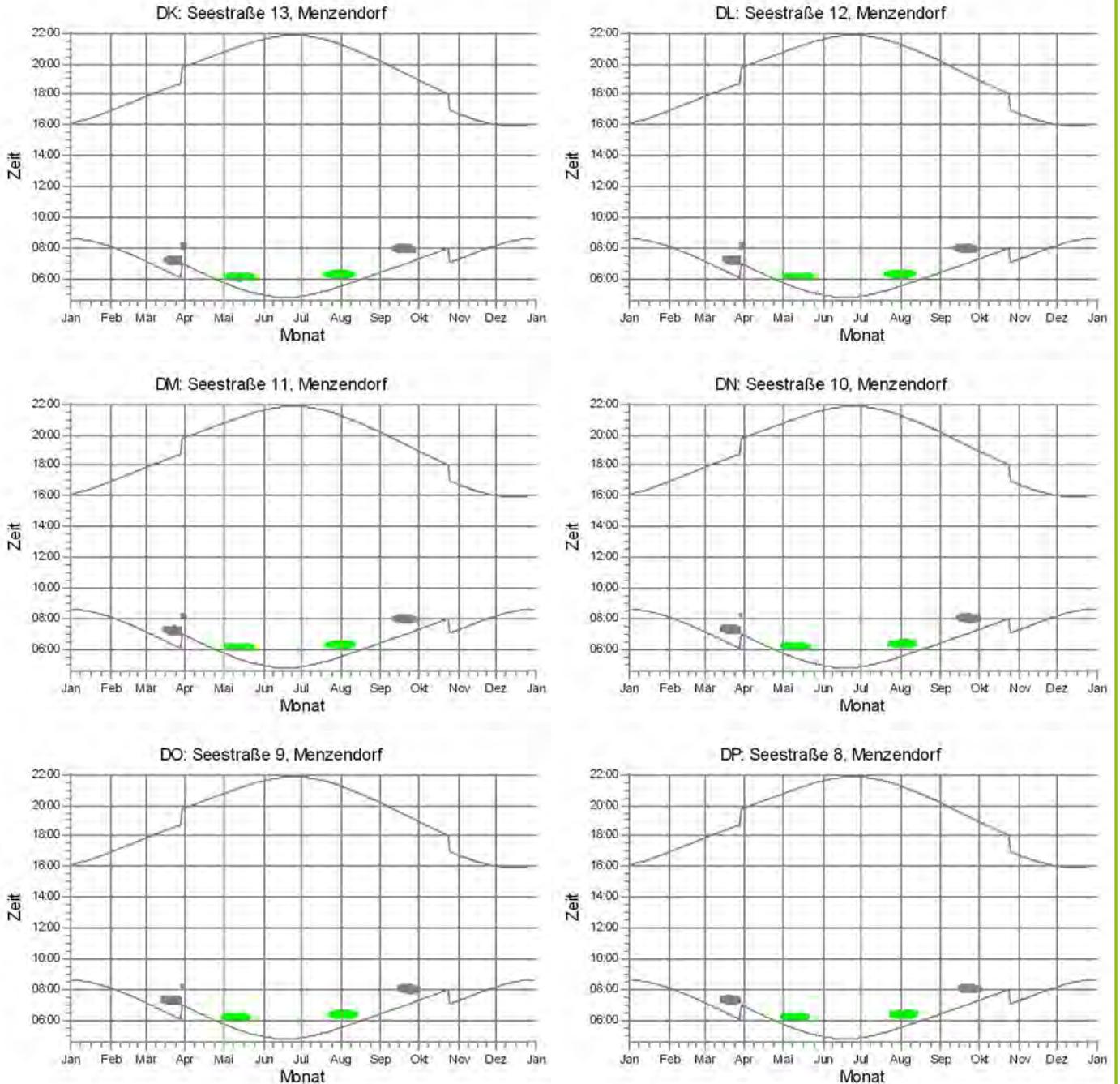
WEA

VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 06: Lagerwey L17

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



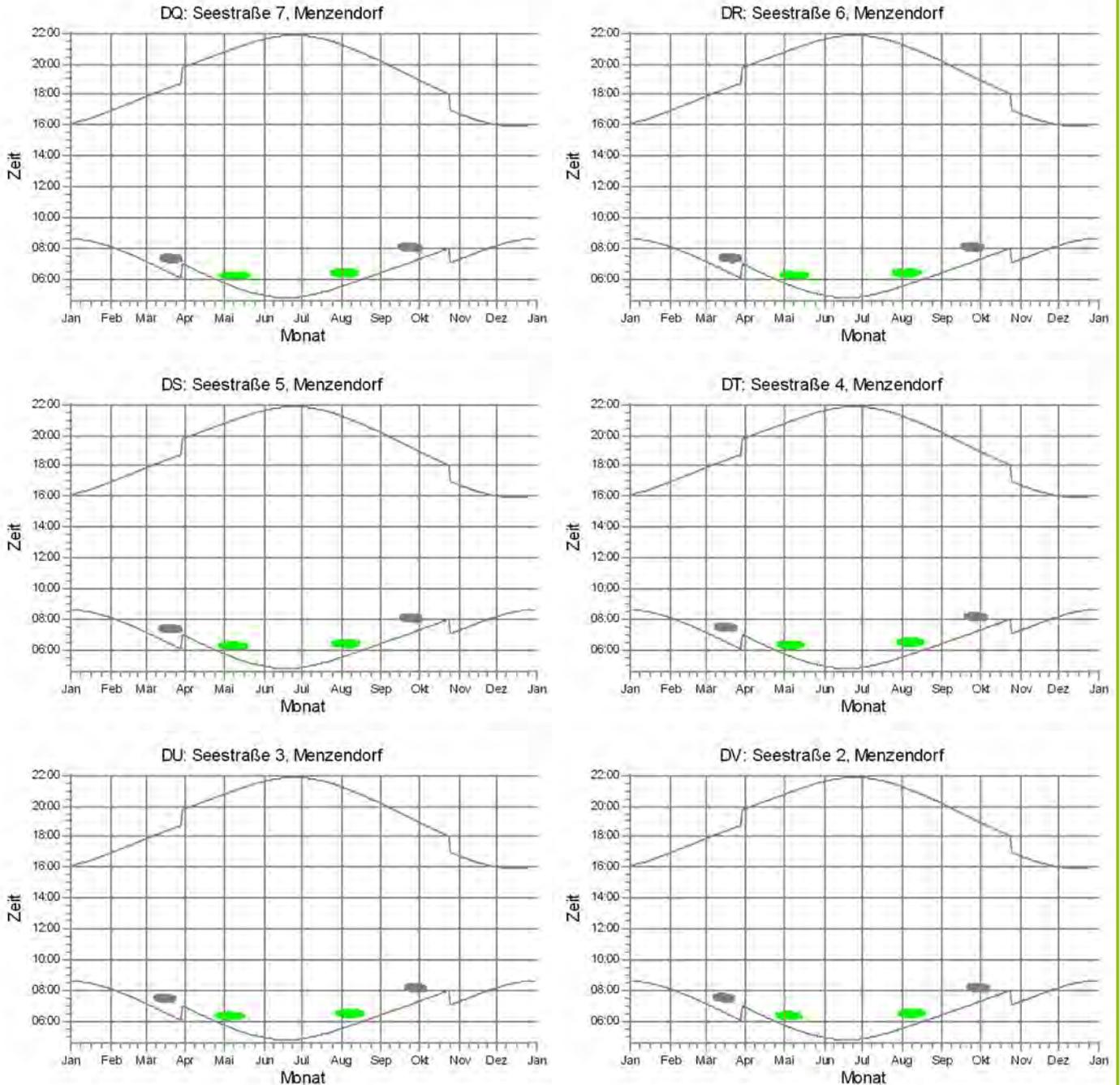
WEA

VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 06: Lagerwey L147

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



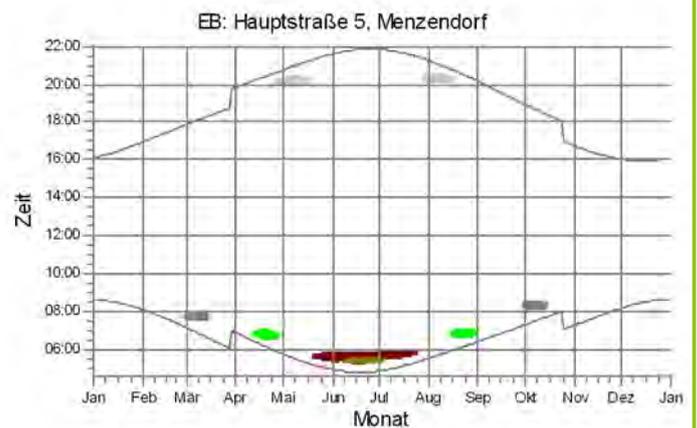
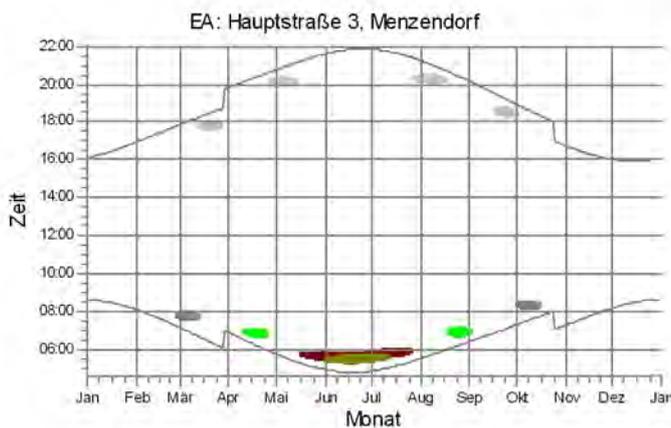
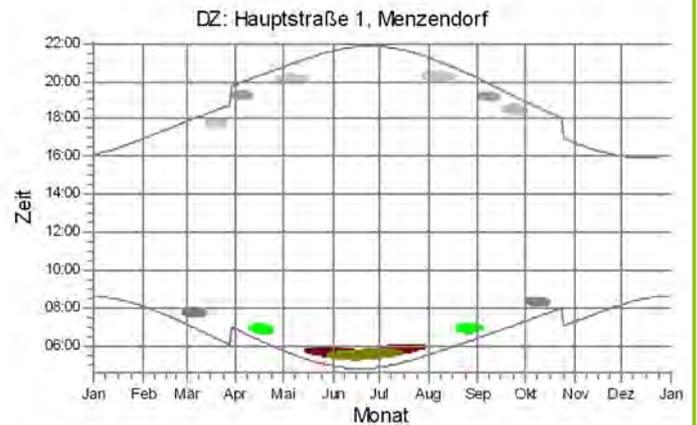
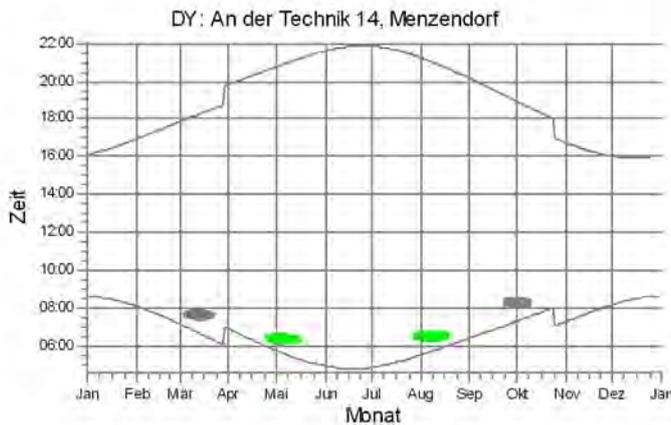
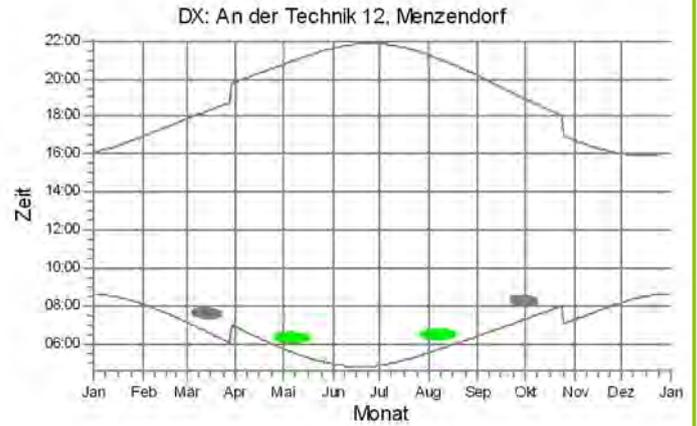
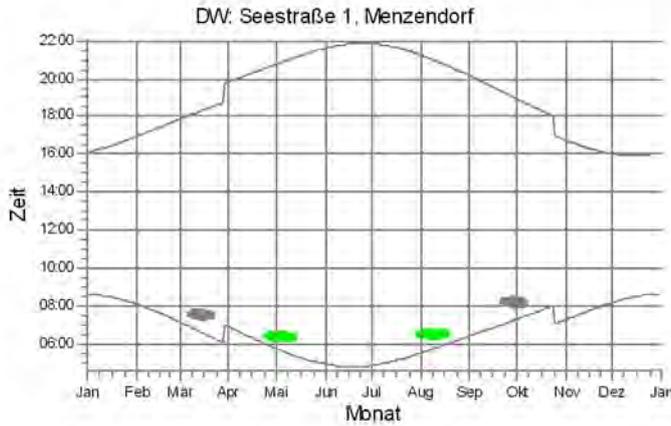
WEA

VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 06: Lagerwey L17

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

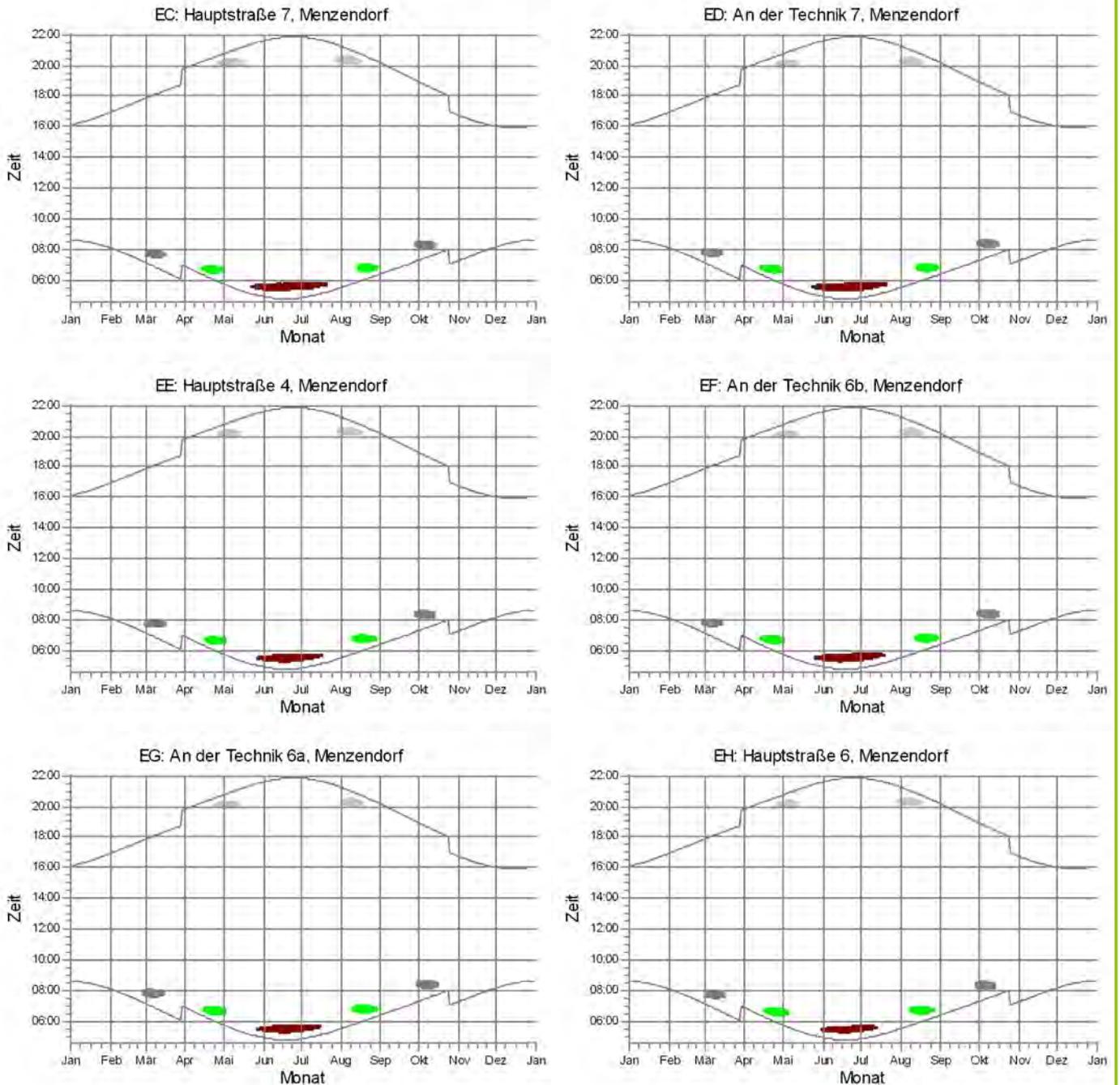


WEA

	VB 01: Nordex N149/4.0-4.5		VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2		VB 29: Nordex N163/5.X
	VB 05: Lagerwey L147		VB 23: SG 170-6.0		
	VB 06: Lagerwey L147		VB 28: Nordex N149/5.X		

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

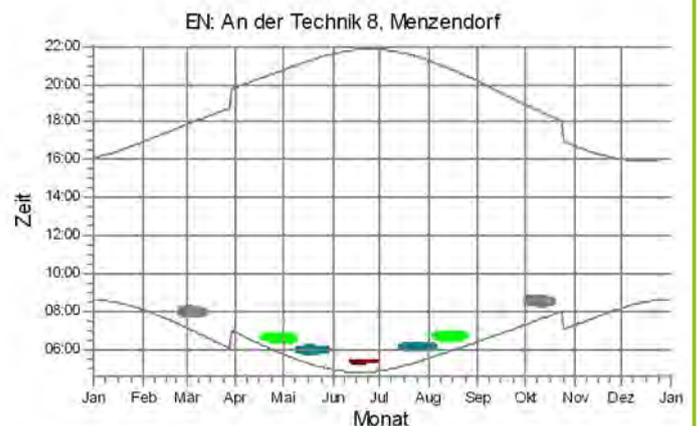
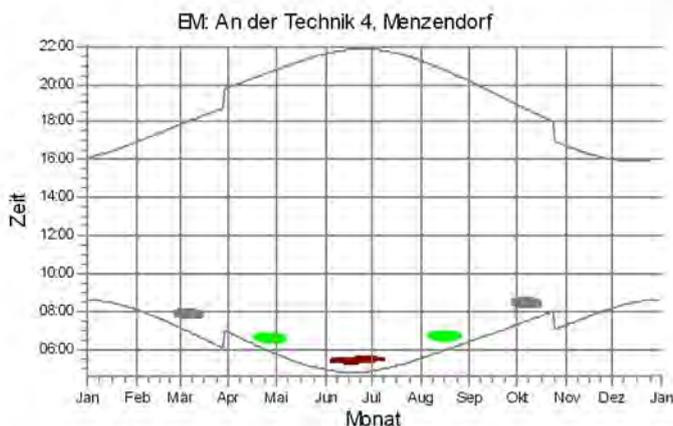
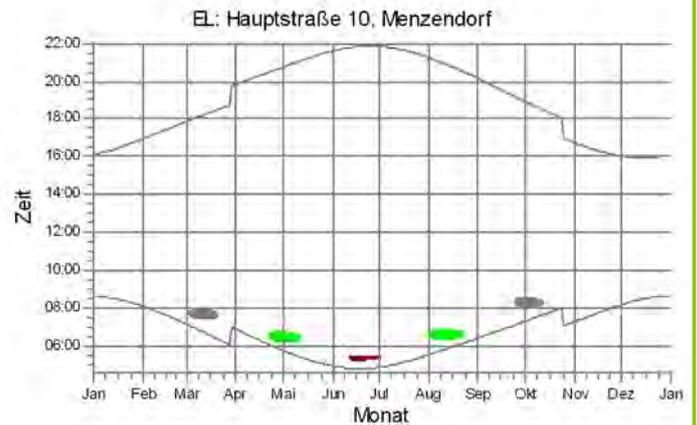
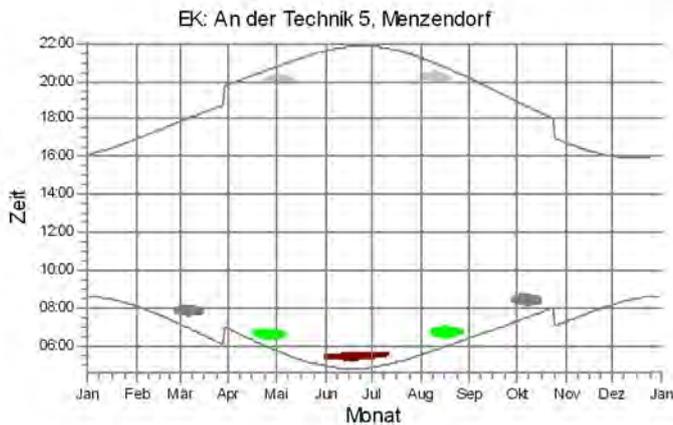
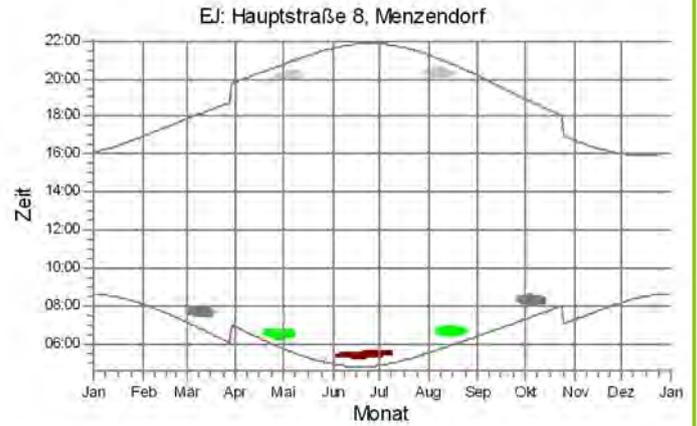
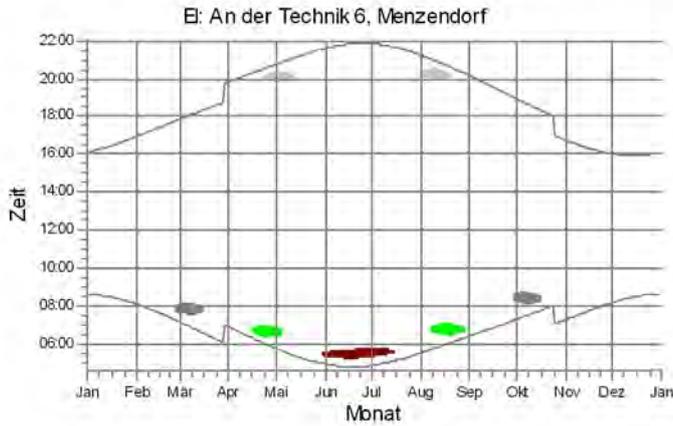


WEA

- | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------|
| | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 06: Lagerwey L147 |
| | VB 05: Lagerwey L147 | | VB 23: SG 170-6.0 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



WEA

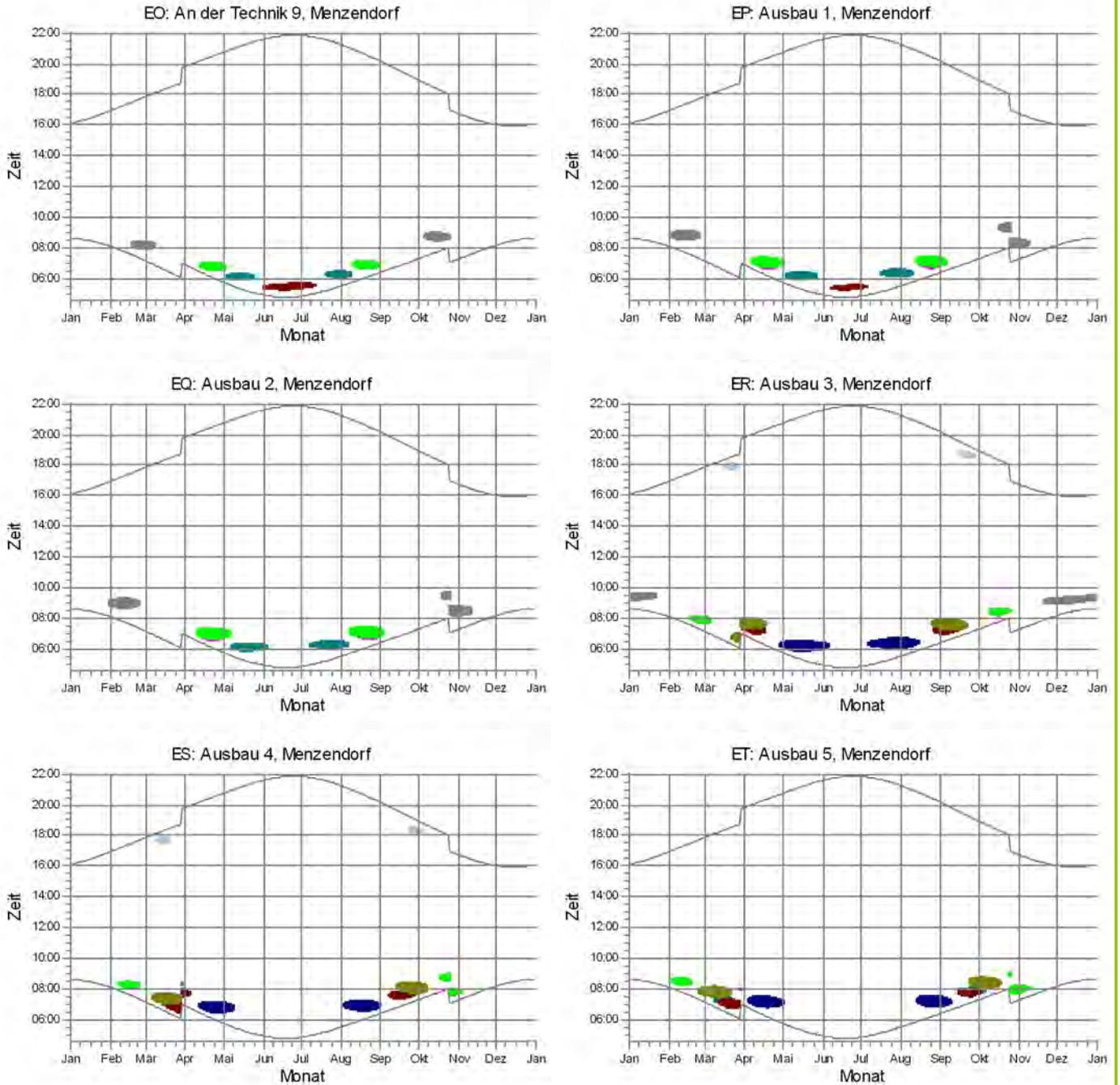
VB 01: Nordex N149/4.0-4.5
VB 03: Nordex N149/4.0-4.5

VB 05: Lagerwey L147
VB 06: Lagerwey L147

VB 23: SG 170-6.0

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

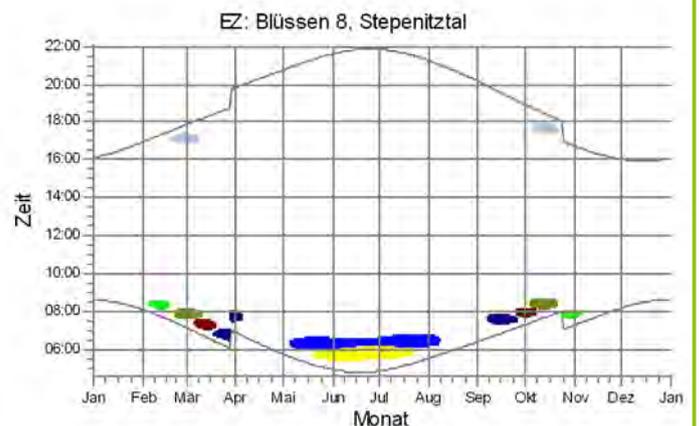
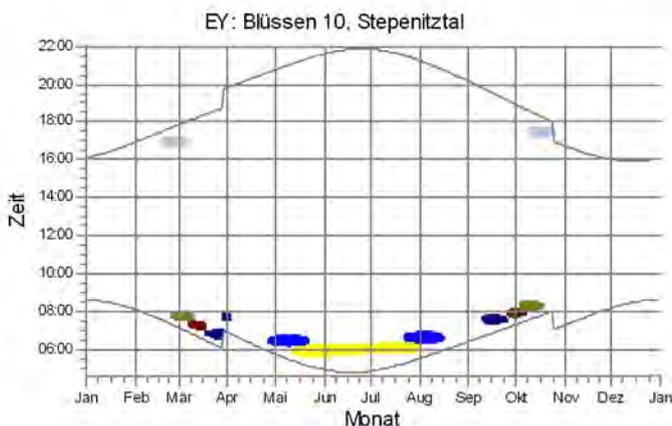
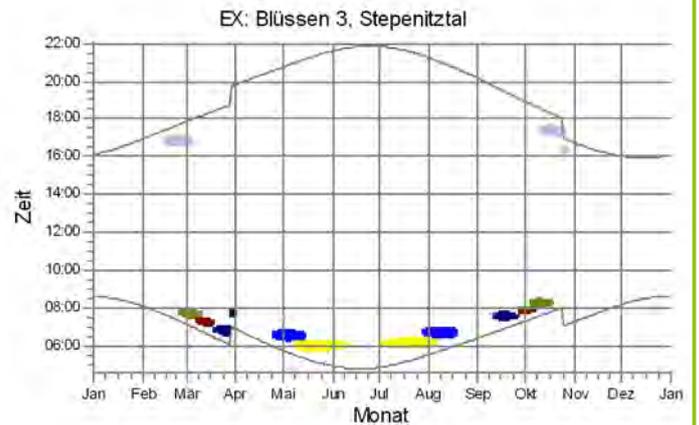
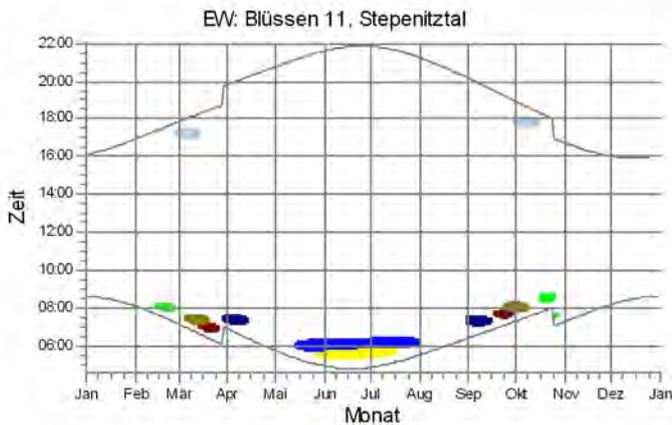
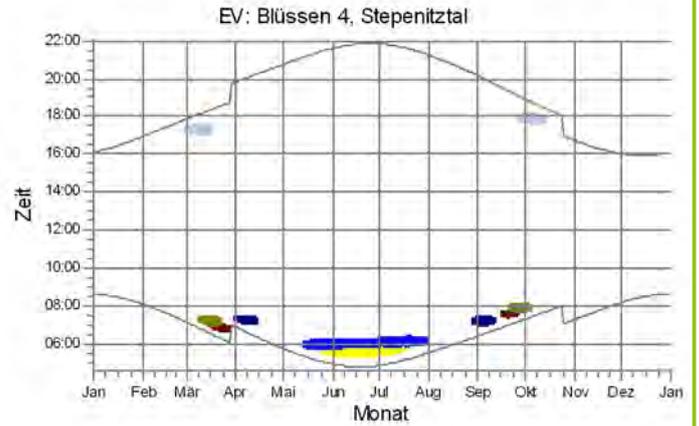
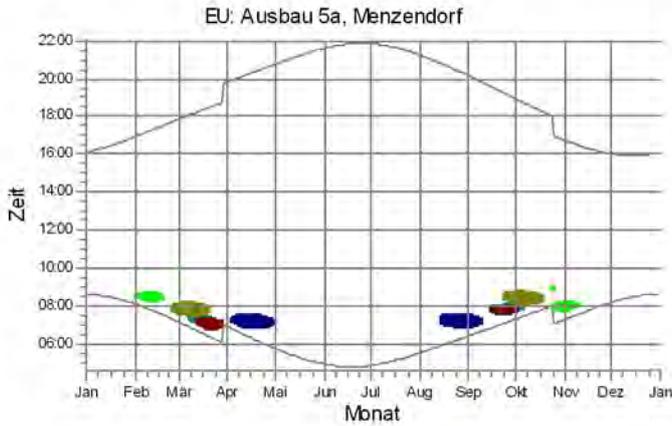


WEA

	VB 01: Nordex N149/4.0-4.5		VB 04: Lagerwey L147		VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2
	VB 02: Nordex N149/4.0-4.5		VB 05: Lagerwey L147		VB 23: SG 170-6.0
	VB 03: Nordex N149/4.0-4.5		VB 06: Lagerwey L147		

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

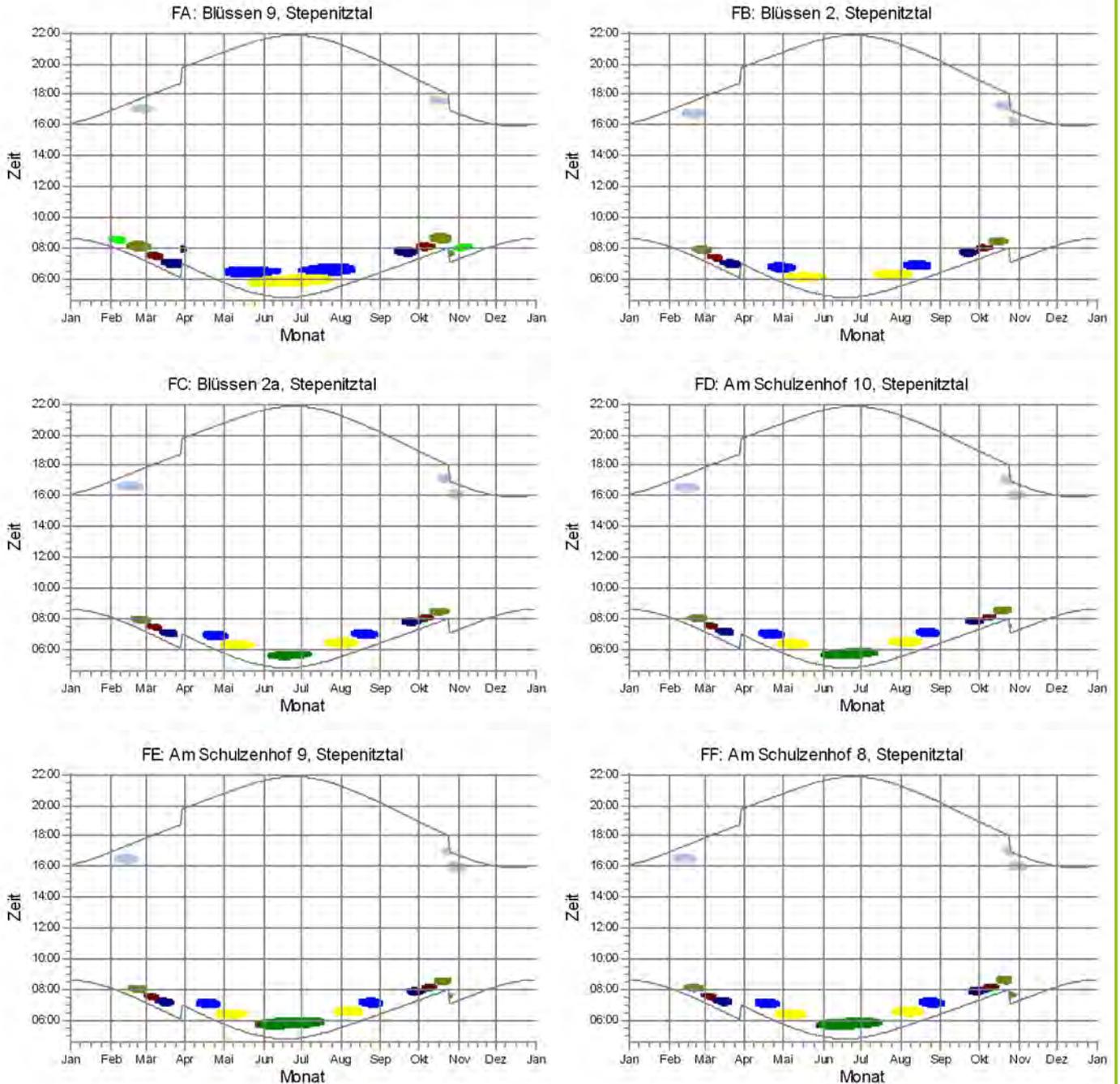


WEA

	WEA 2: Nordex N163/5.X		VB 04: Lagerwey L147		VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2
	WEA 3: Nordex N133/4.X		VB 05: Lagerwey L147		VB 23: SG 170-6.0
	VB 03: Nordex N149/4.0-4.5		VB 06: Lagerwey L147		

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

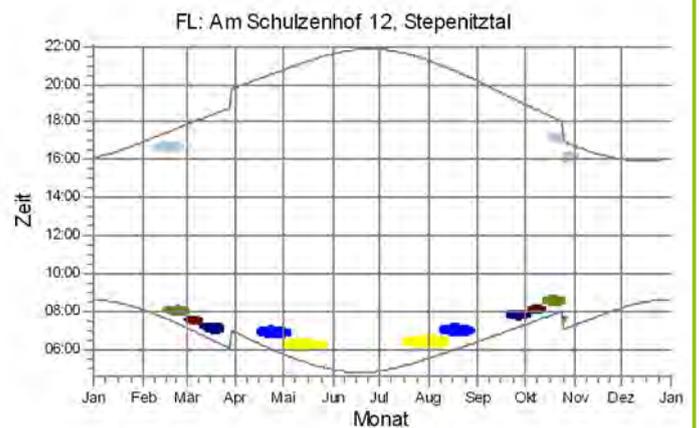
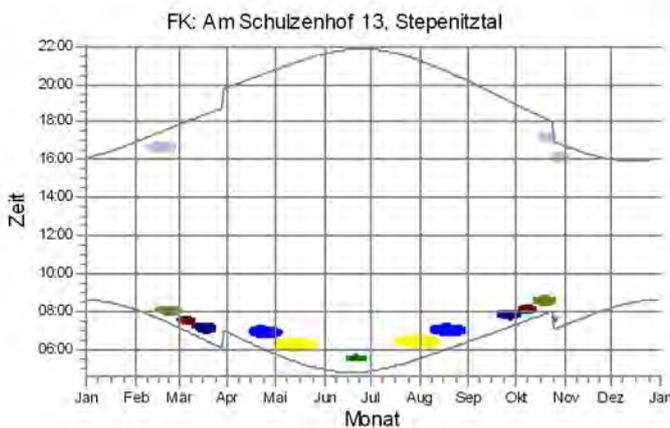
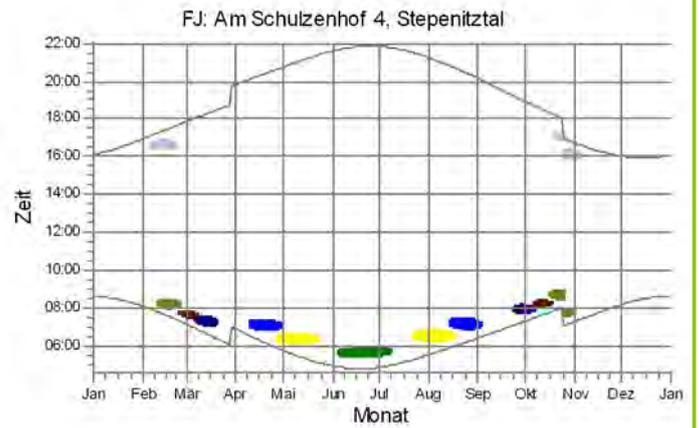
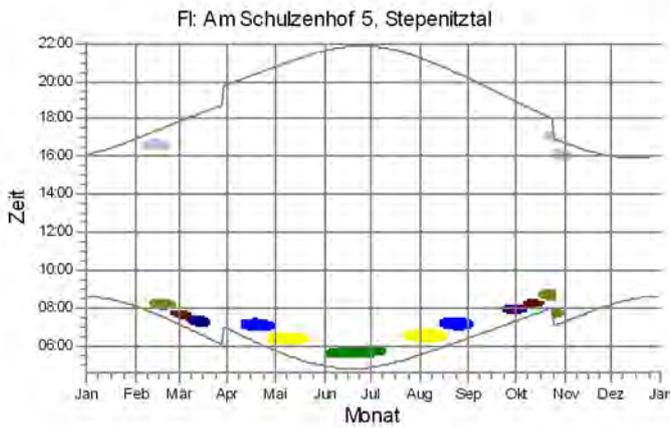
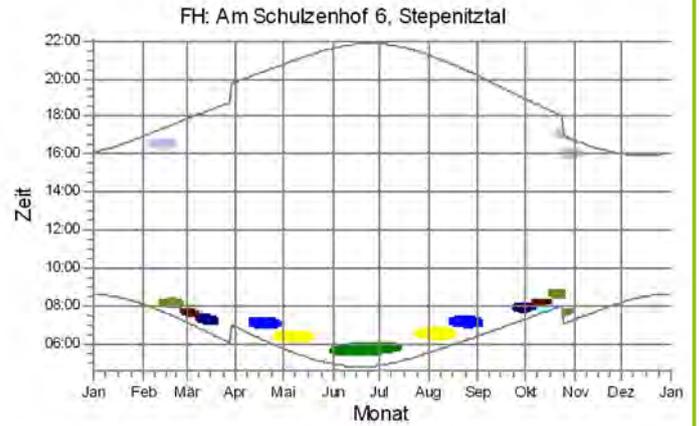
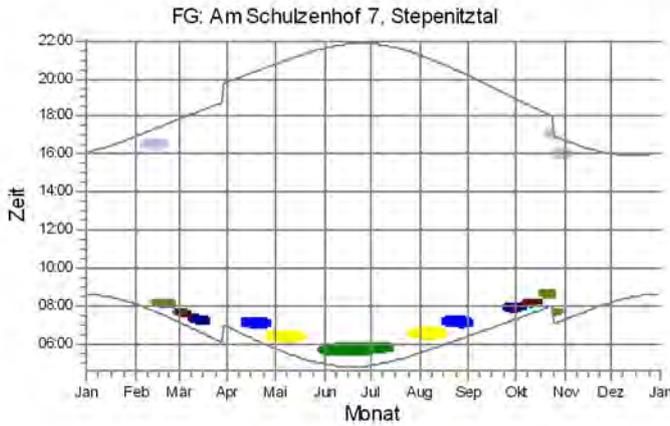


WEA



SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02

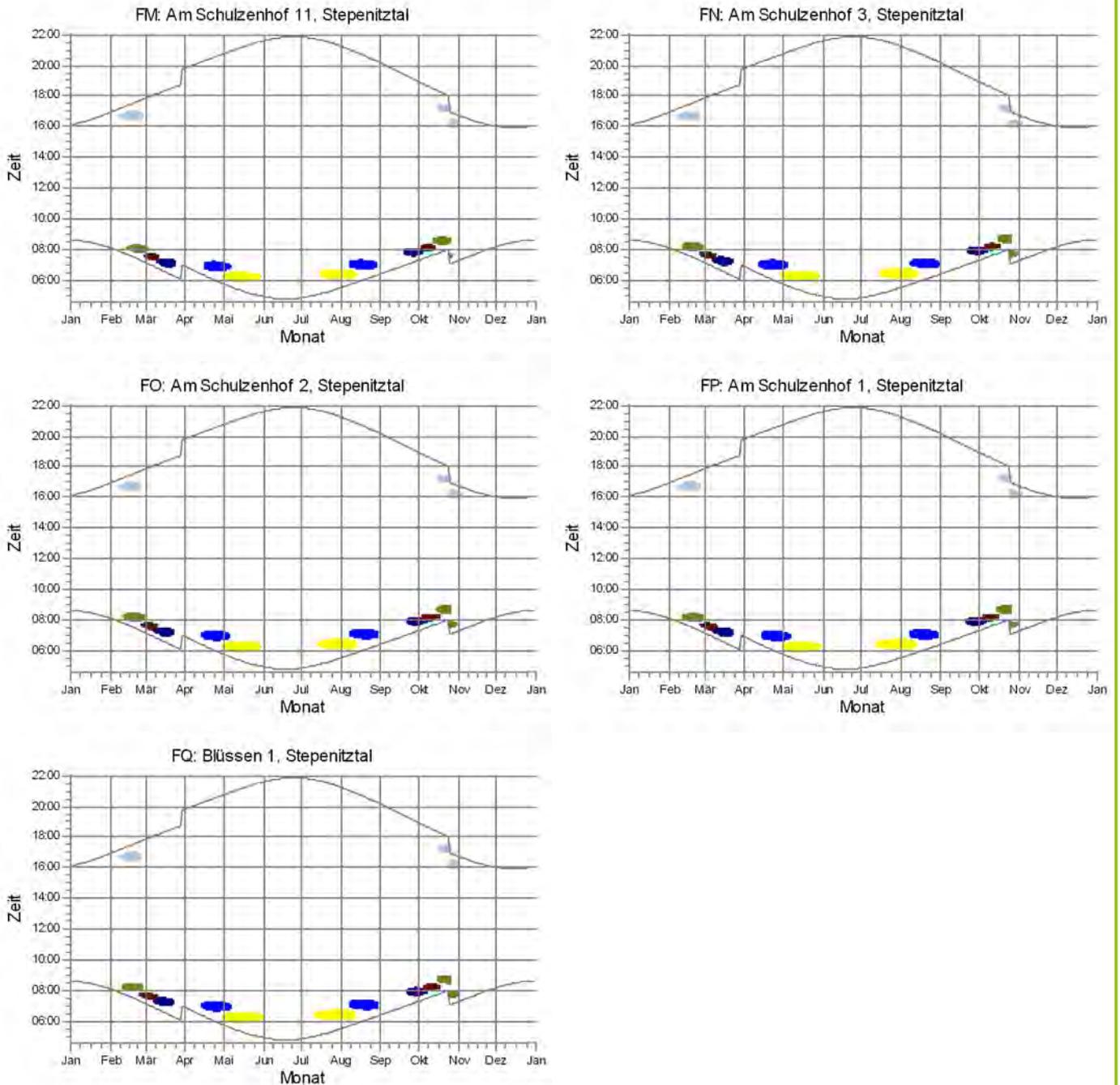


WEA

- | | | | | | |
|--|------------------------|--|-----------------------------|--|-------------------|
| | WEA 1: Nordex N163/5.X | | VB 04: Lagerwey L147 | | VB 23: SG 170-6.0 |
| | WEA 2: Nordex N163/5.X | | VB 05: Lagerwey L147 | | |
| | WEA 3: Nordex N133/4.X | | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 | | |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



WEA



SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: WEA 1 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
 Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
 Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
 Die Windenergieanlage/h ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 12:27-14:56/149 16:05	08:05 14:10-15:52/102 16:56	07:07 07:48-08:40/52 17:52	06:52 18:57-19:20/23 19:51	05:42 19:28-19:57/29 20:46	04:53 05:31-05:54/23 21:36	
2	08:35 12:27-14:58/151 16:06	08:03 14:12-15:53/101 16:58	07:05 08:17-08:37/20 17:54 07:48-08:15/27 19:52	06:49 18:56-19:21/25 19:52	05:40 19:29-19:56/27 20:48	04:52 05:29-05:55/26 21:37	
3	08:35 12:27-14:58/151 16:07	08:01 15:16-15:54/38 17:00 14:13-15:15/62	07:02 08:20-08:35/15 17:56 07:48-08:15/27 19:54	06:47 18:54-19:20/26 19:54	05:38 19:30-19:55/25 20:50	04:51 05:28-05:55/27 21:39	
4	08:34 12:28-15:00/152 16:08	07:59 14:15-15:54/99 17:02	07:00 08:23-08:30/7 17:58 07:48-08:13/25 19:56	06:44 18:54-19:21/27 19:56	05:36 19:31-19:54/23 20:52	04:50 05:28-05:56/28 21:40	
5	08:34 12:29-15:00/151 16:10	07:58 15:15-15:55/40 17:04 14:17-15:14/57	06:58 07:49-08:13/24 18:00	06:42 18:54-19:21/27 19:58	05:34 19:34-19:53/19 20:53	04:49 05:28-05:57/29 21:41	
6	08:34 12:30-15:02/152 16:11	07:56 15:15-15:55/40 17:06 14:19-15:13/54	06:55 07:51-08:12/21 18:02	06:40 18:53-19:20/27 20:00	05:32 19:39-19:52/13 20:55	04:49 05:27-05:57/30 21:42	
7	08:33 12:30-15:03/153 16:12	07:54 15:15-15:55/40 17:08 14:23-15:11/48	06:53 07:51-08:09/18 18:04	06:37 18:53-19:20/27 20:02	05:30 19:42-19:48/6 20:57	04:48 05:27-05:58/31 21:43	
8	08:33 12:31-15:04/153 16:14	07:52 15:15-15:55/40 17:10 14:27-15:10/43	06:50 07:54-08:07/13 18:06	06:35 18:52-19:19/27 20:04	05:28 20:59	04:47 05:25-05:58/33 21:44	
9	08:32 12:32-15:05/153 16:15	07:50 15:16-15:55/39 17:12 14:30-15:07/37	06:48 07:57-08:02/5 18:07	06:32 18:53-19:19/26 20:05	05:27 21:00	04:47 05:25-05:59/34 21:45	
10	08:31 12:33-15:06/153 16:17	07:48 15:16-15:55/39 14:34-14:52/18 17:14 14:56-15:03/7 08:26-08:33/7	06:46 18:09	06:30 18:53-19:18/25 20:07	05:25 21:02	04:46 05:24-05:59/35 21:46	
11	08:31 12:33-15:07/154 16:18	07:46 15:16-15:54/38 08:22-08:37/15 17:16 14:38-14:46/8	06:43 18:11	06:28 18:53-19:16/23 20:09	05:23 21:04	04:46 05:24-06:00/36 21:46	
12	08:30 12:34-15:08/154 16:20	07:44 15:16-15:54/38 17:18 08:19-08:39/20	06:41 18:13	06:25 18:55-19:15/20 20:11	05:21 21:06	04:45 05:24-06:00/36 21:47	
13	08:29 12:35-15:09/154 16:21	07:42 15:17-15:53/36 17:20 08:18-08:41/23	06:38 18:15	06:23 18:56-19:14/18 20:13	05:19 21:07	04:45 05:24-06:01/37 21:48	
14	08:28 12:36-15:10/154 16:23	07:40 15:18-15:53/35 17:22 08:17-08:42/25	06:36 18:17	06:20 18:57-19:11/14 20:15	05:18 21:09	04:45 05:23-06:00/37 21:49	
15	08:27 12:37-15:11/154 16:25	07:38 15:19-15:52/33 17:24 08:16-08:43/27	06:34 18:19	06:18 19:00-19:08/8 20:17	05:16 21:11	04:45 05:23-06:01/38 21:49	
16	08:26 12:38-15:11/153 16:26	07:36 15:20-15:51/31 17:26 08:15-08:44/29	06:31 18:21	06:16 19:37-19:50/13 20:18	05:14 21:13	04:44 05:23-06:01/38 21:50	
17	08:25 12:39-15:12/153 16:28	07:34 15:21-15:49/28 17:28 08:14-08:44/30	06:29 18:23	06:13 19:34-19:52/18 20:20	05:13 21:14	04:44 05:23-06:01/38 21:50	
18	08:24 12:41-15:13/152 16:30	07:32 15:23-15:48/25 17:30 08:13-08:45/32	06:26 18:25	06:11 19:31-19:53/22 20:22	05:11 21:16	04:44 05:23-06:02/39 21:51	
19	08:23 12:42-15:14/152 16:31	07:29 15:25-15:46/21 17:32 08:13-08:45/32	06:24 18:26	06:09 19:30-19:55/25 20:24	05:09 21:17	04:44 05:23-06:02/39 21:51	
20	08:22 12:43-15:14/151 16:33	07:27 15:28-15:44/16 07:58-08:08/10 17:34 08:13-08:46/33	06:21 18:28	06:07 19:29-19:56/27 20:26	05:08 21:19	04:44 05:23-06:02/39 21:51	
21	08:21 15:28-15:36/8 12:46-13:10/24 16:35 13:11-15:15/124	07:25 15:33-15:37/4 07:55-08:10/15 17:36 08:12-08:45/33	06:19 18:30	06:04 19:28-19:57/29 20:28	05:06 21:21	04:44 05:24-06:03/39 21:52	
22	08:19 15:24-15:39/15 12:47-13:08/21 16:37 13:12-15:15/123	07:23 07:53-08:45/52 17:38	06:16 18:32	06:02 19:28-19:58/30 20:30	05:05 21:22	04:45 05:24-06:03/39 21:52	
23	08:18 15:23-15:42/19 12:51-13:06/15 16:39 13:14-15:15/121	07:21 07:52-08:45/53 17:40	06:14 18:34	06:00 19:27-19:58/31 20:31	05:04 21:24	04:45 05:24-06:03/39 21:52	
24	08:17 15:21-15:43/22 13:15-13:50/35 16:41 13:52-15:15/83 12:56-13:01/5	07:18 07:50-08:44/54 17:42	06:11 18:36	05:58 19:26-19:58/32 20:33	05:02 21:25	04:45 05:24-06:03/39 21:52	
25	08:15 15:21-15:45/24 13:17-13:50/33 16:43 13:55-15:16/81	07:16 07:50-08:44/54 17:44	06:09 18:38	05:55 19:26-19:59/33 20:35	05:01 21:27	04:46 05:25-06:03/38 21:52	
26	08:14 15:19-15:46/27 13:18-13:48/30 16:44 13:58-15:16/78	07:14 07:49-08:44/55 17:46	06:07 18:39	05:53 19:26-19:59/33 20:37	05:00 05:38-05:45/7 21:28	04:46 05:25-06:03/38 21:52	
27	08:13 15:18-15:47/29 13:20-13:47/27 16:46 14:02-15:16/74	07:12 07:48-08:42/54 17:48	06:04 18:41	05:51 19:26-19:59/33 20:39	04:58 05:36-05:48/12 21:30	04:46 05:26-06:04/38 21:52	
28	08:11 15:18-15:49/31 13:23-13:45/22 16:48 14:06-15:17/71	07:09 07:48-08:41/53 17:50	06:02 18:43	05:49 19:26-19:59/33 20:41	04:57 05:34-05:49/15 21:31	04:47 05:26-06:03/37 21:52	
29	08:09 14:07-15:50/103 16:50 13:27-13:42/15		06:59 19:05-19:17/12 19:45	05:47 19:27-19:58/31 20:42	04:56 05:33-05:51/18 21:32	04:48 05:27-06:04/37 21:52	
30	08:08 14:08-15:51/103 16:52		06:57 19:01-19:18/17 19:47	05:45 19:27-19:58/31 20:44	04:55 05:32-05:52/20 21:34	04:48 05:27-06:03/36 21:51	
31	08:06 14:09-15:51/102 16:54		06:54 18:59-19:20/21 19:49		04:54 05:31-05:53/22 21:35		
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	250 4514	273 1923	367 304	420 764	494 236	510 1053

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
			Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: WEA 1 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
 Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
 Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
 Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember			
1	04:49	05:28-06:04/36	05:29		06:23	18:53-19:16/23	07:17		07:15	14:45-15:24/39	14:02-14:21/19	08:10	12:16-14:49/153	
	21:51		21:16		20:09		18:55		16:45	14:23-14:33/10	07:56-08:01/5	16:00		
2	04:50	05:29-06:04/35	05:30		06:25	18:51-19:16/25	07:18		07:17	14:45-15:25/40		08:12	12:16-14:48/152	
	21:51		21:14		20:07		18:53		16:43	13:59-14:38/39		15:59		
3	04:50	05:30-06:04/34	05:32		06:27	18:51-19:17/26	07:20		07:19	14:45-15:25/40		08:13	12:15-14:49/154	
	21:50		21:12		20:04		18:50		16:41	13:56-14:40/44		15:59		
4	04:51	05:30-06:04/34	05:34		06:28	18:50-19:17/27	07:22		07:21	14:45-15:25/40		08:14	12:16-14:49/153	
	21:50		21:10		20:02		18:48		16:39	13:52-14:41/49		15:58		
5	04:52	05:32-06:04/32	05:36		06:30	18:49-19:16/27	07:24	08:31-08:42/11	07:23	14:45-15:24/39		08:16	12:15-14:48/153	
	21:49		21:08		19:59		18:45		16:37	13:49-14:43/54		15:57		
6	04:53	05:33-06:04/31	05:37	19:50-19:59/9	06:32	18:49-19:16/27	07:26	08:28-08:44/16	07:25	14:45-15:24/39		08:17	12:16-14:48/152	
	21:49		21:06		19:57		18:43		16:35	13:46-14:44/58		15:57		
7	04:54	05:34-06:04/30	05:39	19:48-20:02/14	06:34	18:49-19:16/27	07:27	08:26-08:46/20	07:27	13:44-15:24/100		08:19	12:16-14:48/152	
	21:48		21:04		19:55		18:41		16:33			15:56		
8	04:55	05:35-06:03/28	05:41	19:42-20:02/20	06:36	18:48-19:15/27	07:29	08:25-08:47/22	07:29	13:43-15:24/101		08:20	12:17-14:47/150	
	21:47		21:02		19:52		18:38		16:31			15:56		
9	04:56	05:35-06:03/28	05:42	19:40-20:04/24	06:37	18:49-19:15/26	07:31	08:24-08:48/24	07:30	13:41-15:23/102		08:21	12:17-14:47/150	
	21:46		21:00		19:50		18:36		16:29			15:56		
10	04:57	05:36-06:03/27	05:44	19:39-20:05/26	06:39	18:49-19:14/25	07:33	08:56-09:08/12	07:32	13:41-15:24/103		08:22	12:17-14:47/150	
	21:46		20:58		19:47		18:33	08:23-08:48/25	16:28			15:55		
11	04:58	05:37-06:02/25	05:46	19:37-20:05/28	06:41	18:50-19:13/23	07:35	08:53-09:10/17	07:34	13:40-15:23/103		08:24	12:17-14:46/149	
	21:45		20:56		19:45		18:31	08:22-08:49/27	16:26			15:55		
12	04:59	05:39-06:02/23	05:48	19:36-20:06/30	06:43	18:50-19:11/21	07:37	08:51-09:12/21	07:36	13:40-15:23/103		08:25	12:17-14:46/149	
	21:44		20:54		19:42		18:29	08:22-08:49/27	16:24			15:55		
13	05:01	05:40-06:01/21	05:49	19:36-20:06/30	06:44	18:52-19:10/18	07:39	08:22-09:14/52	07:38	14:49-15:22/33	12:59-13:14/15	08:26	12:18-14:47/149	
	21:43		20:52		19:40		18:26		16:23	13:39-14:48/69		15:55		
14	05:02	05:41-06:00/19	05:51	19:34-20:06/32	06:46	18:54-19:08/14	07:40	08:21-09:15/54	07:40	14:50-15:21/31	12:55-13:17/22	08:27	12:18-14:46/148	
	21:42		20:50		19:37		18:24		16:21	13:38-14:49/71		15:55		
15	05:03	05:43-06:00/17	05:53	19:34-20:06/32	06:48	18:59-19:02/3	07:42	08:21-09:16/55	07:42	14:51-15:20/29	12:53-13:20/27	08:28	12:19-14:46/147	
	21:41		20:48		19:35		18:22		16:19	13:35-14:49/74		15:55		
16	05:04	05:44-05:58/14	05:55	19:34-20:06/32	06:50		07:44	08:22-09:16/54	07:44	14:52-15:19/27	12:51-13:21/30	08:29	12:18-14:45/147	
	21:40		20:46		19:32		18:19		16:18	13:31-14:49/78		15:55		
17	05:06	05:46-05:56/10	05:57	19:33-20:05/32	06:51		07:46	08:22-09:16/54	07:46	14:53-15:18/25	12:50-13:23/33	08:29	12:19-14:45/146	
	21:38		20:44		19:30		18:17		16:16	13:28-14:49/81		15:55		
18	05:07		05:58	19:33-20:05/32	06:53		07:48	08:23-09:17/54	07:48	14:55-15:17/22	12:49-13:24/35	08:30	12:20-14:45/145	
	21:37		20:41		19:27		18:15		16:15	13:26-14:49/83	12:29-12:35/6	15:55		
19	05:09		06:00	19:33-20:05/32	06:55		07:50	08:24-09:17/53	07:49	14:57-15:16/19	12:25-12:40/15	08:31	12:20-14:46/146	
	21:36		20:39		19:25		18:12		16:13	12:48-14:49/121		15:55		
20	05:10		06:02	19:32-20:03/31	06:57		07:52	08:44-09:17/33	07:51	14:59-15:14/15	12:22-12:43/21	08:32	12:20-14:46/146	
	21:35		20:37		19:22		18:10	08:25-08:43/18	16:12	12:47-14:50/123		15:56		
21	05:11		06:04	19:33-20:03/30	06:59		07:54	16:02-16:11/9	08:27-08:41/14	07:53	15:03-15:11/8	12:21-12:45/24	08:32	12:21-14:46/145
	21:33		20:35		19:20		18:08	08:43-09:17/34	16:11	12:46-14:50/124		15:56		
22	05:13		06:05	19:33-20:02/29	07:00		07:56	15:58-16:15/17	08:30-08:37/7	07:55	12:19-14:50/151	08:33	12:21-14:46/145	
	21:32		20:32		19:17		18:06	08:43-09:16/33	16:09			15:57		
23	05:14		06:07	19:33-20:00/27	07:02		07:57	15:55-16:17/22	07:57	12:18-14:50/152	08:33	12:22-14:47/145		
	21:30		20:30		19:15		18:03	08:44-09:16/32	16:08			15:57		
24	05:16		06:09	19:34-19:59/25	07:04		07:59	15:53-16:19/26	07:58	12:18-14:50/152	08:34	12:22-14:48/146		
	21:29		20:28		19:12		18:01	08:44-09:15/31	16:07			15:58		
25	05:17		06:11	19:35-19:57/22	07:06		07:01	14:51-15:20/29	08:00	12:17-14:50/153	08:34	12:22-14:48/146		
	21:27		20:26		19:10		16:59	07:44-08:14/30	16:06			15:58		
26	05:19		06:12	19:36-19:54/18	07:08		07:03	14:50-15:21/31	08:02	12:17-14:50/153	08:34	12:24-14:50/146		
	21:26		20:23		19:08		16:57	07:45-08:14/29	16:05			15:59		
27	05:21		06:14	19:39-19:52/13	07:09		07:05	14:48-15:22/34	08:04	12:16-14:50/154	08:35	12:24-14:51/147		
	21:24		20:21		19:05		16:55	07:46-08:12/26	16:04			16:00		
28	05:22		06:16	19:02-19:10/8	07:11		07:07	14:47-15:22/35	08:05	12:16-14:50/154	08:35	12:25-14:52/147		
	21:23		20:19		19:03		16:53	07:46-08:11/25	16:03			16:01		
29	05:24		06:18	18:58-19:12/14	07:13		07:09	14:46-15:23/37	08:07	12:15-14:49/154	08:35	12:25-14:53/148		
	21:21		20:16		19:00		16:51	07:48-08:10/22	16:02			16:02		
30	05:25		06:20	18:56-19:14/18	07:15		07:11	14:46-15:23/37	08:08	12:15-14:49/154	08:35	12:26-14:54/148		
	21:19		20:14		18:58		16:49	07:49-08:08/19	16:01			16:02		
31	05:27		06:21	18:54-19:15/21			07:13	14:45-15:23/38	07:52-08:05/13			08:35	12:26-14:54/148	
	21:17		20:11				16:47	14:06-14:17/11				16:03		
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259			233		
Anzahl Minuten mit Schatten	444		629		339		1290		3765			4602		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: WEA 2 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 11:47-13:57/130 16:05 10:40-11:44/64	08:05 16:56	07:07 17:02-17:24/22 17:52 08:05-08:15/10	06:52 18:19-19:02/43 19:51	05:42 06:08-06:35/27 20:46 19:07-19:55/48	04:53 05:24-06:11/47 21:36 20:22-20:25/3
2	08:35 11:48-13:58/130 16:06 10:41-11:45/64	08:03 16:58	07:05 17:02-17:27/25 17:54	06:49 18:19-19:02/43 19:52	05:40 06:06-06:35/29 20:48 19:07-19:55/48	04:52 05:23-06:09/46 21:37
3	08:34 11:49-13:58/129 16:07 10:41-11:45/64	08:01 17:00	07:02 17:02-17:29/27 17:56	06:47 18:19-19:01/42 19:54	05:38 06:04-06:35/31 20:50 19:07-19:54/47	04:51 05:22-06:08/46 21:39
4	08:34 11:51-13:59/128 16:08 10:42-11:45/63	07:59 17:02	07:00 17:01-17:30/29 17:58	06:44 18:19-19:00/41 19:56	05:36 06:02-06:35/33 19:07-19:54/47 20:52 20:15-20:21/6	04:50 05:21-06:07/46 21:40
5	08:34 11:53-13:59/126 16:10 10:42-11:45/63	07:57 17:04	06:58 17:01-17:33/32 18:00	06:42 18:19-19:00/41 19:58	05:34 06:01-06:36/35 19:07-19:54/47 20:53 20:13-20:22/9	04:49 05:21-06:07/46 21:41
6	08:33 11:56-14:00/124 16:11 10:43-11:46/63	07:56 17:06	06:55 17:01-17:34/33 18:02	06:40 18:19-18:58/39 20:00	05:32 05:59-06:36/37 19:09-19:54/45 20:55 20:12-20:25/13	04:49 05:20-06:06/46 21:42
7	08:33 11:57-14:00/123 16:12 10:44-11:45/61	07:54 17:08	06:53 17:01-17:37/36 18:04	06:37 18:20-18:57/37 20:02	05:30 05:57-06:36/39 19:09-19:54/45 20:57 20:11-20:26/15	04:48 05:21-06:06/45 21:43
8	08:33 11:58-14:00/122 16:14 10:44-11:45/61	07:52 17:10	06:50 17:02-17:38/36 18:06	06:35 18:20-18:55/35 20:04	05:28 05:55-06:35/40 19:09-19:53/44 20:59 20:10-20:28/18	04:47 05:20-06:06/46 21:44
9	08:32 11:59-14:01/122 16:15 10:46-11:46/60	07:50 17:12	06:48 17:03-17:39/36 18:07	06:32 18:21-18:54/33 20:05	05:27 05:53-06:35/42 19:10-19:52/42 21:00 20:09-20:29/20	04:47 05:20-06:06/46 21:45
10	08:31 12:00-14:01/121 16:17 10:47-11:45/58	07:48 17:14	06:46 17:05-17:40/35 18:09	06:30 18:22-18:51/29 20:07	05:25 05:52-06:35/43 19:11-19:52/41 21:02 20:09-20:31/22	04:46 05:20-06:06/46 21:46
11	08:31 12:01-14:02/121 16:18 10:47-11:45/58	07:46 17:16	06:43 17:08-17:39/31 18:11	06:28 18:23-18:49/26 20:09	05:23 05:50-06:34/44 19:12-19:51/39 21:04 20:08-20:33/25	04:46 05:20-06:06/46 21:46
12	08:30 12:02-14:02/120 16:20 10:48-11:45/57	07:44 17:18	06:41 17:10-17:40/30 18:13	06:25 18:24-18:47/23 20:11	05:21 05:48-06:33/45 19:13-19:50/37 21:06 20:08-20:33/25	04:45 05:21-06:06/45 21:47
13	08:29 12:03-14:02/119 16:21 10:50-11:44/54	07:42 17:20	06:38 17:11-17:39/28 18:15	06:23 18:27-18:45/18 20:13	05:19 05:47-06:33/46 19:15-19:50/35 21:07 20:08-20:34/26	04:45 05:21-06:06/45 21:48
14	08:28 12:04-14:02/118 16:23 10:51-11:44/53	07:40 08:06-08:16/10 17:22	06:36 17:13-17:39/26 18:17	06:20 18:29-18:41/12 20:15	05:18 05:45-06:32/47 19:16-19:48/32 21:09 20:08-20:34/26	04:45 05:20-06:06/46 21:49
15	08:27 12:06-14:03/117 10:53-11:15/22 16:25 11:16-11:43/27	07:38 08:04-08:18/14 17:24	06:34 17:15-17:37/22 18:19	06:18 20:17	05:16 05:44-06:32/48 19:18-19:48/30 21:11 20:09-20:35/26	04:45 05:21-06:06/45 21:49
16	08:26 13:18-14:02/44 12:06-12:49/43 10:53-11:13/20 16:26 12:50-13:16/26 11:17-11:41/24	07:36 08:03-08:20/17 17:26	06:31 17:19-17:37/18 18:21	06:16 19:23-19:41/18 20:18	05:14 05:42-06:31/49 19:21-19:46/25 21:13 20:08-20:34/26	04:44 05:21-06:06/45 21:50
17	08:25 13:18-14:02/44 12:08-12:48/40 10:56-11:12/16 16:28 12:52-13:16/24 11:19-11:40/21	07:34 08:01-08:20/19 17:28	06:29 17:20-17:35/15 18:23	06:13 19:20-19:46/26 20:20	05:13 05:42-06:30/48 19:28-19:45/17 21:14 20:09-20:35/26	04:44 05:21-06:06/45 21:50
18	08:24 13:19-14:02/43 12:10-12:48/38 10:59-11:11/12 16:30 12:54-13:15/21 11:22-11:39/17	07:32 08:00-08:22/22 17:30	06:26 17:22-17:33/11 18:25	06:11 19:17-19:47/30 20:22	05:11 05:40-06:29/49 19:30-19:42/12 21:16 20:09-20:34/25	04:44 05:21-06:06/45 21:51
19	08:23 13:21-14:03/42 12:13-12:47/34 16:31 12:56-13:14/18 11:26-11:35/9	07:29 08:00-08:22/22 17:32	06:24 18:26	06:09 19:15-19:49/34 20:24	05:09 05:40-06:28/48 19:34-19:39/5 21:17 20:10-20:34/24	04:44 05:21-06:06/45 21:51
20	08:22 13:21-14:02/41 12:15-12:46/31 16:33 12:59-13:11/12	07:27 07:59-08:23/24 17:34	06:21 18:28	06:07 19:14-19:50/36 20:26	05:08 05:40-06:27/47 21:19 20:10-20:34/24	04:44 05:21-06:06/45 21:51
21	08:21 13:22-14:02/40 16:35 12:21-12:45/24	07:25 07:58-08:22/24 17:36	06:19 17:36-17:48/12 18:30	06:04 19:12-19:51/39 20:28	05:06 05:37-06:26/49 21:21 20:11-20:34/23	04:44 05:22-06:07/45 21:52
22	08:19 13:23-14:01/38 16:37 12:24-12:42/18	07:23 07:59-08:23/24 17:38	06:16 17:32-17:55/23 18:32	06:02 19:12-19:52/40 20:29	05:05 05:36-06:26/50 21:22 20:12-20:34/22	04:45 05:22-06:07/45 21:52
23	08:18 13:24-14:01/37 16:39 12:29-12:40/15	07:21 07:59-08:23/24 17:40	06:14 17:29-17:57/28 18:34	06:00 19:10-19:51/41 20:31	05:03 05:34-06:25/51 21:24 20:13-20:34/21	04:45 05:22-06:07/45 21:52
24	08:17 13:25-14:00/35 16:41	07:18 07:58-08:21/23 17:42	06:11 17:28-17:59/31 18:36	05:58 19:09-19:52/43 20:33	05:02 05:33-06:25/52 21:25 20:13-20:33/20	04:45 05:22-06:07/45 21:52
25	08:15 13:27-14:00/33 16:43	07:16 17:12-17:15/3 17:44 07:59-08:21/22	06:09 17:25-18:00/35 18:38	05:55 19:08-19:53/45 20:35	05:01 05:31-06:24/53 21:27 20:13-20:32/19	04:46 05:23-06:08/45 21:52
26	08:14 13:28-13:59/31 16:44	07:14 17:08-17:19/11 17:46 08:00-08:21/21	06:06 17:24-18:01/37 18:39	05:53 06:18-06:29/11 20:37 19:08-19:54/46	05:00 05:30-06:23/53 21:28 20:14-20:32/18	04:46 05:23-06:08/45 21:52
27	08:12 13:29-13:57/28 16:46	07:12 17:05-17:20/15 17:48 08:01-08:19/18	06:04 17:24-18:02/38 18:41	05:51 06:16-06:31/15 20:39 19:08-19:54/46	04:58 05:28-06:22/54 21:30 20:15-20:31/16	04:46 05:24-06:09/45 21:52
28	08:11 13:32-13:56/24 16:48	07:09 17:04-17:23/19 17:50 08:02-08:17/15	06:02 17:22-18:02/40 18:43	05:49 06:14-06:33/19 20:41 19:07-19:54/47	04:57 05:27-06:21/54 21:31 20:16-20:31/15	04:47 05:23-06:09/46 21:52
29	08:09 13:34-13:54/20 16:50	07:08 17:05-17:20/15 17:52 08:03-08:18/14	06:00 17:24-18:02/38 18:45	05:47 06:12-06:34/22 20:42 19:07-19:55/48	04:56 05:26-06:20/54 21:32 20:17-20:30/13	04:48 05:24-06:09/45 21:52
30	08:08 13:38-13:51/13 16:52	07:07 17:06-17:21/14 17:54 08:04-08:19/13	06:57 18:20-19:02/42 19:47	05:45 06:10-06:34/24 20:44 19:07-19:55/48	04:55 05:25-06:19/54 21:34 20:18-20:29/11	04:48 05:24-06:09/45 21:51
31	08:06 16:54	07:06 17:56	06:56 19:49	05:44 20:44	04:54 21:35	04:48 21:51
	Sonnenscheinstunden 250 Anzahl Minuten mit Schatten 3714	273 347	367 872	420 1140	494 2632	510 1366

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: WEA 3 - Nordex N133/4.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 13:42-14:01/19 16:05	08:05 08:45-09:05/20 16:56	07:07 17:00-17:13/13 17:52	06:52 18:30-19:08/38 19:51	05:42 06:17-07:07/50 20:46	04:53 05:46-06:38/52 21:36
2	08:35 13:43-14:01/18 16:06	08:03 08:45-09:05/20 16:58	07:05 16:58-17:15/17 17:54	06:49 18:30-19:08/38 19:52	05:40 06:16-07:06/50 20:48	04:52 05:46-06:38/52 21:37
3	08:34 13:44-14:01/17 16:07	08:01 08:45-09:05/20 17:00	07:02 16:57-17:17/20 17:56	06:47 18:30-19:07/37 19:54	05:38 06:15-07:04/49 20:50	04:51 05:46-06:37/51 21:39
4	08:34 13:45-14:01/16 16:08	07:59 08:45-09:04/19 17:02	07:00 16:55-17:22/27 17:58	06:44 18:32-19:07/35 19:56	05:36 06:14-07:02/48 20:52	04:50 05:46-06:36/50 21:40
5	08:34 13:46-14:00/14 16:10	07:57 08:46-09:04/18 17:04	06:58 16:54-17:25/31 18:00	06:42 18:34-19:06/32 19:58	05:34 06:14-07:00/46 20:53	04:49 05:47-06:36/49 21:41
6	08:33 13:48-14:00/12 16:11	07:56 08:46-09:03/17 17:06	06:55 16:53-17:25/32 18:02	06:40 18:36-19:04/28 20:00	05:32 06:13-06:51/38 20:55	04:49 05:47-06:35/48 21:42
7	08:33 13:50-13:59/9 16:12	07:54 08:48-09:03/15 17:08	06:53 16:53-17:27/34 18:04	06:37 18:42-19:02/20 20:02	05:30 06:09-06:50/41 20:57	04:48 05:48-06:35/47 21:43
8	08:32 13:52-13:56/4 16:14	07:52 08:49-09:01/12 17:10	06:50 16:52-17:27/35 18:06	06:35 18:43-19:00/17 20:04	05:28 06:07-06:48/41 20:59	04:47 05:48-06:34/46 21:44
9	08:32 16:15 08:31 16:17	07:50 08:51-08:59/8 17:12	06:48 16:52-17:27/35 18:07	06:32 18:45-18:58/13 20:05	05:27 06:05-06:45/40 21:00	04:47 05:49-06:34/45 21:45
10	08:31 16:18 08:30 16:20	07:48 17:14	06:46 16:53-17:28/35 18:09	06:30 07:02-07:13/11 20:07	05:25 06:05-06:41/36 21:02	04:46 05:49-06:33/44 21:46
11	08:31 16:18 08:30 16:20	07:46 17:16	06:43 16:53-17:27/34 18:11	06:28 06:59-07:15/16 20:09	05:23 06:04-06:40/36 21:04	04:46 05:49-06:32/43 21:46
12	08:30 16:20 08:29 16:21	07:44 17:18	06:41 16:54-17:27/33 18:13	06:25 06:56-07:16/20 20:11	05:21 06:03-06:40/37 21:06	04:45 05:50-06:32/42 21:47
13	08:29 16:21 08:28 16:23	07:42 17:20	06:38 16:54-17:26/32 18:15	06:23 06:55-07:17/22 20:13	05:19 06:03-06:41/38 21:07	04:45 05:51-06:31/40 21:48
14	08:28 16:23 08:27 16:25	07:40 17:22	06:36 16:55-17:25/30 18:17	06:20 06:52-07:18/26 20:15	05:18 05:51-06:41/50 21:09	04:45 05:50-06:26/36 21:48
15	08:27 16:25 08:26 16:26	07:38 17:24	06:34 16:57-17:24/27 18:19	06:18 06:50-07:18/28 20:17	05:16 05:50-06:42/52 21:11	04:45 05:51-06:26/35 21:49
16	08:26 16:26 08:25 16:28	07:36 17:26	06:31 17:08-17:22/14 18:21	06:16 06:47-07:18/31 20:18	05:14 05:48-06:41/53 21:13	04:44 05:51-06:26/35 21:50
17	08:25 16:28 08:24 16:30	07:34 17:28	06:29 17:10-17:19/9 18:23	06:13 06:45-07:18/33 20:20	05:13 05:47-06:42/55 21:14	04:44 05:52-06:25/33 21:50
18	08:24 16:30 08:23 16:31	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 06:44-07:19/35 20:22	05:11 05:46-06:41/55 21:16	04:44 06:15-06:25/10 21:51
19	08:23 16:31 08:22 16:33	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 06:42-07:18/36 20:24	05:09 05:46-06:42/56 21:17	04:44 06:15-06:25/10 21:51
20	08:22 16:33 08:21 16:35	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 06:39-07:17/38 20:26	05:08 05:46-06:42/56 21:19	04:44 06:15-06:25/10 21:51
21	08:21 16:35 08:20 16:37	07:25 17:36	06:19 17:41-17:50/9 18:30	06:04 06:37-07:17/40 20:28	05:06 05:45-06:41/56 21:21	04:45 06:16-06:26/10 21:52
22	08:19 16:37 08:18 16:39	07:23 17:38	06:16 17:38-17:53/15 18:32	06:02 06:35-07:17/42 20:29	05:05 05:45-06:41/56 21:22	04:45 06:16-06:26/10 21:52
23	08:17 16:41 08:15 16:43	07:21 17:40	06:14 17:35-17:54/19 18:34	06:00 06:34-07:16/42 20:31	05:04 05:45-06:41/56 21:24	04:45 06:16-06:26/10 21:52
24	08:15 16:43 08:14 16:44	07:18 17:42	06:11 17:34-17:56/22 18:36	05:58 06:32-07:15/43 20:33	05:02 05:45-06:41/56 21:25	04:45 06:16-06:26/10 21:52
25	08:14 16:44 08:13 16:46	07:16 17:44	06:09 17:32-18:03/31 18:38	05:55 06:27-07:14/47 20:35	05:01 05:44-06:40/56 21:27	04:46 05:54-06:27/33 21:52
26	08:14 16:46 08:13 16:48	07:14 17:46	06:07 17:32-18:06/34 18:39	05:53 06:25-07:12/47 20:37	05:00 05:44-06:40/56 21:28	04:46 05:53-06:27/34 21:52
27	08:12 16:48 08:11 16:48	07:12 17:48	06:04 17:31-18:08/37 18:41	05:51 06:23-07:11/48 20:39	04:58 05:44-06:40/56 21:30	04:46 05:54-06:29/35 21:52
28	08:11 16:48 08:10 16:50	07:09 17:05-17:09/4 17:50	06:02 17:30-18:08/38 18:43	05:49 06:22-07:10/48 20:41	04:57 05:44-06:39/55 21:31	04:47 05:54-06:29/35 21:52
29	08:09 16:50 08:08 16:52	07:09 17:05-17:09/4 17:50	06:02 17:30-18:08/38 18:43	05:47 06:21-07:09/48 20:42	04:56 05:44-06:39/55 21:32	04:48 05:54-06:33/39 21:52
30	08:08 16:52 08:06 16:54	07:09 17:05-17:09/4 17:50	06:02 17:30-18:08/38 18:43	05:45 06:18-07:08/50 20:44	04:55 05:45-06:38/53 21:34	04:48 05:53-06:34/41 21:51
31	08:06 16:54	07:09 17:05-17:09/4 17:50	06:02 17:30-18:08/38 18:43	05:45 06:18-07:08/50 20:44	04:55 05:45-06:38/53 21:34	04:48 05:53-06:34/41 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	222	153	787	1015	1535	1189

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: WEA 3 - Nordex N133/4.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 05:54-06:36/42 21:51	05:29 06:13-06:51/38 21:16	06:23 06:58-07:14/16 20:09	07:17 17:33-18:06/33 18:55	07:15 16:45	08:10 16:00
2	04:50 05:54-06:38/44 21:51	05:30 06:14-06:51/37 21:14	06:25 07:00-07:11/11 20:07	07:18 17:32-18:06/34 18:53	07:17 08:20-08:29/9 16:43	08:11 15:59
3	04:50 05:54-06:39/45 21:50	05:32 06:16-06:52/36 21:12	06:27 18:43-18:56/13 20:04	07:20 17:31-18:06/35 18:50	07:19 08:18-08:31/13 16:41	08:13 15:59
4	04:51 05:53-06:39/46 21:50	05:34 06:16-06:56/40 21:10	06:28 18:41-18:58/17 20:02	07:22 17:29-18:05/36 18:48	07:21 08:17-08:32/15 16:39	08:14 13:38-13:41/3 15:58
5	04:52 05:53-06:40/47 21:49	05:36 06:18-06:59/41 21:08	06:30 18:39-18:58/19 19:59	07:24 17:29-18:04/35 18:45	07:23 08:16-08:33/17 16:37	08:16 13:35-13:44/9 15:57
6	04:53 05:53-06:41/48 21:49	05:37 06:20-06:59/39 21:06	06:32 18:32-19:00/28 19:57	07:26 17:29-18:03/34 18:43	07:25 08:15-08:34/19 16:35	08:17 13:34-13:46/12 15:57
7	04:54 05:54-06:42/48 21:48	05:39 06:23-07:01/38 21:04	06:34 18:29-19:01/32 19:55	07:27 17:29-18:02/33 18:41	07:27 08:15-08:34/19 16:33	08:19 13:33-13:47/14 15:56
8	04:55 05:53-06:43/50 21:47	05:41 06:24-07:11/47 21:02	06:36 18:26-19:01/35 19:52	07:29 17:29-18:01/32 18:38	07:28 08:15-08:34/19 16:31	08:20 13:33-13:48/15 15:56
9	04:56 05:53-06:44/51 21:46	05:42 06:24-07:12/48 21:00	06:37 18:25-19:01/36 19:50	07:31 17:30-17:58/28 18:36	07:30 08:15-08:34/19 16:29	08:21 13:33-13:50/17 15:56
10	04:57 05:53-06:45/52 21:46	05:44 06:24-07:14/50 20:58	06:39 18:24-19:01/37 19:47	07:33 17:30-17:54/24 18:33	07:32 08:16-08:35/19 16:28	08:22 13:33-13:50/17 15:55
11	04:58 05:53-06:46/53 21:45	05:46 06:26-07:16/50 20:56	06:41 18:23-19:02/39 19:45	07:35 17:31-17:50/19 18:31	07:34 08:16-08:35/19 16:26	08:24 13:32-13:51/19 15:55
12	04:59 05:53-06:46/53 21:44	05:48 06:26-07:16/50 20:54	06:43 18:21-19:00/39 19:42	07:37 17:33-17:48/15 18:29	07:36 08:16-08:35/19 16:24	08:25 13:32-13:52/20 15:55
13	05:01 05:53-06:47/54 21:43	05:49 06:27-07:17/50 20:52	06:44 18:21-19:00/39 19:40	07:39 17:35-17:46/11 18:26	07:38 08:17-08:34/17 16:23	08:26 13:33-13:53/20 15:55
14	05:02 05:53-06:47/54 21:42	05:51 06:29-07:17/48 20:50	06:46 18:21-18:59/38 19:37	07:40 18:24	07:40 08:17-08:34/17 16:21	08:27 13:33-13:54/21 15:55
15	05:03 05:54-06:49/55 21:41	05:53 06:30-07:18/48 20:48	06:48 18:20-18:58/38 19:35	07:42 18:22	07:42 08:18-08:33/15 16:19	08:28 13:34-13:55/21 15:55
16	05:04 05:54-06:49/55 21:40	05:55 06:31-07:19/48 20:46	06:50 18:20-18:56/36 19:32	07:44 18:19	07:44 08:20-08:32/12 16:18	08:29 13:33-13:54/21 15:55
17	05:06 05:54-06:49/55 21:38	05:57 06:31-07:19/48 20:44	06:51 18:20-18:55/35 19:30	07:46 18:17	07:46 08:21-08:31/10 16:16	08:29 13:34-13:55/21 15:55
18	05:07 05:53-06:49/56 21:37	05:58 06:34-07:20/46 20:41	06:53 18:20-18:52/32 19:27	07:48 18:15	07:48 08:25-08:28/3 16:15	08:30 13:34-13:56/22 15:55
19	05:09 05:54-06:51/57 21:36	06:00 06:38-07:21/43 20:39	06:55 18:20-18:43/23 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 13:35-13:57/22 15:55
20	05:10 05:54-06:51/57 21:35	06:02 06:38-07:21/43 20:37	06:57 18:21-18:41/20 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 13:35-13:57/22 15:56
21	05:11 05:54-06:51/57 21:33	06:04 06:40-07:22/42 20:35	06:59 18:23-18:39/16 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 13:35-13:58/23 15:56
22	05:13 05:55-06:52/57 21:32	06:05 06:42-07:22/40 20:32	07:00 18:25-18:37/12 19:17	07:56 18:06	07:55 16:09	08:33 13:35-13:58/23 15:57
23	05:14 05:55-06:52/57 21:30	06:07 06:43-07:21/38 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 13:37-13:59/22 15:57
24	05:16 05:56-06:51/55 21:29	06:09 06:46-07:21/35 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 13:37-13:59/22 15:58
25	05:17 05:56-06:52/56 21:27	06:11 06:47-07:21/34 20:26	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 13:37-13:59/22 15:58
26	05:19 05:57-06:52/55 21:26	06:12 06:48-07:21/33 20:23	07:08 17:54-18:00/6 19:08	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 13:38-14:00/22 15:59
27	05:21 05:58-06:52/54 21:24	06:14 06:49-07:20/31 20:21	07:09 17:51-18:03/12 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:35 13:39-14:00/21 16:00
28	05:22 05:59-06:52/53 21:23	06:16 06:52-07:19/27 20:19	07:11 17:39-18:04/25 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 13:39-14:01/22 16:01
29	05:24 06:01-06:52/51 21:21	06:18 06:53-07:19/26 20:16	07:13 17:36-18:05/29 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 13:40-14:01/21 16:02
30	05:25 06:03-06:51/48 21:19	06:20 06:55-07:17/22 20:14	07:15 17:34-18:06/32 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 13:41-14:01/20 16:02
31	05:27 06:13-06:52/39 21:17	06:21 06:56-07:16/20 20:11	07:13 16:47	07:13 16:47	08:08 16:01	08:35 13:41-14:00/19 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	1604	1236	721	369	261	533

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02WEA: VB 01 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 09:11-09:30/19 16:05	08:04 08:49-09:06/17 16:56	07:07 07:37-08:25/48 17:52	06:52 07:38-08:27/49 19:51 18:30-19:15/45	05:43 06:24-07:11/47 20:46 19:10-19:57/47	04:53 19:53-20:19/26 21:36	
2	08:35 09:11-09:31/20 16:06	08:03 08:47-09:08/21 16:58	07:05 07:34-08:23/49 17:54	06:49 07:38-08:25/47 19:52 18:32-19:17/45	05:40 06:23-07:11/48 20:48 19:10-19:58/48	04:52 19:54-20:19/25 21:37	
3	08:34 09:11-09:31/20 16:07	08:01 08:44-09:10/26 17:00	07:02 07:33-08:23/50 17:56	06:47 07:32-08:23/51 19:54 18:34-19:17/43	05:38 06:23-07:10/47 20:50 19:11-19:58/47	04:51 19:54-20:18/24 21:38	
4	08:34 09:12-09:32/20 16:08	07:59 08:41-09:11/30 17:02	07:00 07:31-08:21/50 17:58	06:44 07:28-08:19/51 19:56 07:13-07:21/8	18:37-19:21/44 05:36 06:23-07:09/46 20:51 19:11-19:58/47	04:50 19:54-20:18/24 21:40	
5	08:34 09:12-09:32/20 16:10	07:57 08:39-09:12/33 17:04	06:58 07:31-08:20/49 18:00	06:42 07:26-08:17/51 19:58 07:11-07:24/13	18:38-19:23/45 05:34 06:23-07:09/46 20:53 19:13-19:59/46	04:50 19:56-20:18/22 21:41	
6	08:33 09:13-09:33/20 16:11	07:56 08:38-09:13/35 17:06	06:55 07:29-08:17/48 18:02	06:40 07:08-08:13/65 20:00 18:38-19:24/46	05:32 06:22-07:07/45 20:55 20:04-20:07/3	19:15-19:58/43 04:49 19:56-20:18/22 21:42	
7	08:33 09:13-09:34/21 16:12	07:54 08:37-09:14/37 17:08	06:53 07:27-08:15/48 18:04	06:37 07:07-08:09/62 20:02 18:40-19:26/46	05:30 06:22-07:06/44 20:57 19:59-20:11/2	19:16-19:58/42 04:48 19:57-20:18/21 21:43	
8	08:32 09:13-09:34/21 16:14	07:52 08:36-09:15/39 17:10	06:50 07:25-08:13/48 18:06	06:35 07:06-08:08/62 20:03 18:42-19:26/44	05:29 06:22-07:03/41 20:59 19:16-20:13/57	04:47 19:57-20:17/20 21:44	
9	08:32 09:14-09:35/21 16:15	07:50 08:35-09:15/40 17:12	06:48 07:22-08:13/51 18:07	06:32 07:03-08:06/63 20:05 18:44-19:29/45	05:27 06:22-07:01/39 21:00 19:17-20:14/57	04:47 19:58-20:17/19 21:45	
10	08:31 09:14-09:35/21 16:17	07:48 08:35-09:15/40 17:14	06:46 07:20-08:13/53 18:09	06:30 07:02-08:05/63 20:07 18:46-19:31/45	05:25 06:23-06:51/28 21:02 19:19-20:16/57	04:46 19:58-20:16/18 21:45	
11	08:30 09:15-09:35/20 16:18	07:46 08:33-09:15/42 17:16	06:43 07:18-08:12/54 18:11	06:28 07:02-08:05/63 20:09 18:49-19:33/44	05:23 06:23-06:50/27 21:04 19:21-20:16/55	04:46 19:59-20:16/17 21:46	
12	08:30 09:15-09:36/21 16:20	07:44 08:33-09:15/42 17:18	06:41 07:17-08:11/54 18:13	06:25 07:00-08:02/62 20:11 18:51-19:35/44	05:21 06:23-06:50/27 21:06 19:23-20:17/54	04:46 20:00-20:16/16 21:47	
13	08:29 09:16-09:36/20 16:21	07:42 08:33-09:15/42 17:20	06:38 07:13-08:10/57 18:15	06:23 07:00-08:01/61 20:13 18:51-19:36/45	05:19 06:24-06:49/25 21:07 19:30-20:18/48	04:45 20:00-20:15/15 21:48	
14	08:28 09:16-09:36/20 16:23	07:40 08:33-09:15/42 17:22	06:36 07:12-08:09/57 18:17	06:20 07:00-07:59/59 20:15 18:51-19:37/46	05:18 06:24-06:48/24 21:09 19:30-20:18/48	04:45 20:01-20:15/14 21:48	
15	08:27 09:17-09:36/19 16:25	07:38 08:34-09:15/41 17:24	06:33 07:09-08:07/58 18:19	06:18 06:56-07:56/60 20:16 18:51-19:38/47	05:16 06:26-06:48/22 21:11 19:32-20:19/47	04:45 20:02-20:15/13 21:49	
16	08:26 09:17-09:35/18 16:26	07:36 08:34-09:15/41 17:26	06:31 07:07-08:06/59 18:21	06:16 06:54-07:50/56 20:18 18:52-19:40/48	05:14 06:26-06:47/21 21:12 19:32-20:19/47	04:45 20:02-20:15/13 21:49	
17	08:25 09:18-09:35/17 16:28	07:34 08:33-09:13/40 17:28	06:29 07:04-08:03/59 18:23	06:13 06:52-07:49/57 20:20 18:53-19:42/49	05:13 06:28-06:46/18 21:14 19:34-20:20/46	04:44 20:03-20:15/12 21:50	
18	08:24 09:19-09:35/16 16:30	07:32 08:34-09:13/39 17:30	06:26 07:02-08:00/58 18:24	06:11 06:51-07:49/58 20:22 18:52-19:42/50	05:11 06:29-06:44/15 21:16 19:35-20:19/44	04:44 20:03-20:15/12 21:50	
19	08:23 09:21-09:35/14 16:32	07:29 08:35-09:12/37 17:32	06:24 06:59-07:57/58 18:26	06:09 06:49-07:47/58 20:24 18:52-19:43/51	05:09 06:31-06:42/11 21:17 19:37-20:20/43	04:44 20:03-20:15/12 21:51	
20	08:22 09:22-09:34/12 16:33	07:27 08:36-09:11/35 17:34	06:21 06:58-07:55/57 18:28	06:07 07:19-07:46/27 20:26 06:48-07:18/30	18:52-19:44/52 05:08 06:34-06:40/6 19:40-19:45/5	04:44 20:04-20:15/11 21:51	
21	08:21 09:24-09:33/9 16:35	07:25 08:36-09:08/32 17:36	06:19 06:56-07:52/56 18:30	06:04 07:20-07:45/25 20:28 06:47-07:16/29	18:53-19:48/55 05:06 19:49-20:20/31	04:45 20:05-20:16/11 21:51	
22	08:19 16:37	07:23 08:38-09:06/28 17:38	06:16 06:56-07:50/54 18:32	06:02 07:21-07:43/22 20:29 06:46-07:16/30	18:54-19:50/56 05:05 19:49-20:20/31	04:45 20:05-20:16/11 21:52	
23	08:18 16:39	07:21 08:40-09:03/23 17:40	06:14 06:55-07:48/53 18:34	06:00 07:23-07:41/18 20:31 06:45-07:16/31	18:53-19:51/58 05:04 19:50-20:20/30	04:45 20:05-20:16/11 21:52	
24	08:17 16:41	07:18 08:42-08:53/11 17:42	06:11 06:51-07:45/54 18:36	05:58 07:25-07:38/13 20:33 06:44-07:16/32	18:55-19:52/57 05:02 19:49-20:20/31	04:45 20:04-20:16/12 21:52	
25	08:15 16:43	07:16 07:51-08:25/34 17:44	06:09 06:50-07:43/53 18:38	05:55 07:30-07:32/2 20:35 06:33-07:15/42	18:56-19:53/57 05:01 19:50-20:20/30	04:46 20:05-20:17/12 21:52	
26	08:14 16:45	07:14 07:49-08:25/36 17:46	06:06 06:47-07:38/51 18:39	05:53 06:30-07:15/45 20:37 18:58-19:53/55	05:00 19:50-20:20/30 21:28	04:46 20:04-20:17/13 21:52	
27	08:12 16:46	07:11 07:40-08:25/45 17:48	06:04 06:45-07:38/53 18:41	05:51 06:28-07:14/46 20:39 19:00-19:55/55	04:58 19:50-20:20/30 21:29	04:47 20:05-20:18/13 21:52	
28	08:11 16:48	07:09 07:38-08:25/47 17:50	06:02 06:42-07:36/54 18:43	05:49 06:27-07:14/47 20:40 19:08-19:56/48	04:57 19:51-20:19/28 21:31	04:47 20:04-20:18/14 21:52	
29	08:09 16:50	07:07 07:38-08:25/47 17:50	06:59 07:41-08:35/54 19:45	05:47 06:26-07:13/47 20:42 19:08-19:56/48	04:56 19:51-20:19/28 21:32	04:48 20:04-20:19/15 21:51	
30	08:08 16:52	07:05 07:38-08:25/47 17:50	06:57 07:40-08:32/52 19:47	05:45 06:25-07:12/47 20:44 19:09-19:57/48	04:55 19:52-20:19/27 21:33	04:48 20:04-20:19/15 21:51	
31	08:06 16:54	08:51-09:03/12	06:54 07:39-08:30/51 19:49	05:44 06:25-07:12/47 20:44 19:09-19:57/48	04:54 19:52-20:19/27 21:35	04:48 20:04-20:19/15 21:51	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	250 401	273 1118	367 2040	420 3113	494 1923	510 483

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02WEA: VB 01 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 20:04-20:20/16 21:51	05:29 06:34-07:01/27 21:16 19:32-20:27/55	06:23 07:01-08:04/63 20:09 18:49-19:32/43	07:16 07:54-08:50/56 18:55	07:15 08:04-08:44/40 16:45	08:10 08:57-09:18/21 16:00	
2	04:50 20:04-20:21/17 21:50	05:30 06:33-07:01/28 21:14 19:31-20:26/55	06:25 07:00-08:03/63 20:07 18:44-19:29/45	07:18 07:56-08:50/54 18:53	07:17 08:04-08:44/40 16:43	08:11 08:56-09:17/21 15:59	
3	04:50 20:03-20:21/18 21:50	05:32 07:05-07:09/4 19:29-20:26/57 21:12 06:33-07:02/29	06:27 07:01-08:04/63 20:04 18:42-19:27/45	07:20 07:58-08:51/53 18:50	07:19 08:06-08:44/38 16:41	08:13 08:57-09:18/21 15:59	
4	04:51 20:03-20:22/19 21:50	05:34 06:32-07:12/40 21:10 19:27-20:24/57	06:28 07:03-08:05/62 20:02 18:40-19:24/44	07:22 07:59-08:50/51 18:48	07:21 08:07-08:43/36 16:39	08:14 08:58-09:19/21 15:58	
5	04:52 20:02-20:23/21 21:49	05:36 06:32-07:15/43 21:08 19:26-20:22/56	06:30 07:03-08:05/62 19:59 18:36-19:22/46	07:24 08:00-08:50/50 18:45	07:23 08:08-08:43/35 16:37	08:16 08:58-09:19/21 15:57	
6	04:53 20:02-20:24/22 21:48	05:37 06:32-07:15/43 19:25-20:08/43 21:06 20:09-20:19/10	06:32 07:04-08:09/65 19:57 18:34-19:20/46	07:26 08:01-08:49/48 18:43	07:25 08:09-08:42/33 16:35	08:17 08:59-09:20/21 15:57	
7	04:54 20:02-20:24/22 21:48	05:39 06:32-07:17/45 21:04 19:23-20:08/45	06:34 07:21-08:12/51 18:33-19:19/46 19:54 07:06-07:19/13	07:27 08:04-08:52/48 18:41	07:26 08:11-08:41/30 16:33	08:18 08:59-09:19/20 15:56	
8	04:55 20:02-20:25/23 21:47	05:41 06:32-07:18/46 21:02 19:22-20:08/46	06:36 07:23-08:14/51 18:31-19:15/44 19:52 07:08-07:16/8	07:29 08:05-08:54/49 18:38	07:28 08:14-08:40/26 16:31	08:20 08:59-09:19/20 15:56	
9	04:56 20:02-20:26/24 21:46	05:42 06:32-07:18/46 21:00 19:21-20:07/46	06:37 07:25-08:16/51 19:50 18:29-19:12/43	07:31 08:06-08:56/50 18:36	07:30 08:18-08:38/20 16:29	08:21 09:00-09:20/20 15:56	
10	04:57 20:01-20:26/25 21:45	05:44 06:32-07:19/47 20:58 19:20-20:07/47	06:39 07:31-08:18/47 19:47 18:26-19:10/44	07:33 08:06-08:57/51 18:33	07:32 08:20-08:36/16 16:28	08:22 09:00-09:20/20 15:55	
11	04:58 20:01-20:27/26 21:45	05:46 06:33-07:20/47 20:56 19:18-20:06/48	06:41 07:31-08:20/49 19:45 18:24-19:08/44	07:35 08:07-08:57/50 18:31	07:34 08:23-08:35/12 16:26	08:23 09:01-09:21/20 15:55	
12	04:59 20:01-20:27/26 21:44	05:48 06:33-07:20/47 20:54 19:18-20:06/48	06:43 07:30-08:21/51 19:42 18:21-19:04/43	07:37 08:09-08:58/49 18:29	07:36 08:24-08:36/16 16:24	08:24 09:01-09:21/20 15:55	
13	05:01 20:00-20:27/27 21:43	05:49 06:33-07:21/48 20:52 19:18-20:05/47	06:44 07:30-08:23/52 19:40 18:20-19:02/42	07:38 08:10-08:58/48 18:26	07:38 08:26-08:38/16 16:23	08:26 09:02-09:21/19 15:55	
14	05:02 20:00-20:28/28 21:42	05:51 06:33-07:21/48 20:50 19:16-20:04/48	06:46 07:32-08:25/53 19:37 18:19-19:00/41	07:40 08:12-08:58/46 18:24	07:40 08:27-08:39/16 16:21	08:27 09:02-09:21/19 15:55	
15	05:03 20:01-20:29/28 21:41	05:53 06:35-07:21/46 20:48 19:11-20:03/52	06:48 07:32-08:26/54 19:35 18:18-18:56/38	07:42 08:15-08:58/43 18:22	07:42 08:28-08:40/16 16:19	08:27 09:03-09:22/19 15:55	
16	05:04 20:00-20:29/29 21:39	05:55 06:36-07:22/46 20:46 19:07-20:02/55	06:50 07:33-08:26/53 19:32 18:17-18:54/37	07:44 08:22-08:58/36 18:19	07:44 08:29-08:41/16 16:18	08:28 09:04-09:22/18 15:55	
17	05:06 20:00-20:29/29 21:38	05:57 06:37-07:21/44 20:43 19:04-20:00/56	06:51 07:35-08:27/52 19:30 18:17-18:51/34	07:46 09:17-09:21/4 18:17 08:23-08:56/33	07:46 08:31-08:43/16 16:16	08:29 09:05-09:23/18 15:55	
18	05:07 19:59-20:29/30 21:37	05:58 07:35-07:41/6 19:02-19:59/57 20:41 06:40-07:22/42	06:53 07:37-08:29/52 19:27 18:17-18:49/32	07:48 09:12-09:26/14 18:15 08:26-08:55/29	07:47 08:33-08:45/16 16:15	08:30 09:06-09:23/17 15:55	
19	05:09 20:00-20:30/30 21:36	06:00 07:31-07:45/14 19:01-19:58/57 20:39 06:50-07:22/32	06:55 07:38-08:32/54 19:25 18:16-18:46/30	07:50 09:09-09:35/26 18:12 08:30-08:55/25	07:49 08:34-08:46/16 16:13	08:31 09:07-09:24/17 15:55	
20	05:10 20:00-20:30/30 21:34	06:02 07:27-07:46/19 18:59-19:56/57 20:37 06:50-07:21/31	06:57 07:39-08:32/53 19:22 18:16-18:43/27	07:52 09:07-09:37/30 18:10 08:32-08:55/23	07:51 08:35-08:47/16 16:12	08:31 09:07-09:24/17 15:56	
21	05:11 19:59-20:30/31 21:33	06:04 07:26-07:48/22 18:58-19:54/56 20:35 06:51-07:21/30	06:59 07:41-08:35/54 19:20 18:17-18:40/23	07:54 09:07-09:40/33 18:08 08:33-08:53/20	07:53 08:59-09:08/9 16:11	08:32 09:08-09:25/17 15:56	
22	05:13 20:00-20:31/31 21:32	06:05 07:25-07:50/25 18:58-19:52/54 20:32 06:52-07:21/29	07:00 07:42-08:37/55 19:17 18:18-18:38/20	07:55 09:06-09:41/35 18:06 08:34-08:52/18	07:55 08:58-09:10/12 16:09	08:33 09:08-09:24/16 15:57	
23	05:14 19:59-20:30/31 21:30	06:07 07:23-07:50/27 18:56-19:48/52 20:30 06:52-07:22/30	07:02 07:42-08:39/57 19:15 18:18-18:36/18	07:56 09:05-09:42/37 18:03 08:36-08:49/13	07:56 08:57-09:11/14 16:08	08:33 09:09-09:26/17 15:57	
24	05:16 06:43-06:52/9 19:48-19:57/9 21:29 19:59-20:30/31	06:09 06:53-07:51/58 20:28 18:56-19:46/50	07:04 07:42-08:40/58 19:12 18:20-18:34/14	07:58 09:04-09:43/39 18:01 08:40-08:45/5	07:58 08:56-09:12/16 16:07	08:34 09:09-09:26/17 15:58	
25	05:18 06:40-06:54/14 21:27 19:47-20:30/43	06:11 06:54-07:52/58 20:25 18:55-19:45/50	07:06 07:44-08:42/58 19:10 18:23-18:30/7	07:59 09:04-09:43/39 16:59	08:00 08:56-09:14/18 16:06	08:34 09:09-09:26/17 15:58	
26	05:19 06:38-06:55/17 21:26 19:45-20:30/45	06:13 06:55-07:52/57 20:23 18:54-19:43/49	07:07 07:46-08:45/59 19:07	08:03 08:03-08:44/41 16:57	08:02 08:56-09:14/18 16:05	08:34 09:09-09:26/17 15:59	
27	05:21 06:38-06:57/19 21:24 19:44-20:30/46	06:14 06:56-07:53/57 20:21 18:54-19:42/48	07:09 07:48-08:47/59 19:05	08:05 08:03-08:45/42 16:55	08:03 08:56-09:15/19 16:04	08:34 09:10-09:28/18 16:00	
28	05:22 06:36-06:57/21 21:22 19:42-20:29/47	06:16 06:58-07:58/60 20:18 18:53-19:40/47	07:11 07:50-08:47/57 19:03	08:07 08:03-08:45/42 16:53	08:05 08:56-09:16/20 16:03	08:35 09:10-09:28/18 16:01	
29	05:24 06:36-06:59/23 21:21 19:42-20:29/47	06:18 07:01-08:00/59 20:16 18:52-19:37/45	07:13 07:51-08:48/57 19:00	08:09 08:03-08:45/42 16:51	08:07 08:56-09:16/20 16:02	08:35 09:10-09:29/19 16:02	
30	05:26 06:34-06:59/25 21:19 19:41-20:28/47	06:20 07:00-08:01/61 20:14 18:51-19:36/45	07:15 07:52-08:49/57 18:58	08:11 08:03-08:45/42 16:49	08:08 08:56-09:17/21 16:01	08:35 09:09-09:29/20 16:03	
31	05:27 06:34-07:00/26 19:38-19:39/1 21:17 19:40-20:28/48	06:21 07:00-08:02/62 20:11 18:50-19:34/44	 	08:13 08:03-08:44/41 16:47	 	08:35 09:10-09:29/19 16:04	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	512 1101	460 3085	382 2589	328 1456	259 493	233 585

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: VB 02 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 13:57-14:57/60 16:05	08:04 14:11-15:48/97 17:52	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 06:09-06:28/19 20:46	04:53 21:36
2	08:35 13:57-14:58/61 16:06	08:03 14:12-15:48/96 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 06:09-06:28/19 20:48	04:52 21:37
3	08:34 13:57-15:00/63 16:07	08:01 14:15-15:48/93 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 06:09-06:28/19 20:50	04:51 21:38
4	08:34 13:57-15:02/65 16:08	07:59 14:17-15:49/92 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 06:08-06:28/20 20:51	04:50 21:40
5	08:34 13:57-15:04/67 16:10	07:57 14:21-15:49/88 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 06:09-06:28/19 20:53	04:49 21:41
6	08:33 13:58-15:06/68 16:11	07:56 14:29-15:49/80 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 06:09-06:28/19 20:55	04:49 21:42
7	08:33 13:58-15:08/70 16:12	07:54 14:38-15:49/71 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 06:10-06:27/17 20:57	04:48 21:43
8	08:32 13:58-15:10/72 16:14	07:52 14:47-15:49/62 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 06:10-06:26/16 20:59	04:47 21:44
9	08:32 13:58-15:12/74 16:15	07:50 14:55-15:47/52 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 06:11-06:25/14 21:00	04:47 21:45
10	08:31 13:59-15:15/76 16:17	07:48 14:56-15:47/51 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 06:13-06:24/11 21:02	04:46 21:45
11	08:30 13:59-15:16/77 16:18	07:46 14:58-15:46/48 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 06:14-06:22/8 21:04	04:46 21:46
12	08:30 13:59-15:19/80 16:20	07:44 15:01-15:45/44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 13:59-15:22/83 16:21	07:42 15:04-15:44/40 17:20	06:38 18:15	06:23 06:47-06:56/9 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 14:00-15:24/84 16:23	07:40 15:11-15:43/32 17:22	06:36 18:17	06:20 06:45-06:58/13 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 13:59-15:27/88 16:25	07:38 15:22-15:41/19 17:24	06:33 18:19	06:18 06:42-06:58/16 20:16	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 14:00-15:29/89 16:26	07:36 15:24-15:38/14 17:26	06:31 18:21	06:16 06:40-06:59/19 20:18	05:14 21:12	04:44 21:49
17	08:25 14:00-15:31/91 16:28	07:34 17:28 17:28	06:29 18:23	06:13 06:39-07:00/21 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 14:01-15:33/92 16:30	07:31 17:30 17:30	06:26 18:24	06:11 06:38-07:00/22 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 14:00-15:34/94 16:31	07:29 17:32 17:32	06:24 18:26	06:09 06:36-06:59/23 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 14:01-15:36/95 16:33	07:27 17:34 17:34	06:21 18:28	06:06 06:36-06:59/23 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 14:02-15:38/96 16:35	07:25 17:36 17:36	06:19 18:30	06:04 06:36-06:59/23 20:28	05:06 21:20	04:44 21:51
22	08:19 14:02-15:39/97 16:37	07:23 17:38 17:38	06:16 18:32	06:02 06:36-06:58/22 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 14:03-15:41/98 16:39	07:21 17:40 17:40	06:14 18:34	06:00 06:36-06:58/22 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 14:03-15:42/99 16:41	07:18 17:42 17:42	06:11 18:36	05:57 06:35-06:56/21 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 14:03-15:43/100 16:43	07:16 17:44 17:44	06:09 18:38	05:55 06:36-06:55/19 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 14:05-15:44/99 16:44	07:14 17:46 17:46	06:06 18:39	05:53 06:36-06:54/18 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 14:05-15:45/100 16:46	07:11 17:48 17:48	06:04 18:41	05:51 06:37-06:53/16 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52
28	08:11 14:06-15:45/99 16:48	07:09 17:50 17:50	06:02 18:43	05:49 06:39-06:51/12 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 14:07-15:47/100 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	05:47 06:41-06:49/8 20:42	04:56 21:32	04:48 21:51
30	08:08 14:08-15:47/99 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	05:45 06:10-06:28/18 20:44	04:55 21:33	04:48 21:51
31	08:06 14:09-15:47/98 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	05:43 20:46	04:53 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	2634	979	0	365	181	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: VB 02 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	October	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:26-06:29/3	06:23 20:09	07:16 18:55	08:10 16:00
2	04:50 21:50	05:30 21:14	06:24-06:33/9	06:25 20:07	07:18 18:53	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:22-06:35/13	06:27 20:04	07:20 18:50	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:21-06:35/14	06:28 20:02	07:22 18:48	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:20-06:37/17	06:30 19:59	07:24 18:45	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:19-06:36/17	06:32 19:57	07:26 18:43	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:19-06:37/18	06:34 19:54	07:27 18:41	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:19-06:38/19	06:35 19:52	07:29 18:38	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:18-06:37/19	06:37 19:50	07:31 18:36	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:18-06:37/19	06:39 19:47	07:33 18:33	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:18-06:37/19	06:41 19:45	07:35 18:31	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:18-06:36/18	06:43 19:42	07:37 18:29	08:24 15:55
13	05:01 21:43	05:49 20:52	06:19-06:36/17	06:44 19:40	07:38 18:26	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:48-06:57/9	06:46 19:37	07:40 18:24	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:46-06:59/13	06:48 19:35	07:42 18:22	08:27 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:45-07:01/16	06:50 19:32	07:44 18:19	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:43-07:01/18	06:51 19:30	07:46 18:17	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:42-07:02/20	06:53 19:27	07:48 18:15	08:30 15:55
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:42-07:02/20	06:55 19:25	07:50 18:12	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:41-07:02/21	06:57 19:22	07:52 18:10	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:40-07:03/23	06:59 19:20	07:54 18:08	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:41-07:04/23	07:00 19:17	07:55 18:06	08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	06:40-07:03/23	07:02 19:15	07:57 18:03	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	06:40-07:03/23	07:04 19:12	07:59 18:01	08:33 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	06:41-07:03/22	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	06:41-07:01/20	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	06:42-07:01/19	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	06:44-07:00/16	07:11 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03
29	05:24 21:21	06:18 20:16	06:46-06:59/13	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02
30	05:25 21:19	06:20 20:14	06:47-06:55/8	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01
31	05:27 21:17	06:21 20:11			07:13 16:46	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460		382	328	259
Anzahl Minuten mit Schatten	0	544	0	209	2674	1855

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: VB 03 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 12:21-13:35/74 16:05	08:04 16:56	07:07 15:37-16:58/81 17:52	06:52 07:30-07:47/17 19:51	05:42 20:46	04:53 06:00-06:13/13 21:36 05:28-05:56/28
2	08:35 12:23-13:36/73 16:06	08:03 16:58	07:05 15:38-16:58/80 17:54	06:49 07:32-07:45/13 19:52	05:40 20:48	04:52 06:01-06:12/11 21:37 05:28-05:56/28
3	08:34 12:23-13:35/72 16:07	08:01 17:00	07:02 15:40-16:59/79 17:56	06:47 07:34-07:43/9 19:54	05:38 20:50	04:51 06:02-06:11/9 21:38 05:28-05:56/28
4	08:34 12:25-13:36/71 16:08	07:59 17:02	07:00 15:40-16:58/78 17:58	06:44 19:56	05:36 06:03-06:14/11 20:51	04:50 06:03-06:09/6 21:40 05:27-05:55/28
5	08:34 12:26-13:36/70 16:10	07:57 17:04	06:57 15:43-16:58/75 18:00	06:42 19:58	05:34 06:01-06:17/16 20:53	04:49 05:28-05:56/28 21:41
6	08:33 12:28-13:36/68 16:11	07:56 17:06	06:55 15:45-16:57/72 18:02	06:40 20:00	05:32 05:59-06:18/19 20:55	04:49 05:28-05:55/27 21:42
7	08:33 12:29-13:36/67 16:12	07:54 15:54-15:58/4 17:08	06:53 15:49-16:57/68 18:04	06:37 20:02	05:30 05:58-06:19/21 20:57	04:48 05:28-05:56/28 21:43
8	08:32 12:41-13:36/55 16:14 12:31-12:40/9	07:52 15:48-16:04/16 17:10	06:50 07:16-07:18/2 18:05 16:02-16:56/54	06:35 20:03	05:28 05:56-06:20/24 20:59	04:47 05:28-05:55/27 21:44
9	08:32 13:08-13:35/27 16:15 12:42-13:06/24	07:50 15:46-16:08/22 17:12	06:48 07:12-07:22/10 18:07 16:13-16:55/42	06:32 20:05	05:27 05:53-06:20/27 21:00	04:47 05:28-05:55/27 21:45
10	08:31 13:10-13:36/26 16:17 12:45-13:07/22	07:48 15:43-16:11/28 17:14	06:46 07:10-07:24/14 18:09 16:15-16:54/39	06:30 20:07	05:25 05:52-06:21/29 21:02	04:46 05:28-05:55/27 21:45
11	08:30 13:11-13:36/25 16:18 12:46-13:06/20	07:46 15:41-16:15/34 17:16	06:43 07:07-07:24/17 18:11 16:16-16:52/36	06:28 20:09	05:23 05:50-06:21/31 21:04	04:46 05:29-05:55/26 21:46
12	08:30 13:12-13:35/23 16:20 12:48-13:05/17	07:44 15:40-16:19/39 17:18	06:41 07:06-07:25/19 18:13 16:19-16:51/32	06:25 20:11	05:21 05:48-06:21/33 21:06	04:45 05:29-05:55/26 21:47
13	08:29 13:14-13:34/20 16:21 12:50-13:04/14	07:42 15:39-16:23/44 17:20	06:38 07:02-07:25/23 18:15 16:24-16:48/24	06:23 20:13	05:19 05:48-06:22/34 21:07	04:45 05:30-05:55/25 21:48
14	08:28 13:16-13:33/17 16:23 12:53-13:02/9	07:40 15:38-16:28/50 17:22	06:36 07:00-07:26/26 18:17 16:36-16:44/8	06:20 20:15	05:18 05:47-06:21/34 21:09	04:45 05:29-05:54/25 21:48
15	08:27 13:18-13:32/14 16:25	07:38 15:38-16:32/54 17:24	06:33 06:57-07:25/28 18:19	06:18 20:16	05:16 05:48-06:21/33 21:11	04:45 05:29-05:55/26 21:49
16	08:26 13:20-13:29/9 16:26	07:36 15:36-16:35/59 17:26	06:31 06:55-07:25/30 18:21	06:16 20:18	05:14 05:43-06:21/38 21:12	04:44 05:30-05:55/25 21:50
17	08:25 16:28 16:28	07:34 15:36-16:39/63 17:28	06:29 06:53-07:23/30 18:23	06:13 20:20	05:13 05:41-06:21/40 21:14	04:44 05:30-05:55/25 21:50
18	08:24 16:30 16:30	07:32 15:35-16:43/68 17:30	06:26 06:52-07:23/31 18:24	06:11 20:22	05:11 05:39-06:20/41 21:16	04:44 05:30-05:55/25 21:50
19	08:23 16:31 16:31	07:29 15:35-16:46/71 17:32	06:24 06:51-07:20/29 18:26	06:09 20:24	05:09 05:38-06:20/42 21:17	04:44 05:30-05:55/25 21:51
20	08:22 16:33 16:33	07:27 15:34-16:47/73 17:34	06:21 06:52-07:19/27 18:28	06:06 20:26	05:08 05:37-06:20/43 21:19	04:44 05:30-05:55/25 21:51
21	08:21 16:35 16:35	07:25 15:34-16:49/75 17:36	06:19 06:51-07:14/23 18:30	06:04 20:28	05:06 05:35-06:19/44 21:20	04:44 05:31-05:56/25 21:51
22	08:19 16:37 16:37	07:23 15:35-16:51/76 17:38	06:16 06:52-07:10/18 18:32 06:40-06:47/7	06:02 20:29	05:05 05:35-06:18/43 21:22	04:45 05:31-05:56/25 21:52
23	08:18 16:39 16:39	07:21 15:35-16:54/79 17:40	06:14 06:53-07:09/16 18:34 06:38-06:49/11	06:00 20:31	05:03 05:34-06:18/44 21:24	04:45 05:31-05:56/25 21:52
24	08:17 16:41 16:41	07:18 15:34-16:54/80 17:42	06:11 06:54-07:07/13 18:36 06:35-06:50/15	05:57 20:33	05:02 05:33-06:17/44 21:25	04:45 05:31-05:56/25 21:52
25	08:15 16:43 16:43	07:16 15:35-16:56/81 17:44	06:09 06:56-07:05/9 18:38 06:33-06:51/18	05:55 20:35	05:01 05:31-06:16/45 21:27	04:46 05:32-05:57/25 21:52
26	08:14 16:44 16:44	07:14 15:36-16:57/81 17:46	06:06 06:31-06:51/20 18:39	05:53 20:37	05:00 05:30-06:16/46 21:28	04:46 05:32-05:57/25 21:52
27	08:12 16:46 16:46	07:11 15:35-16:57/82 17:48	06:04 06:31-06:51/20 18:41	05:51 20:39	04:58 05:29-06:15/46 21:29	04:46 05:32-05:58/26 21:52
28	08:11 16:48 16:48	07:09 15:36-16:58/82 17:50	06:02 06:30-06:50/20 18:43	05:49 20:40	04:57 05:29-06:15/46 21:31	04:47 05:32-05:57/25 21:52
29	08:09 16:50 16:50		06:59 07:30-07:50/20 19:45	05:47 20:42	04:56 05:28-06:15/47 21:32	04:48 05:33-05:58/25 21:51
30	08:08 16:52 16:52		06:57 07:29-07:49/20 19:47	05:45 20:44	04:55 05:28-06:14/46 21:33	04:48 05:32-05:58/26 21:51
31	08:06 16:54		06:54 07:30-07:49/19 19:49		04:54 05:58-06:13/15 21:35 05:28-05:56/28	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	826	1261	1303	39	1010	820

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: VB 03 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 05:33-05:59/26 21:51	05:29 05:59-06:31/32 21:16	06:23 20:09	07:16 07:45-08:05/20 18:55 16:59-17:29/30	07:15 15:13-15:40/27 16:44	08:10 12:53-13:18/25 16:00 12:28-12:48/20
2	04:50 05:33-06:00/27 21:51	05:30 06:01-06:31/30 21:14	06:25 20:07	07:18 07:45-08:04/19 18:53 16:56-17:30/34	07:17 15:15-15:36/21 16:42	08:11 12:52-13:18/26 15:59 12:27-12:49/22
3	04:50 05:34-06:01/27 21:50	05:32 06:03-06:31/28 21:12	06:27 20:04	07:20 07:47-08:03/16 18:50 16:53-17:32/39	07:19 15:19-15:33/14 16:41	08:13 12:52-13:19/27 15:59 12:27-12:50/23
4	04:51 05:33-06:00/27 21:50	05:34 06:04-06:30/26 21:10	06:28 20:02	07:22 07:49-08:01/12 18:48 16:50-17:32/42	07:21 16:39	08:14 12:53-13:21/28 12:17-12:24/7 15:58 12:27-12:52/25
5	04:52 05:34-06:01/27 21:49	05:36 06:07-06:30/23 21:08	06:30 19:59	07:24 07:50-07:57/7 18:45 16:46-17:32/46	07:23 16:37	08:16 12:14-13:21/67 15:57
6	04:53 05:34-06:02/28 21:48	05:37 06:07-06:28/21 21:06	06:32 19:57	07:26 16:32-17:33/61 18:43	07:25 16:35	08:17 12:14-13:22/68 15:57
7	04:54 05:34-06:02/28 21:48	05:39 06:09-06:27/18 21:04	06:34 19:54	07:27 16:23-17:33/70 18:41	07:26 16:33	08:18 12:13-13:23/70 15:56
8	04:55 06:12-06:15/3 21:47 05:35-06:03/28	05:41 06:11-06:26/15 21:02	06:36 19:52	07:29 16:19-17:33/74 18:38	07:28 16:31	08:20 12:12-13:23/71 15:56
9	04:56 06:10-06:18/8 21:46 05:35-06:03/28	05:42 06:16-06:23/7 21:00	06:37 07:28-07:36/8 19:50	07:31 16:17-17:33/76 18:36	07:30 16:29	08:21 12:12-13:25/73 15:56
10	04:57 06:09-06:19/10 21:45 05:35-06:03/28	05:44 20:58	06:39 07:25-07:38/13 19:47	07:33 16:15-17:33/78 18:33	07:32 16:28	08:22 12:12-13:25/73 15:55
11	04:58 06:08-06:20/12 21:45 05:35-06:04/29	05:46 20:56	06:41 07:24-07:40/16 19:45	07:35 16:13-17:33/80 18:31	07:34 16:26	08:23 12:12-13:25/73 15:55
12	04:59 06:07-06:21/14 21:44 05:36-06:04/28	05:48 20:54	06:43 07:22-07:40/18 19:42	07:37 16:11-17:32/81 18:29	07:36 16:24	08:24 12:11-13:26/75 15:55
13	05:01 06:06-06:22/16 21:43 05:36-06:04/28	05:49 20:52	06:44 07:21-07:40/19 19:40	07:38 16:10-17:31/81 18:26	07:38 16:22	08:26 12:11-13:26/75 15:55
14	05:02 05:37-06:23/46 21:42	05:51 20:50	06:46 07:20-07:41/21 19:37	07:40 16:08-17:30/82 18:24	07:40 16:21	08:27 12:11-13:27/76 15:55
15	05:03 05:38-06:24/46 21:41	05:53 20:48	06:48 07:20-07:41/21 19:35	07:42 16:07-17:29/82 18:22	07:42 16:19	08:28 12:12-13:28/76 15:55
16	05:04 05:39-06:25/46 21:39	05:55 20:46	06:50 07:19-07:40/21 19:32	07:44 16:07-17:28/81 18:19	07:44 16:18	08:28 12:12-13:28/76 15:55
17	05:06 05:39-06:25/46 21:38	05:56 20:43	06:51 07:19-07:39/20 19:30	07:46 16:06-17:27/81 18:17	07:46 16:16	08:29 12:12-13:29/77 15:55
18	05:07 05:40-06:25/45 21:37	05:58 20:41	06:53 07:44-07:52/8 19:27 07:20-07:39/19	07:48 16:06-17:25/79 18:15	07:47 16:15	08:30 12:13-13:30/77 15:55
19	05:08 05:42-06:27/45 21:36	06:00 20:39	06:55 07:42-07:54/12 19:25 07:22-07:38/16	07:50 16:05-17:23/78 18:12	07:49 16:13	08:31 12:14-13:30/76 15:55
20	05:10 05:43-06:27/44 21:34	06:02 20:37	06:57 07:39-07:55/16 19:22 07:23-07:35/12	07:52 16:05-17:20/75 18:10	07:51 16:12	08:31 12:13-13:30/77 15:56
21	05:11 05:44-06:28/44 21:33	06:04 20:35	06:59 07:38-07:56/18 19:20 07:25-07:33/8	07:54 16:05-17:19/74 18:08	07:53 16:11	08:32 12:14-13:31/77 15:56
22	05:13 05:46-06:29/43 21:32	06:05 20:32	07:00 07:37-07:56/19 19:17	07:55 16:05-17:17/72 18:06	07:55 16:09	08:33 12:14-13:31/77 15:57
23	05:14 05:46-06:29/43 21:30	06:07 20:30	07:02 07:36-08:03/27 19:15	07:57 16:06-17:14/68 18:03	07:56 16:08	08:33 12:15-13:32/77 15:57
24	05:16 05:48-06:31/43 21:29	06:09 20:28	07:04 07:35-08:04/29 19:12	07:59 16:06-17:12/66 18:01	07:58 16:07	08:34 12:16-13:32/76 15:58
25	05:17 05:49-06:31/42 21:27	06:11 20:25	07:06 07:35-08:05/30 19:10	07:01 15:06-16:08/62 16:59	08:00 16:06	08:34 12:16-13:33/77 15:58
26	05:19 05:50-06:31/41 21:26	06:12 20:23	07:07 07:35-08:06/31 19:07	07:03 15:07-16:04/57 16:57	08:02 12:59-13:08/9 16:05	08:34 12:16-13:33/77 15:59
27	05:21 05:52-06:32/40 21:24	06:14 20:21	07:09 07:36-08:06/30 19:05	07:05 15:07-16:00/53 16:55	08:03 12:57-13:11/14 16:04	08:34 12:18-13:34/76 16:00
28	05:22 05:57-06:31/34 21:22	06:16 20:18	07:11 07:38-08:06/28 19:03	07:07 15:08-15:56/48 16:53	08:05 12:55-13:12/17 16:03 12:32-12:41/9	08:35 12:18-13:34/76 16:01
29	05:24 05:58-06:32/34 21:21	06:18 20:16	07:13 07:39-08:05/26 19:00	07:09 15:09-15:52/43 16:51	08:07 12:54-13:14/20 16:02 12:30-12:44/14	08:35 12:19-13:35/76 16:02
30	05:25 05:58-06:31/33 21:19	06:20 20:14	07:15 07:41-08:05/24 18:58 17:13-17:26/13	07:11 15:10-15:48/38 16:49	08:08 12:54-13:16/22 16:01 12:29-12:46/17	08:35 12:19-13:34/75 16:02
31	05:27 05:59-06:32/33 21:17	06:21 20:11		07:13 15:11-15:44/33 16:46		08:35 12:20-13:35/75 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	1170	200	523	2038	184	2222

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: VB 05 - Lagerwey L147

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/h ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 14:07-15:29/80 16:05	08:04 15:07-15:29/22 16:56	07:07 07:32-07:46/14 17:52 17:09-17:22/13	06:52 07:31-07:52/21 19:51 07:15-07:25/10	05:42 20:46	04:53 05:24-05:49/25 21:36
2	08:35 14:08-15:29/81 16:06	08:03 15:09-15:27/18 16:58	07:05 07:29-07:46/17 17:54 17:07-17:26/19	06:49 07:33-07:50/17 19:52 07:13-07:26/13	05:40 20:48	04:52 05:23-05:48/25 21:37
3	08:34 14:08-15:29/81 16:07	08:01 15:12-15:26/14 17:00	07:02 07:27-07:46/19 17:56 17:05-17:29/24	06:47 07:35-07:48/13 19:54 07:11-07:28/17	05:38 20:50	04:51 05:22-05:48/26 21:38
4	08:34 14:09-15:31/82 16:08	07:59 15:17-15:22/5 17:02	07:00 07:24-07:45/21 17:58 17:03-17:30/27	06:44 07:39-07:43/4 19:56 07:08-07:27/19	05:36 20:51	04:50 05:21-05:47/26 21:40
5	08:34 14:09-15:32/83 16:10	07:57 17:04	07:57 18:00 17:02-17:33/31	06:42 19:58 07:06-07:28/22	05:34 20:53	04:49 05:21-05:48/27 21:41
6	08:33 14:10-15:33/83 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02 17:01-17:34/33	06:40 20:00 07:03-07:27/24	05:32 20:55	04:49 05:20-05:47/27 21:42
7	08:33 14:10-15:33/83 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04 17:00-17:37/37	06:37 20:02 07:01-07:28/27	05:30 20:57	04:48 05:20-05:47/27 21:43
8	08:32 14:10-15:33/83 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06 16:59-17:38/39	06:35 20:04 07:00-07:28/28	05:28 20:59	04:47 05:19-05:46/27 21:44
9	08:32 14:11-15:33/82 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07 16:59-17:41/42	06:32 20:05 06:59-07:27/28	05:27 21:00	04:47 05:19-05:46/27 21:45
10	08:31 14:12-15:34/82 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09 16:59-17:43/44	06:30 20:07 07:00-07:26/26	05:25 21:02	04:46 05:18-05:46/28 21:45
11	08:31 14:13-15:34/81 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11 16:59-17:44/45	06:28 20:09 07:00-07:26/26	05:23 21:04	04:46 05:18-05:46/28 21:46
12	08:30 14:13-15:35/82 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13 16:59-17:47/48	06:25 20:11 07:00-07:24/24	05:21 21:06	04:45 05:18-05:46/28 21:47
13	08:29 14:14-15:35/81 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15 16:59-17:47/48	06:23 20:13 07:01-07:23/22	05:19 21:07	04:45 05:18-05:46/28 21:48
14	08:28 14:15-15:35/80 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17 17:00-17:48/48	06:20 20:15 07:02-07:22/20	05:18 21:09	04:45 05:17-05:45/28 21:48
15	08:27 14:16-15:35/79 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19 17:00-17:47/47	06:18 20:16 07:03-07:19/16	05:16 21:11	04:45 05:17-05:45/28 21:49
16	08:26 14:16-15:34/78 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21 17:01-17:47/46	06:16 20:18 07:06-07:17/11	05:14 21:12 05:42-05:44/2	04:44 05:17-05:45/28 21:50
17	08:25 14:17-15:33/76 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23 17:02-17:46/44	06:13 20:20 07:00-07:22/20	05:13 21:14 05:41-05:46/5	04:44 05:17-05:45/28 21:50
18	08:24 14:19-15:33/74 16:30	07:32 17:30	06:26 18:24 17:04-17:46/42	06:11 20:22 05:11 05:39-05:46/7	05:11 21:16	04:44 05:17-05:45/28 21:50
19	08:23 14:19-15:32/73 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26 17:07-17:44/37	06:09 20:24 05:09 05:38-05:47/9	06:09 21:17 05:08 05:37-05:48/11	04:44 05:17-05:45/28 21:51
20	08:22 14:21-15:32/71 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28 17:19-17:43/24	06:07 20:26 05:08 05:37-05:48/11	06:07 21:19 05:06 05:35-05:48/13	04:44 05:17-05:45/28 21:51
21	08:21 14:23-15:33/70 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30 17:20-17:41/21	06:04 20:28 05:06 05:35-05:48/13	06:04 21:21 05:05 05:34-05:48/14	04:45 05:18-05:46/28 21:51
22	08:19 14:25-15:33/68 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32 17:23-17:38/15	06:02 20:29 05:05 05:34-05:48/14	06:02 21:22 05:04 05:33-05:49/16	04:45 05:18-05:46/28 21:52
23	08:18 14:28-15:33/65 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34 06:38-07:14/36	06:00 20:31 05:04 05:33-05:49/16	06:00 21:24 05:02 05:32-05:49/17	04:45 05:18-05:46/28 21:52
24	08:17 14:40-15:33/53 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36 06:35-07:12/37	05:58 20:33 05:02 05:32-05:49/17	05:58 21:25 05:01 05:30-05:49/19	04:45 05:18-05:46/28 21:52
25	08:15 14:42-15:34/52 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38 06:33-07:11/38	05:55 20:35 05:01 05:30-05:49/19	05:55 21:27 05:00 05:29-05:49/20	04:46 05:19-05:47/28 21:52
26	08:14 14:42-15:33/51 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39 06:30-07:09/39	05:53 20:37 05:00 05:29-05:49/20	05:53 21:28 04:58 05:28-05:49/21	04:46 05:19-05:47/28 21:52
27	08:12 14:43-15:33/50 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41 06:30-07:07/37	05:51 20:39 04:58 05:28-05:49/21	05:51 21:29 04:57 05:27-05:49/22	04:46 05:20-05:48/28 21:52
28	08:11 14:46-15:33/47 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43 06:30-07:04/34	05:49 20:40 04:57 05:27-05:49/22	05:49 21:31 04:56 05:26-05:49/23	04:47 05:20-05:48/28 21:52
29	08:09 14:47-15:32/45 16:50		06:59 19:45 07:30-07:56/26	05:47 20:42 04:56 05:26-05:49/23	05:47 21:32 04:55 05:25-05:48/23	04:48 05:21-05:49/28 21:52
30	08:08 15:05-15:31/26 16:52		06:57 19:47 07:30-07:55/25	05:45 20:44 04:55 05:25-05:48/23	05:45 21:34 04:54 05:24-05:49/25	04:48 05:21-05:49/28 21:51
31	08:06 15:06-15:30/24 16:54		06:54 19:49 07:31-07:54/23	05:44 20:44 04:54 05:24-05:49/25	05:44 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	2168	89	1629	388	247	825

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: VB 05 - Lagerwey L147

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 05:22-05:50/28 21:51	05:29 21:16	06:23 06:59-07:25/26 20:09	07:16 07:43-08:11/28 18:55 17:38-18:27/49	07:15 16:44	08:10 13:55-15:17/82 16:00
2	04:50 05:23-05:51/28 21:51	05:30 21:14	06:25 06:58-07:24/26 20:07	07:18 07:45-08:13/28 18:53 17:38-18:24/46	07:17 16:43	08:11 13:54-15:16/82 15:59
3	04:50 05:24-05:52/28 21:50	05:32 21:12	06:27 06:57-07:25/28 20:04	07:20 07:47-08:14/27 18:50 17:37-18:22/45	07:19 16:41	08:13 13:55-15:17/82 15:59
4	04:51 05:24-05:51/27 21:50	05:34 21:10	06:28 06:57-07:25/28 20:02	07:22 07:49-08:14/25 18:48 17:36-18:19/43	07:21 16:39	08:14 13:55-15:18/83 15:58
5	04:52 05:25-05:52/27 21:49	05:36 21:08	06:30 06:57-07:24/27 19:59	07:24 07:50-08:13/23 18:45 17:36-18:16/40	07:23 16:37	08:16 13:55-15:18/83 15:57
6	04:53 05:26-05:53/27 21:48	05:37 21:06	06:32 06:59-07:24/25 19:57	07:26 07:52-08:16/24 18:43 17:36-18:14/38	07:25 16:35	08:17 13:56-15:19/83 15:57
7	04:54 05:27-05:54/27 21:48	05:39 21:04	06:34 07:01-07:23/22 19:54	07:27 07:54-08:18/24 18:41 17:37-18:12/35	07:26 14:46-14:52/6 16:33	08:19 13:56-15:19/83 15:56
8	04:55 05:28-05:55/27 21:47	05:41 21:02	06:36 07:35-07:36/1 19:52 07:03-07:23/20	07:29 07:56-08:19/23 18:38 17:37-18:09/32	07:28 14:42-14:56/14 16:31	08:20 13:56-15:18/82 15:56
9	04:56 05:29-05:55/26 21:46	05:42 21:00	06:37 07:29-07:41/12 19:50 07:04-07:21/17	07:31 07:58-08:20/22 18:36 17:38-18:07/29	07:30 14:40-14:58/18 16:29	08:21 13:57-15:18/81 15:56
10	04:57 05:30-05:56/26 21:46	05:44 20:58	06:39 07:26-07:43/17 19:47 07:06-07:20/14	07:33 08:00-08:20/20 18:33 17:39-18:04/25	07:32 14:38-15:00/22 16:28	08:22 13:57-15:18/81 15:55
11	04:58 05:31-05:56/25 21:45	05:46 20:56	06:41 07:25-07:45/20 19:45 07:08-07:18/10	07:35 08:02-08:20/18 18:31 17:40-18:02/22	07:34 14:38-15:02/24 16:26 14:25-14:33/8	08:23 13:57-15:17/80 15:55
12	04:59 05:32-05:57/25 21:44	05:48 20:54	06:43 07:22-07:45/23 19:42 07:09-07:16/7	07:37 08:04-08:20/16 18:29 17:42-17:58/16	07:36 14:21-15:03/42 16:24	08:25 13:57-15:17/80 15:55
13	05:01 05:33-05:57/24 21:43	05:49 20:52	06:44 07:21-07:46/25 19:40 07:11-07:13/2	07:38 08:06-08:19/13 18:26 17:45-17:54/9	07:38 14:19-15:04/45 16:23	08:26 13:57-15:16/79 15:55
14	05:02 05:34-05:57/23 21:42	05:51 20:50	06:46 07:21-07:46/25 19:37	07:40 08:08-08:19/11 18:24	07:40 14:18-15:05/47 16:21	08:27 13:58-15:16/78 15:55
15	05:03 05:36-05:58/22 21:41	05:53 20:48	06:48 07:20-07:54/34 19:35	07:42 08:10-08:18/8 18:22	07:42 14:16-15:05/49 16:19	08:28 13:58-15:16/78 15:55
16	05:04 05:37-05:58/21 21:39	05:55 20:46	06:50 07:19-07:55/36 19:32	07:44 08:12-08:17/5 18:19	07:44 14:15-15:06/51 16:18	08:28 13:59-15:16/77 15:55
17	05:06 05:38-05:58/20 21:38	05:56 20:44	06:51 07:19-07:57/38 19:30	07:46 08:14-08:15/1 18:17	07:46 14:15-15:07/52 16:16	08:29 14:00-15:17/77 15:55
18	05:07 05:39-05:58/19 21:37	05:58 20:41	06:53 07:20-07:58/38 19:27	07:48 07:47-07:58/26 18:15	07:47 14:14-15:07/53 16:15	08:30 14:00-15:17/77 15:55
19	05:09 05:41-05:59/18 21:36	06:00 20:39	06:55 07:22-07:59/37 19:25	07:50 07:49-07:50/22 18:12	07:49 14:02-15:07/65 16:13	08:31 14:01-15:18/77 15:55
20	05:10 05:42-05:59/17 21:34	06:02 20:37	06:57 07:23-07:59/36 19:22	07:52 07:52-07:52/22 18:10	07:51 14:00-15:08/68 16:12	08:31 14:01-15:17/76 15:56
21	05:11 05:43-05:58/15 21:33	06:04 20:35	06:59 07:25-07:59/34 19:20 18:10-18:23/13	07:54 07:54-07:54/24 18:08	07:53 13:58-15:08/70 16:11	08:32 14:02-15:18/76 15:56
22	05:13 05:45-05:59/14 21:32	06:05 20:32	07:00 07:27-08:00/33 19:17 18:06-18:26/20	07:55 07:55-07:55/25 18:06	07:55 13:57-15:08/71 16:09	08:33 14:02-15:18/76 15:57
23	05:14 05:46-05:58/12 21:30	06:07 20:30	07:02 07:29-08:00/31 19:15 18:03-18:26/23	07:57 07:57-07:57/25 18:03	07:57 13:57-15:09/72 16:08	08:33 14:03-15:19/76 15:57
24	05:16 05:48-05:58/10 21:29	06:09 20:28	07:04 07:30-07:59/29 19:12 17:53-18:28/35	07:59 07:59-07:59/25 18:01	07:58 13:56-15:10/74 16:07	08:34 14:03-15:19/76 15:58
25	05:17 05:49-05:57/8 21:27	06:11 20:25	07:06 07:32-07:58/26 19:10 17:48-18:28/40	07:01 07:01-07:01/21 16:59	08:00 13:56-15:11/75 16:06	08:34 14:03-15:20/77 15:58
26	05:19 05:50-05:56/6 21:26	06:12 20:23	07:07 07:34-08:01/27 19:07 17:45-18:29/44	07:03 07:03-07:03/21 16:57	08:02 13:55-15:13/78 16:05	08:34 14:03-15:20/77 15:59
27	05:21 05:52-05:56/4 21:24	06:14 07:07-07:19/12 20:21	07:09 07:36-08:03/27 19:05 17:44-18:29/45	07:05 07:05-07:05/21 16:55	08:03 13:55-15:14/79 16:04	08:34 14:05-15:22/77 16:00
28	05:22 05:53-05:54/1 21:23	06:16 07:05-07:21/16 20:18	07:11 07:38-08:04/26 19:03 17:41-18:28/47	07:07 07:07-07:07/21 16:53	08:05 13:54-15:14/80 16:03	08:35 14:05-15:23/78 16:01
29	05:24 21:21 21:21	06:18 07:03-07:23/20 20:16	07:13 07:39-08:04/25 19:00 17:40-18:28/48	07:09 07:09-07:09/21 16:51	08:07 13:54-15:15/81 16:02	08:35 14:06-15:24/78 16:02
30	05:25 21:19 21:17	06:20 07:01-07:23/22 20:14	07:15 07:41-08:09/28 18:58 17:39-18:27/48	07:11 07:11-07:11/21 16:49	08:08 13:55-15:16/81 16:01	08:35 14:05-15:24/79 16:02
31	05:27 21:17	06:21 07:00-07:24/24 20:11		07:13 07:13-07:13/21 16:47		08:35 14:06-15:25/79 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	555	94	1243	745	1325	2450

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: VB 06 - Lagerwey L147

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 05:22-06:10/48	05:29 05:59-06:39/40	06:23 06:51-07:17/26	07:16	07:15 07:44-08:08/24	08:10
	21:51 20:31-21:15/44	21:16	20:09	18:55	16:45 15:33-16:05/32	16:00
2	04:50 05:23-06:11/48	05:30 06:01-06:40/39	06:25 06:52-07:14/22	07:18	07:17 07:47-08:09/22	08:11
	21:51 20:31-21:15/44	21:14	20:07	18:53	16:43 15:29-16:05/36	15:59
3	04:50 05:24-06:12/48	05:32 06:03-06:40/37	06:27 06:54-07:13/19	07:20	07:19 07:49-08:09/20	08:13
	21:50 20:31-21:14/43	21:12	20:04	18:50	16:41 15:26-16:05/39	15:59
4	04:51 05:24-06:11/47	05:34 06:04-06:44/40	06:28 06:56-07:10/14	07:22	07:21 07:51-08:09/18	08:14
	21:50 20:31-21:14/43	21:10	20:02	18:48	16:39 15:21-16:06/45	15:58
5	04:52 05:25-06:12/47	05:36 06:06-06:48/42	06:30 06:59-07:05/6	07:24	07:23 07:53-08:09/16	08:16
	21:49 20:31-21:13/42	21:08	19:59	18:45	16:37 15:17-16:05/48	15:57
6	04:53 05:26-06:13/47	05:37 06:07-06:49/42	06:32	07:26	07:25 07:55-08:09/14	08:17
	21:48 20:31-21:13/42	21:06	19:57	18:43	16:35 15:15-16:03/48	15:57
7	04:54 05:28-06:15/47	05:39 06:09-06:51/42	06:34	07:27	07:26 07:57-08:09/12	08:18
	21:48 20:31-21:12/41	21:04	19:54	18:41	16:33 15:14-16:01/47	15:56
8	04:55 05:28-06:17/49	05:41 07:00-07:13/13	06:36	07:29	07:28 07:59-08:08/9	08:20
	21:47 20:31-21:12/41	21:02 06:11-06:52/41	19:52	18:38	16:31 15:13-15:59/46	15:56
9	04:56 05:29-06:18/49	05:42 06:57-07:14/17	06:37	07:31 08:20-08:32/12	07:30 08:01-08:08/7	08:21
	21:46 20:31-21:11/40	21:00 06:12-06:53/41	19:50	18:36	16:29 15:12-15:57/45	15:56
10	04:57 05:30-06:20/50	05:44 06:55-07:17/22	06:39	07:33 08:18-08:34/16	07:32 08:04-08:08/4	08:22
	21:45 20:31-21:11/40	20:58 06:14-06:53/39	19:47	18:33	16:28 15:11-15:55/44	15:55
11	04:58 05:31-06:21/50	05:46 06:16-07:17/61	06:41	07:35 08:16-08:35/19	07:34 08:06-08:07/1	08:23
	21:45 20:31-21:10/39	20:56	19:45	18:31	16:26 15:11-15:53/42	15:55
12	04:59 05:32-06:22/50	05:48 06:17-07:19/62	06:43	07:37 08:15-08:36/21	07:36 15:11-15:52/41	08:24
	21:44 20:31-21:09/38	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55
13	05:01 05:33-06:23/50	05:49 06:19-07:20/61	06:44	07:38 08:14-08:37/23	07:38 15:11-15:50/39	08:26
	21:43 20:31-21:08/37	20:52	19:40	18:26	16:23	15:55
14	05:02 05:34-06:25/51	05:51 06:20-07:20/60	06:46	07:40 08:13-08:37/24	07:40 15:11-15:48/37	08:27
	21:42 20:31-21:07/36	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55
15	05:03 05:36-06:27/51	05:53 06:22-07:21/59	06:48	07:42 08:12-08:37/25	07:42 15:11-15:46/35	08:28
	21:41 20:31-21:06/35	20:48	19:35	18:22	16:19	15:55
16	05:04 05:37-06:27/50	05:55 06:24-07:22/58	06:50	07:44 08:12-08:37/25	07:44 15:12-15:44/32	08:28
	21:39 20:31-21:05/34	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55
17	05:06 05:38-06:29/51	05:57 06:25-07:22/57	06:51	07:46 08:14-08:37/23	07:46 15:12-15:43/31	08:29
	21:38 20:31-21:04/33	20:44	19:30	18:17	16:16	15:55
18	05:07 05:39-06:30/51	05:58 06:27-07:22/55	06:53	07:48 08:16-08:38/22	07:47 15:12-15:41/29	08:30
	21:37 20:31-21:03/32	20:41	19:27	18:15 08:43-08:47/4	16:15	15:55
19	05:09 05:41-06:32/51	06:00 06:29-07:23/54	06:55	07:50 08:18-08:51/33	07:49 15:13-15:39/26	08:31
	21:36 20:32-21:02/30	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55
20	05:10 05:42-06:33/51	06:02 06:30-07:22/52	06:57	07:52 08:20-08:53/33	07:51 15:13-15:38/25	08:31
	21:34 20:32-21:01/29	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56
21	05:11 05:43-06:34/51	06:04 06:32-07:22/50	06:59	07:54 08:22-08:54/32	07:53 15:14-15:36/22	08:32
	21:33 20:32-20:59/27	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13 05:45-06:35/50	06:05 06:34-07:23/49	07:00	07:55 08:24-08:55/31	07:55 15:15-15:35/20	08:33
	21:32 20:33-20:59/26	20:32	19:17	18:06	16:09	15:57
23	05:14 05:46-06:36/50	06:07 06:35-07:22/47	07:02	07:57 08:26-08:55/29	07:57 15:16-15:33/17	08:33
	21:30 20:33-20:57/24	20:30	19:15	18:03	16:08	15:57
24	05:16 05:48-06:37/49	06:09 06:37-07:22/45	07:04	07:59 08:28-09:02/34	07:58 15:17-15:32/15	08:34
	21:29 20:33-20:55/22	20:28	19:12	18:01	16:07	15:58
25	05:17 05:49-06:37/48	06:11 06:39-07:22/43	07:06	07:01 07:30-08:04/34	08:00 15:19-15:31/12	08:34
	21:27 20:34-20:55/21	20:25	19:10	16:59	16:06	15:58
26	05:19 05:50-06:37/47	06:12 06:41-07:21/40	07:07	07:03 07:32-08:06/34	08:02 15:20-15:30/10	08:34
	21:26 20:34-20:53/19	20:23	19:07	16:57	16:05	15:59
27	05:21 05:52-06:38/46	06:14 06:42-07:21/39	07:09	07:05 07:34-08:07/33	08:03 15:23-15:29/6	08:34
	21:24 20:36-20:52/16	20:21	19:05	16:55 15:50-16:00/10	16:04	16:00
28	05:22 05:53-06:38/45	06:16 06:44-07:21/37	07:11	07:07 07:36-08:07/31	08:05 15:25-15:27/2	08:35
	21:22 20:36-20:50/14	20:18	19:03	16:53 15:46-16:02/16	16:03	16:01
29	05:24 05:55-06:39/44	06:18 06:46-07:20/34	07:13	07:09 07:38-08:08/30	08:07	08:35
	21:21 20:38-20:49/11	20:16	19:00	16:51 15:41-16:03/22	16:02	16:02
30	05:25 05:56-06:38/42	06:20 06:47-07:19/32	07:15	07:11 07:40-08:08/28	08:08	08:35
	21:19 20:40-20:47/7	20:14	18:58	16:49 15:38-16:04/26	16:01	16:02
31	05:27 05:58-06:39/41	06:21 06:49-07:18/29		07:13 07:42-08:08/26		08:35
	21:17	20:11		16:47 15:36-16:05/29		16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	2449	1479	87	725	1018	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: VB 07 - ENERCON E-138 EP3 E2

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 05:22-05:43/21 21:51	05:29 21:16	06:23 07:20-07:53/33 20:09	07:17 07:43-08:44/61 18:55 17:54-18:19/25	07:15 16:45	08:10 14:53-15:19/26 16:00 14:35-14:46/11
2	04:50 05:23-05:43/20 21:51	05:30 21:14	06:25 07:18-07:53/35 20:07	07:18 07:45-08:44/59 18:53 17:52-18:19/27	07:17 16:43	08:11 14:52-15:18/26 15:59 14:34-14:47/13
3	04:50 05:24-05:44/20 21:50	05:32 21:12	06:27 07:18-07:54/36 20:04	07:20 07:47-08:45/58 18:50 17:50-18:19/29	07:19 15:25-15:36/11 16:41	08:13 14:53-15:19/26 15:59 14:33-14:48/15
4	04:51 05:24-05:43/19 21:50	05:34 21:10	06:28 07:17-07:54/37 20:02	07:22 07:49-08:45/56 18:48 17:48-18:18/30	07:21 15:23-15:38/15 16:39	08:14 14:54-15:19/25 15:58 14:34-14:50/16
5	04:52 05:25-05:43/18 21:49	05:36 21:08	06:30 07:16-07:54/38 19:59	07:24 07:50-08:44/54 18:45 17:47-18:16/29	07:23 15:22-15:39/17 16:37	08:16 14:54-15:18/24 15:57 14:33-14:50/17
6	04:53 05:26-05:43/17 21:48	05:37 21:06	06:32 07:15-07:54/39 19:57	07:26 07:52-08:43/51 18:43 17:46-18:14/28	07:25 15:12-15:40/28 16:35	08:17 14:55-15:19/24 15:57 14:33-14:51/18
7	04:54 05:27-05:43/16 21:48	05:39 21:04	06:34 07:15-07:54/39 19:54	07:27 07:54-08:43/49 18:41 17:46-18:12/26	07:27 15:10-15:41/31 16:33	08:19 14:55-15:18/23 15:56 14:33-14:52/19
8	04:55 05:28-05:43/15 21:47	05:41 21:02	06:36 07:15-07:54/39 19:52	07:29 07:56-08:43/47 18:38 17:46-18:09/23	07:28 15:09-15:41/32 16:31	08:20 14:55-15:17/22 15:56 14:33-14:52/19
9	04:56 05:29-05:42/13 21:46	05:42 21:00	06:37 07:14-07:53/39 19:50	07:31 08:05-08:42/37 18:36 17:46-18:07/21	07:30 15:07-15:41/34 16:29	08:21 14:57-15:18/21 15:56 14:34-14:53/19
10	04:57 05:30-05:42/12 21:46	05:44 20:58	06:39 07:14-07:53/39 19:47	07:33 08:05-08:41/36 18:33 17:47-18:04/17	07:32 15:07-15:42/35 16:28	08:22 14:57-15:17/20 15:55 14:34-14:54/20
11	04:58 05:31-05:41/10 21:45	05:46 20:56	06:41 07:14-07:52/38 19:45	07:35 08:04-08:45/41 18:31 17:47-18:02/15	07:34 15:07-15:43/36 16:26 15:01-15:06/5	08:23 14:57-15:17/20 15:55 14:34-14:54/20
12	04:59 05:32-05:40/8 21:44	05:48 20:54	06:43 07:14-07:51/37 19:42	07:37 08:04-08:47/43 18:29 17:48-18:00/12	07:36 14:57-15:43/46 16:24	08:25 14:58-15:16/18 15:55 14:34-14:55/21
13	05:01 05:33-05:39/6 21:43	05:49 20:52	06:44 07:14-07:50/36 19:40	07:39 08:06-08:49/43 18:26 17:50-17:57/7	07:38 14:56-15:43/47 16:23	08:26 14:58-15:16/18 15:55 14:34-14:55/21
14	05:02 05:34-05:37/3 21:42	05:51 20:50	06:46 08:06-08:13/7 19:37 07:15-07:49/34	07:40 08:08-08:50/42 18:24	07:40 14:54-15:43/49 16:21	08:27 14:59-15:16/17 15:55 14:34-14:56/22
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 08:02-08:17/15 19:35 07:16-07:48/32	07:42 08:10-08:50/40 18:22	07:42 14:53-15:42/49 16:19	08:28 15:00-15:16/16 15:55 14:35-14:56/21
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 07:58-08:19/21 19:32 07:16-07:46/30	07:44 08:12-08:51/39 18:19	07:44 14:53-15:42/49 16:18	08:28 15:00-15:16/16 15:55 14:35-14:57/22
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:51 07:56-08:21/25 19:30 07:18-07:44/26	07:46 08:14-08:51/37 18:17	07:46 14:52-15:42/50 16:16	08:29 15:01-15:17/16 15:55 14:36-14:57/21
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 07:54-08:22/28 19:27 07:20-07:43/23	07:48 08:16-08:51/35 18:15	07:47 14:52-15:41/49 16:15	08:30 15:02-15:17/15 15:55 14:36-14:58/22
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 07:53-08:24/31 19:25 07:22-07:40/18	07:50 08:18-08:53/35 18:12	07:49 14:52-15:39/47 16:13	08:31 15:03-15:18/15 15:55 14:37-14:59/22
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 07:51-08:23/32 19:22 07:24-07:35/11	07:52 08:20-08:53/33 18:10	07:51 14:52-15:38/46 16:12	08:31 15:03-15:17/14 15:56 14:37-14:59/22
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 07:50-08:24/34 19:20	07:54 08:22-08:54/32 18:08	07:53 14:52-15:36/44 16:11	08:32 15:03-15:18/15 15:56 14:38-15:00/22
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 07:48-08:25/37 19:17	07:56 08:24-08:54/30 18:06	07:55 14:52-15:35/43 16:09	08:33 15:03-15:18/15 15:57 14:38-15:00/22
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 07:46-08:25/39 19:15 08:26-08:31/5	07:57 08:26-08:54/28 18:03	07:57 15:31-15:33/2 16:08 14:52-15:30/38	08:33 15:04-15:19/15 15:57 14:39-15:01/22
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 07:44-08:35/51 19:12	07:59 08:28-08:54/26 18:01	07:58 14:52-15:30/38 16:07	08:34 15:05-15:19/14 15:58 14:39-15:01/22
25	05:17 21:27	06:11 20:26	07:06 07:43-08:38/55 19:10	07:01 07:30-07:54/24 16:59	08:00 14:52-15:30/38 16:06	08:34 15:05-15:20/15 15:58 14:39-15:01/22
26	05:19 21:26	06:12 07:33-07:44/11 20:23	07:07 07:42-08:40/58 19:08	07:03 07:32-07:53/21 16:57	08:02 14:52-15:29/37 16:05	08:34 15:05-15:20/15 15:59 14:40-15:01/21
27	05:21 21:24	06:14 07:29-07:46/17 20:21	07:09 07:42-08:41/59 19:05	07:05 07:34-07:52/18 16:55	08:03 14:52-15:29/37 16:04	08:34 15:06-15:22/16 16:00 14:41-15:03/22
28	05:22 21:23	06:16 07:26-07:49/23 20:18	07:11 07:42-08:43/61 19:03 18:07-18:15/8	07:07 07:36-07:51/15 16:53	08:05 14:51-15:27/36 16:03	08:35 15:06-15:23/17 16:01 14:41-15:03/22
29	05:24 21:21	06:18 07:25-07:51/26 20:16	07:13 07:41-08:43/62 19:00 18:05-18:17/12	07:09 07:38-07:50/12 16:51	08:07 14:52-15:25/33 16:02 14:38-14:40/2	08:35 15:07-15:24/17 16:02 14:42-15:03/21
30	05:25 21:19	06:20 07:22-07:51/29 20:14	07:15 07:41-08:43/62 18:58 18:03-18:18/15	07:11 07:40-07:49/9 16:49	08:08 14:52-15:19/27 16:01 14:36-14:44/8	08:35 15:06-15:24/18 16:03 14:42-15:03/21
31	05:27 21:17	06:21 07:21-07:52/31 20:11		07:13 07:42-07:46/4 16:47		08:35 15:07-15:25/18 16:03 14:42-15:03/21
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	198	137	1376	1404	1059	1196

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: VB 08 - ENERCON E-141 EP4

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 07:15-07:49/34 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 06:51-07:27/36 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 07:13-07:47/34 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 06:52-07:28/36 20:06	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 07:10-07:44/34 19:54	05:38 20:49	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 06:54-07:28/34 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:58
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 07:08-07:41/33 19:56	05:36 20:51	04:50 21:39	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 06:56-07:30/34 20:02	07:22 18:48	07:20 16:38	08:14 15:58
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 07:06-07:39/33 19:58	05:34 20:53	04:49 21:40	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 06:57-07:31/34 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:39 07:03-07:37/34 20:00	05:32 20:55	04:49 21:41	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 06:59-07:33/34 19:57	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:03	06:37 07:01-07:35/34 20:01	05:30 20:57	04:48 21:42	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 07:01-07:35/34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:33	08:18 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 06:58-07:32/34 20:03	05:28 20:58	04:47 21:43	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 07:02-07:35/33 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 06:56-07:30/34 20:05	05:26 21:00	04:47 21:44	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 07:04-07:37/33 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:45 18:09	06:30 06:54-07:30/36 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 07:06-07:40/34 19:47	07:33 18:33	07:32 16:27	08:22 15:55
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 06:51-07:28/37 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 07:08-07:42/34 19:44	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 06:49-07:27/38 20:11	05:21 21:05	04:45 21:47	04:59 21:43	05:48 20:54	06:42 07:11-07:42/31 19:42	07:36 18:28	07:36 16:24	08:24 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 06:47-07:25/38 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	05:00 21:42	05:49 20:52	06:44 07:12-07:43/31 19:40	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 06:44-07:21/37 20:14	05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:41	05:51 20:50	06:45 07:13-07:43/30 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 06:42-07:19/37 20:16	05:16 21:11	04:45 21:49	05:03 21:40	05:53 20:48	06:48 07:14-07:42/28 19:35	07:42 18:21	07:42 16:19	08:27 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 06:40-07:17/37 20:18	05:14 21:12	04:44 21:49	05:04 21:39	05:55 06:55-07:03/8 20:45	06:50 07:16-07:42/26 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:33 17:28	06:28 18:22	06:13 06:38-07:16/38 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 06:42-07:05/23 20:43	06:51 07:18-07:41/23 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 06:35-07:15/40 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50	05:07 21:37	05:58 06:41-07:06/25 20:41	06:53 07:22-07:41/19 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 06:34-07:14/40 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 06:40-07:08/28 20:39	06:55 07:22-07:39/17 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 06:34-07:13/39 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 06:39-07:13/34 20:37	06:57 07:23-07:37/14 19:22	07:51 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:20 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 06:34-07:12/38 20:27	05:06 21:20	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 06:38-07:16/38 20:34	06:58 07:25-07:35/10 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 06:40-06:49/9 18:32	06:02 06:34-07:11/37 20:29	05:05 21:22	04:45 21:51	05:13 21:32	06:05 06:38-07:17/39 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:56
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 06:37-06:50/13 18:34	06:00 06:33-07:07/34 20:31	05:03 21:23	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 06:38-07:17/39 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 06:36-06:52/16 18:36	05:57 06:34-07:01/27 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 06:38-07:18/40 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 06:34-06:52/18 18:37	05:55 06:34-06:59/25 20:35	05:01 21:26	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 06:39-07:19/40 20:25	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 06:30-06:53/23 18:39	05:53 06:36-06:58/22 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 06:40-07:18/38 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 06:28-06:52/24 18:41	05:51 06:48-06:55/7 20:38	04:58 06:37-06:46/9 21:29	04:46 21:52	05:20 21:24	06:14 06:42-07:19/37 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 06:25-06:53/28 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:51	05:22 21:22	06:16 06:44-07:21/37 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	08:09 16:50		06:59 07:23-07:53/30 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:51	05:24 21:21	06:18 06:45-07:22/37 20:16	07:13 19:00	07:09 16:50	08:06 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52		06:56 07:20-07:51/31 19:47	05:44 20:44	04:55 21:33	04:48 21:51	05:25 21:19	06:19 06:47-07:25/38 20:14	07:14 18:57	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 07:20-07:51/31 19:49	05:44 21:35	04:54 21:35		05:27 21:17	06:21 06:49-07:27/38 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden 250												
Anzahl Minuten mit Schatten 0 273 0 223 420 920 494 510 0 512 0 460 549 382 605 328 0 259 0 233 0												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt: Schatten WP Menzendorf

Beschreibung: Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender: plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet: 15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02WEA: VB 09 - ENERCON E-141 EP4

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:34 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:16-07:46/30	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00	
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:16-07:45/29	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:15-07:43/28	05:38 20:49	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:18 16:40	08:13 15:58	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:16-07:40/24	05:36 20:51	04:50 21:39	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	07:18-07:25/7	07:22 18:48	07:20 16:38	08:14 15:57
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:16-07:36/20	05:34 20:53	04:49 21:40	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:14-07:27/13	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:39 20:00	07:16-07:33/17	05:32 20:55	04:49 21:41	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:13-07:29/16	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:03	06:37 20:01	07:18-07:31/13	05:30 20:57	04:48 21:42	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:12-07:31/19	07:27 18:40	07:26 16:33	08:18 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	07:20-07:27/7	05:28 20:58	04:47 21:43	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:10-07:34/24	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05		05:26 21:00	04:47 21:44	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:09-07:37/28	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:45 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:09-07:38/29	07:33 18:33	07:32 16:27	08:22 15:55
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09		05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 19:44	07:09-07:39/30	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:05	04:45 21:47	04:59 21:43	05:48 20:54	06:42 19:42	07:09-07:39/30	07:36 18:28	07:36 16:24	08:24 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07	04:45 21:47	05:00 21:42	05:49 20:52	06:44 19:40	07:11-07:39/28	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:14		05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:41	05:51 20:50	06:46 19:37	07:13-07:41/28	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16		05:16 21:11	04:45 21:49	05:03 21:40	05:53 20:48	06:48 19:35	07:14-07:43/29	07:42 18:21	07:42 16:19	08:27 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18		05:14 21:12	04:44 21:49	05:04 21:39	05:55 20:45	06:50 19:32	07:16-07:44/28	07:44 18:19	07:43 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:33 17:28	06:28 18:22	06:13 20:20		05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:18-07:45/27	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	06:50-06:55/5	05:11 21:15	04:44 21:50	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:20-07:46/26	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:23 18:26	06:09 20:24	06:47-06:57/10	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:21-07:45/24	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	06:45-06:59/14	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:23-07:45/22	07:51 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:20 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	06:42-06:59/17	05:06 21:20	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 20:34	06:58 19:20	07:25-07:45/20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:40-06:59/19	05:05 21:22	04:45 21:51	05:13 21:31	06:05 20:32	07:00 19:17	07:27-07:44/17	07:55 18:06	07:54 16:09	08:32 15:56
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:37-06:59/22	05:03 21:23	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:28-07:43/15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	08:16 16:41	07:18 17:42	06:11 18:35	05:57 20:33	06:35-06:59/24	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:30-07:41/11	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	06:32-06:58/26	05:01 21:26	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	07:05 19:10	07:32-07:39/7	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	06:30-06:57/27	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:25	06:12 20:23	07:07 19:07		07:03 16:57	08:01 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:38	06:27-06:55/28	04:58 21:29	04:46 21:52	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05		07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	06:25-06:54/29	04:57 21:31	04:47 21:51	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02		07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	08:09 16:50	07:07 18:00	06:59 19:45	05:47 20:42	07:23-07:51/28	04:56 21:32	04:47 21:51	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00		07:09 16:50	08:06 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52	07:06 18:02	06:56 19:47	05:44 20:44	07:20-07:48/28	04:55 21:33	04:48 21:51	05:25 21:19	06:19 20:14	07:14 18:57		07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54	07:04 18:04	06:54 19:48	05:42 20:44	07:18-07:48/30	04:54 21:35	04:47 21:51	05:27 21:17	06:21 20:11			07:13 16:46	08:35 16:03	08:35 16:03
	Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	512	460	382	478	328	259	233
	Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	307	168	0	0	0	0	0	478	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: VB 10 - ENERCON E-141 EP4

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:49	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:26 20:04	07:20 18:50	07:18 16:40	08:13 15:58
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:39	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:20 16:38	08:14 15:58
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:40	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:01	06:39 20:00	05:32 20:55	04:49 21:41	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:03	06:37 20:01	05:30 20:57	04:48 21:42	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:33	08:18 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:58	04:47 21:43	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:44	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:45 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:27	08:22 15:55
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 19:44	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:54
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:05	04:45 21:47	04:59 21:43	05:48 20:54	06:42 19:42	07:36 18:28	07:36 16:24	08:24 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:47	05:00 21:42	05:49 20:52	06:44 19:39	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:14	05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:41	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	04:45 21:49	05:03 21:40	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	07:42 16:19	08:27 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:49	05:04 21:39	05:55 20:45	06:49 19:32	07:44 18:19	07:43 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:33 17:28	06:28 18:22	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:15	04:44 21:50	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:23 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:51 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:20 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 20:34	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:51	05:13 21:31	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:05	07:55 16:09	08:32 15:56
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:23	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	08:16 16:40	07:18 17:42	06:11 18:35	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	07:05 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:25	06:12 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	08:01 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:38	04:58 21:29	04:46 21:52	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:51	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:46 20:42	04:56 21:32	04:47 21:51	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:50	08:06 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52		06:56 19:47	05:44 20:44	04:55 21:33	04:51 21:51	05:25 21:19	06:19 20:14	07:14 18:57	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 19:48		04:54 21:35		05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: VB 23 - SG 170-6.0

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53	05:41 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:39 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:09	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:37 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:35 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:33 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:33 20:06	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:10	06:30 20:07	05:25 21:02	04:47 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:39 18:15	06:23 20:13	05:20 21:08	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:19	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:45 21:51
19	08:23 16:32	07:30 17:32	06:24 18:27	06:09 20:24	05:10 21:18	04:45 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:07 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:17 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:19 17:42	06:12 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:16 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:56 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:47	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:59 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:49	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:10 16:50		06:59 19:45	05:47 20:43	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	0	856	749	67	325	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: VB 23 - SG 170-6.0

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 20:09-20:30/21 21:16	06:23 20:09	07:17 17:43-18:06/23 18:55 18:13-18:27/14	07:15 15:46-16:13/27 16:45	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 20:08-20:30/22 21:14	06:25 20:07	07:18 17:42-18:07/25 18:53 18:13-18:24/11	07:17 15:48-16:12/24 16:43	08:12 16:00
3	04:51 21:50	05:32 20:07-20:31/24 21:12	06:27 20:04	07:20 17:41-18:07/26 18:50 18:14-18:22/8	07:19 15:49-16:09/20 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 20:06-20:31/25 21:10	06:29 20:02	07:22 17:40-18:07/27 18:48 18:15-18:20/5	07:21 15:50-16:07/17 16:39	08:15 15:58
5	04:52 21:49	05:36 20:06-20:31/25 21:08	06:30 20:00	07:24 17:39-18:06/27 18:46	07:23 15:51-16:05/14 16:37	08:16 15:58
6	04:53 21:49	05:37 20:05-20:31/26 21:06	06:32 19:57	07:26 17:38-18:06/28 18:43	07:25 15:53-16:03/10 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 20:06-20:31/25 21:05	06:34 19:55	07:28 17:36-18:05/29 18:41	07:27 16:33	08:19 15:57
8	04:55 21:47	05:41 20:06-20:31/25 21:03	06:36 19:52	07:29 17:33-18:05/32 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:47	05:43 20:05-20:30/25 21:01	06:37 19:50	07:31 17:25-18:04/39 18:36	07:31 16:30	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:05-20:28/23 20:59	06:39 19:47	07:33 17:20-18:03/43 18:34	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:06-20:27/21 20:56	06:41 19:45	07:35 17:17-18:01/44 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55
12	05:00 21:44	05:48 20:05-20:24/19 20:54	06:43 19:42	07:37 17:15-17:59/44 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:05-20:22/17 20:52	06:45 19:40	07:39 17:13-17:57/44 18:26	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:05-20:20/15 20:50	06:46 19:37	07:41 17:12-17:55/43 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:06-20:18/12 20:48	06:48 19:35	07:42 17:09-17:53/44 18:22	07:42 16:20	08:28 15:55
16	05:05 21:40	05:55 20:07-20:16/9 20:46	06:50 19:32	07:44 17:08-17:50/42 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:07-20:14/7 20:44	06:52 18:39-18:48/9 19:30	07:46 17:03-17:48/45 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:10-20:12/2 20:42	06:53 18:37-18:50/13 19:28	07:48 17:00-17:45/45 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 18:35-18:51/16 19:25	07:50 16:58-17:43/45 18:13	07:49 16:14	08:31 15:56
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 18:33-18:51/18 19:23	07:52 16:56-17:41/45 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56
21	05:12 21:33	06:04 20:35	06:59 18:33-18:51/18 19:20	07:54 16:53-17:38/45 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:06 20:33	07:01 18:32-18:49/17 19:18	07:56 16:51-17:36/45 18:06	07:55 16:10	08:33 15:57
23	05:15 21:30	06:07 20:30	07:02 18:32-18:47/15 19:15	07:58 16:49-17:34/45 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 18:20-18:28/8 19:13	08:00 16:48-17:31/43 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 18:18-18:31/13 19:10	07:01 15:47-16:29/42 16:59	08:00 16:06	08:34 15:59
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 18:16-18:39/23 19:08	07:03 15:47-16:27/40 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 17:53-18:01/8 19:05	07:05 15:46-16:24/38 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00
28	05:22 20:16-20:23/7 21:23	06:16 20:19	07:11 17:49-18:04/15 19:03	07:07 15:46-16:22/36 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 20:13-20:26/13 21:21	06:18 20:16	07:13 17:46-18:04/18 19:00	07:09 15:46-16:20/34 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:26 20:10-20:27/17 21:19	06:20 20:14	07:15 17:44-18:06/22 18:58	07:11 15:46-16:17/31 16:49	08:08 16:01	08:35 16:03
31	05:27 20:10-20:29/19 21:18	06:22 20:12		07:13 15:46-16:15/29 16:47		08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	56	343	311	1206	112	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: VB 28 - Nordex N149/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	19:10-19:23/13 20:46	05:43 21:36	04:53 21:51	04:49 21:16	05:29 20:09	06:23 18:55	07:17 16:45	07:15 16:00
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:50 19:53	19:10-19:26/16 20:48	05:41 21:37	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	19:09-19:18/9 18:53	07:18 16:43	08:12 16:00
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	19:09-19:28/19 20:50	05:39 21:39	04:51 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	19:07-19:20/13 18:50	07:20 16:41	08:13 15:59
4	08:34 16:09	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	19:08-19:27/19 20:52	05:37 21:40	04:50 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	19:06-19:22/16 18:48	07:22 16:39	08:15 15:58
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	19:08-19:27/19 20:53	05:35 21:41	04:50 21:49	05:36 21:08	06:30 20:00	19:04-19:21/17 18:46	07:24 16:37	08:16 15:58
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	19:07-19:26/19 20:55	05:33 21:42	04:49 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	19:04-19:22/18 18:43	07:26 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:13	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	19:08-19:25/17 20:57	05:31 21:43	04:48 21:48	05:39 21:05	06:34 19:55	19:03-19:22/19 18:41	07:28 16:33	08:19 15:57
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04	19:09-19:25/16 20:59	05:29 21:44	04:48 21:47	05:41 21:03	06:36 19:52	19:03-19:22/19 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:33 20:06	19:09-19:22/13 21:01	05:27 21:45	04:47 21:46	05:43 21:01	06:38 19:50	19:02-19:21/19 18:36	07:31 16:30	08:21 15:56
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:10	06:30 20:07	19:11-19:20/9 21:02	05:25 21:46	04:47 21:46	05:44 20:59	06:39 19:47	19:03-19:19/16 18:34	07:33 16:32	08:22 15:55
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	21:04	05:23 21:46	04:46 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	19:03-19:17/14 18:31	07:35 16:26	08:24 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47	05:00 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	19:04-19:14/10 18:29	07:37 16:24	08:25 15:55
13	08:29 16:22	07:42 17:20	06:39 18:15	06:23 20:13	05:20 21:08	04:45 21:48	05:01 21:43	05:50 20:52	06:45 19:40	19:06-19:12/6 18:26	07:39 16:23	08:26 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:41 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	06:48 18:22	07:42 16:20	08:28 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:19	05:14 21:13	04:45 21:50	05:05 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:45 21:50	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:46 18:17	07:46 16:17	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:45 21:51	05:07 21:37	05:58 20:42	06:53 19:28	07:48 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:32	07:30 17:32	06:24 18:27	06:09 20:24	05:10 21:18	04:45 21:51	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:13	07:49 16:14	08:31 15:56
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:23	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:07 21:21	04:45 21:52	05:12 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:17 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:06 20:33	07:01 19:18	07:56 18:06	07:55 16:10	08:33 15:57
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52	05:15 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:58 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:19 17:42	06:12 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	08:00 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	08:16 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:56 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	08:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:59
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	08:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	08:13 16:47	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:59 21:30	04:47 21:52	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	08:05 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00
28	08:11 16:49	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	08:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	08:10 16:50	07:08 17:59	06:00 18:45	05:47 20:43	04:56 21:32	04:48 21:52	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	08:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	08:08 16:52	07:06 17:59	06:57 19:47	19:15-19:20/5 20:44	05:45 21:34	04:48 21:51	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:03
31	08:06 16:54	07:04 17:59	06:54 19:49	19:13-19:22/9	06:54 21:35	04:54 21:35	05:27 21:18	06:22 20:12	07:13 18:58	07:13 16:47	08:08 16:04	08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	14	160	0	0	0	0	176	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02 WEA: VB 29 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 19:43-19:49/6	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:50 19:53	05:41 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:39 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:09	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:37 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:35 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:33 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:13	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:33 20:06	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:10	06:30 20:07	05:25 21:02	04:47 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:22	07:42 17:20	06:39 18:15	17:46-17:48/2 20:13	06:23 21:08	05:20 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	17:43-17:51/8 20:15	06:21 21:09	05:18 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	17:41-17:52/11 20:17	06:18 21:11	05:16 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	17:40-17:54/14 20:19	06:16 21:13	19:44-19:50/6 05:14 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	17:38-17:56/18 20:20	06:14 21:14	19:42-19:52/10 05:13 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	17:38-17:58/20 20:22	06:11 21:16	19:40-19:54/14 05:11 21:51
19	08:23 16:32	07:30 17:32	06:24 18:27	17:37-17:59/22 20:24	06:09 21:17	19:38-19:55/17 05:10 21:51
20	08:22 16:34	07:27 17:34	06:21 18:28	17:37-17:59/22 20:26	06:07 21:19	19:38-19:57/19 05:08 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	17:37-17:58/21 20:28	06:04 21:21	19:37-19:59/22 05:07 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:17 18:32	17:37-17:58/21 20:30	06:02 21:22	19:37-19:59/22 05:05 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	17:38-17:57/19 20:31	06:00 21:24	19:37-19:59/22 05:04 21:52
24	08:17 16:41	07:19 17:42	06:12 18:36	17:39-17:55/16 20:33	05:58 21:25	19:37-19:59/22 05:02 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	17:41-17:54/13 20:35	05:56 21:27	19:36-19:58/22 05:01 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	17:44-17:50/6 20:37	05:53 21:28	19:37-19:57/20 05:00 21:52
27	08:13 16:47	07:12 17:48	06:04 18:41	06:04 20:39	05:51 21:30	19:37-19:56/19 04:59 21:52
28	08:11 16:49	07:09 17:50	06:02 18:43	06:02 20:41	05:49 21:31	19:38-19:55/17 04:57 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	06:59 20:42	05:47 21:32	19:39-19:54/15 04:56 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	06:57 20:44	05:45 21:34	19:41-19:52/11 04:55 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	213	258	6	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

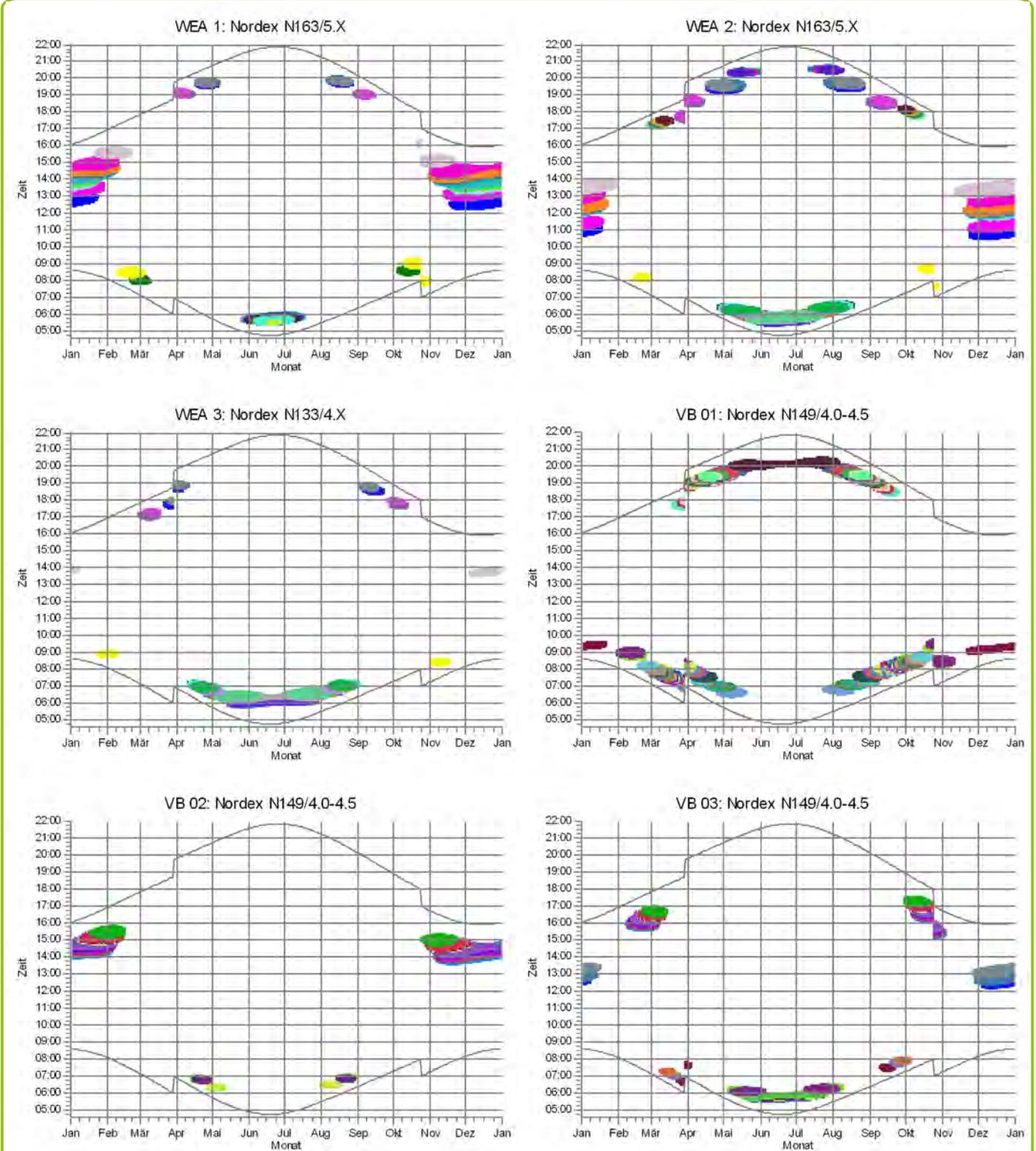
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



Schattenlegende

A: Roderberg 9, Stiege	Y: Roderberg 2, Stiege	AW: Papierhaus 16, Stiege	BS: Nebenstraße 1, Giebel	CO: Retschdorfer Weg 1a, Menzendorf	DK: Seestraße 13, Menzendorf	EG: An der Technik 6a, Menzendorf	FC: Blossen 2a, Stiege
B: Roderberg 7, Stiege	Z: Am Kirchweg 1, Stiege	AX: Papierhaus 14a, Stiege	BT: Nebenstraße 4, Giebel	CD: Retschdorfer Weg 1b, Menzendorf	DL: Seestraße 12, Menzendorf	EH: Hauptstraße 4, Menzendorf	FD: Am Schulhof 15, Stiege
C: Roderberg 20, Stiege	AK: Kirchstraße 2, Stiege	AP: Papierhaus 14b, Stiege	BU: Hauptstraße 10, Giebel	CE: Retschdorfer Weg 1, Menzendorf	DM: Seestraße 11, Menzendorf	EI: An der Technik 4, Menzendorf	FE: Am Schulhof 9, Stiege
D: Roderberg 18a, Stiege	AL: Kirchstraße 4, Stiege	AZ: Papierhaus 14c, Stiege	BV: Hauptstraße 9, Giebel	CF: Hauptstraße 30, Menzendorf	DN: Seestraße 10, Menzendorf	EJ: Hauptstraße 8, Menzendorf	FF: Am Schulhof 8, Stiege
E: Roderberg 18, Stiege	AM: Am Kirchweg 2, Stiege	AA: Papierhaus 14d, Stiege	BA: Hauptstraße 8, Giebel	CG: Hauptstraße 9, Menzendorf	DO: Seestraße 9, Menzendorf	EK: An der Technik 7, Stiege	FG: Am Schulhof 7, Stiege
F: Handorf 4a, Stiege	AN: Kirchstraße 6, Stiege	AB: Papierhaus 14e, Stiege	BB: Hauptstraße 7, Giebel	CH: Hauptstraße 19, Menzendorf	DP: Seestraße 8, Menzendorf	EL: Hauptstraße 10, Menzendorf	FH: Am Schulhof 6, Stiege
G: Handorf 4, Stiege	AO: Kirchstraße 8, Stiege	AC: Am Kirchweg 3, Stiege	BC: Am Sportplatz 2a, Menzendorf	CI: Hauptstraße 17, Menzendorf	DQ: Seestraße 7, Menzendorf	EM: An der Technik 8, Menzendorf	FI: Am Schulhof 5, Stiege
H: Handorf 5, Stiege	AP: Kirchstraße 10, Stiege	AD: Kirchstraße 10, Stiege	BD: Nebenstraße 11, Giebel	CO: Hauptstraße 2a, Giebel	DR: Seestraße 6, Menzendorf	EN: An der Technik 4, Menzendorf	FJ: Am Schulhof 4, Stiege
I: Handorf 11, Stiege	AR: Ruchenbeck 1, Stiege	AE: Nebenstraße 10, Giebel	BE: Nebenstraße 10, Giebel	CA: Hauptstraße 2a, Giebel	DS: Seestraße 5, Menzendorf	EO: An der Technik 9, Menzendorf	FK: Am Schulhof 3, Stiege
J: Handorf 10a, Stiege	AS: Ruchenbeck 3, Stiege	BF: Nebenstraße 9a, Giebel	BF: Nebenstraße 9a, Giebel	CB: Hauptstraße 1, Giebel	DT: Seestraße 4, Menzendorf	EP: Aulberg 1, Menzendorf	FL: Am Schulhof 2, Stiege
K: Handorf 7, Stiege	AT: Ruchenbeck 5, Stiege	BG: Nebenstraße 10a, Giebel	BG: Nebenstraße 10a, Giebel	CC: Hauptstraße 12, Giebel	DU: Seestraße 3, Menzendorf	FQ: Aulberg 2, Menzendorf	FM: Am Schulhof 1, Stiege
L: Handorf 6c, Stiege	AV: Ruchenbeck 7, Stiege	BH: Nebenstraße 3, Giebel	BH: Nebenstraße 3, Giebel	CD: Hauptstraße 3a, Giebel	DV: Seestraße 2, Menzendorf	ER: Aulberg 3, Menzendorf	FN: Am Schulhof 1, Stiege
M: Handorf 10, Stiege	AW: Ruchenbeck 9, Stiege	BI: Nebenstraße 2, Giebel	BI: Nebenstraße 2, Giebel	CE: Hauptstraße 3a, Giebel	DW: Seestraße 1, Menzendorf	ES: Aulberg 4, Menzendorf	FO: Am Schulhof 1, Stiege
N: Handorf 9, Stiege	AX: Ruchenbeck 11, Stiege	BJ: Nebenstraße 1, Giebel	BJ: Nebenstraße 1, Giebel	CF: Hauptstraße 4, Giebel	DX: An der Technik 1, Menzendorf	ET: Aulberg 5, Menzendorf	FP: Am Schulhof 1, Stiege
O: Handorf 8, Stiege	AY: Ruchenbeck 13, Stiege	BK: Nebenstraße 1, Giebel	BK: Nebenstraße 1, Giebel	CG: Hauptstraße 6, Giebel	DY: An der Technik 14, Menzendorf	EU: Aulberg 6, Menzendorf	FQ: Blossen 9, Stiege
P: Handorf 7, Stiege	AZ: Ruchenbeck 15, Stiege	BL: Nebenstraße 1, Giebel	BL: Nebenstraße 1, Giebel	CH: Hauptstraße 8, Giebel	EA: Hauptstraße 18, Menzendorf	EV: Blossen 4, Stiege	FR: Blossen 9, Stiege
Q: Handorf 6, Stiege	AA: Ruchenbeck 17, Stiege	BM: Nebenstraße 1, Giebel	BM: Nebenstraße 1, Giebel	CI: Hauptstraße 11, Menzendorf	EB: Hauptstraße 5, Menzendorf	EW: Blossen 11, Stiege	
R: Handorf 5, Stiege	AB: Ruchenbeck 19, Stiege	BN: Nebenstraße 2, Giebel	BN: Nebenstraße 2, Giebel	CK: Hauptstraße 14, Giebel	EC: Hauptstraße 3, Menzendorf	EX: Blossen 10, Stiege	
S: Handorf 4, Stiege	AC: Ruchenbeck 21, Stiege	BO: Nebenstraße 3a, Giebel	BO: Nebenstraße 3a, Giebel	CL: Hauptstraße 24, Menzendorf	ED: Hauptstraße 7, Menzendorf	EY: Blossen 10, Stiege	
T: Roderberg 6, Stiege	AD: Ruchenbeck 23, Stiege	BP: Nebenstraße 5a, Giebel	BP: Nebenstraße 5a, Giebel	CM: Dorfstraße 1, Menzendorf	EE: Seestraße 14, Menzendorf	EZ: Blossen 9, Stiege	
U: Roderberg 5, Stiege	AE: Ruchenbeck 25, Stiege	BQ: Nebenstraße 7, Giebel	BQ: Nebenstraße 7, Giebel	CO: Dorfstraße 1, Menzendorf	EF: Hauptstraße 4, Menzendorf		
V: Roderberg 3, Stiege	AF: Ruchenbeck 27, Stiege	BR: Nebenstraße 9, Giebel	BR: Nebenstraße 9, Giebel	CP: Dorfstraße 1, Menzendorf			
W: Roderberg 1, Stiege	AG: Ruchenbeck 29, Stiege	BS: Nebenstraße 11, Giebel	BS: Nebenstraße 11, Giebel	CD: Dorfstraße 1, Menzendorf			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

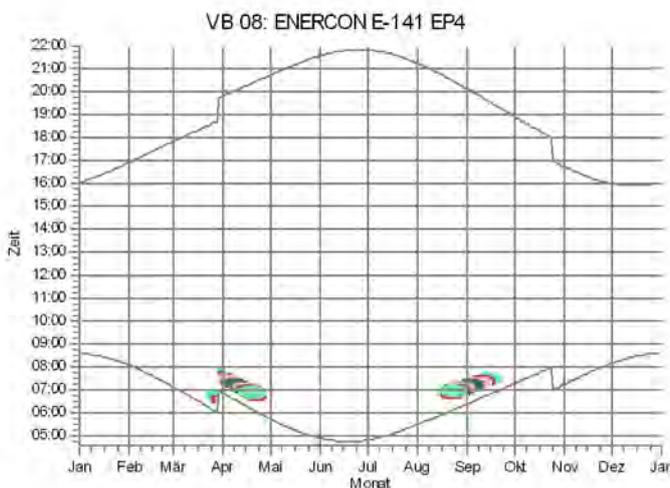
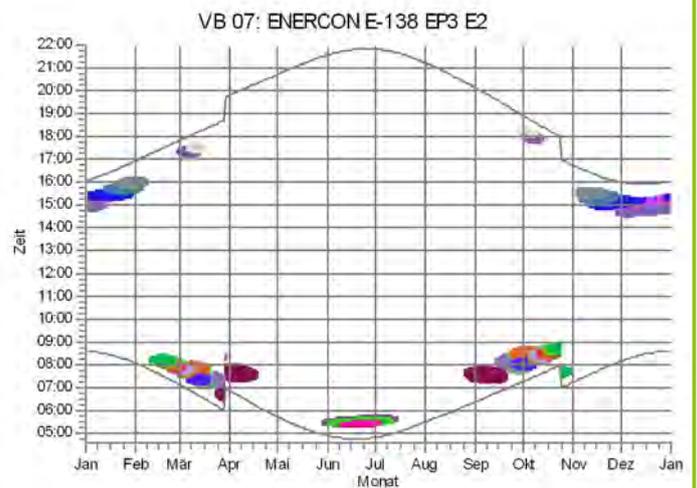
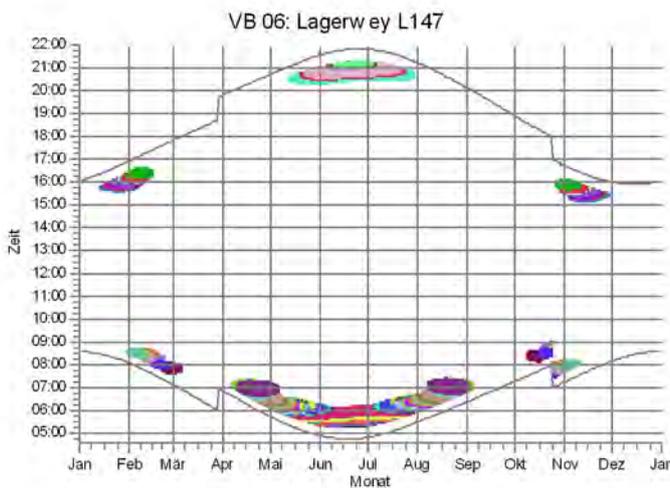
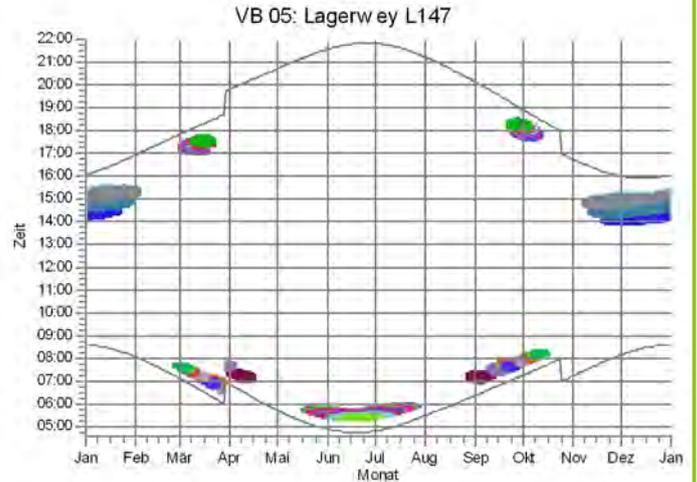
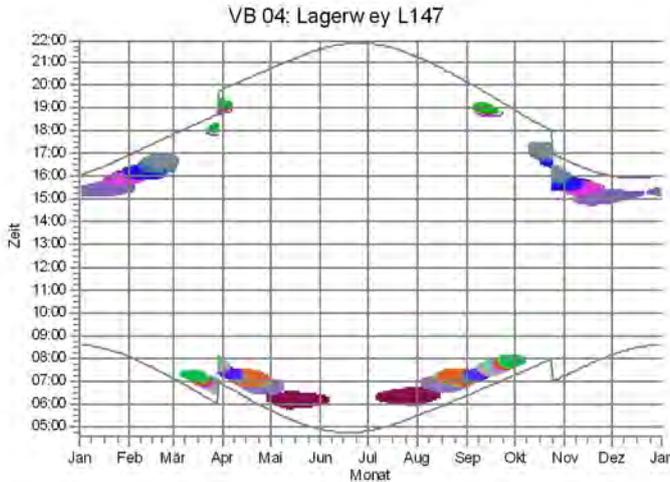
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



Schattenmappe:

AA: Kirchstraße 2, Stoppelitz	AL: Papierhusen 12, Stoppelitz	AM: Nebenstraße 13, Grieben	AN: Hauptstraße 13, Grieben	AO: Am Sportplatz 14, Menzendorf	AP: Seestraße 4, Menzendorf	AR: Hauptstraße 8, Menzendorf	AS: Nebenstraße 11, Grieben
AB: Kirchstraße 6, Stoppelitz	AK: Papierhusen 16a, Stoppelitz	AD: Nebenstraße 2, Grieben	AE: Hauptstraße 6, Grieben	AD: Am Sportplatz 2, Menzendorf	AE: Seestraße 5, Menzendorf	AE: Hauptstraße 9, Menzendorf	AE: Nebenstraße 10, Grieben
AC: Kirchstraße 10, Stoppelitz	AG: Papierhusen 16b, Stoppelitz	AE: Nebenstraße 5a, Grieben	AG: Hauptstraße 4, Grieben	AD: Am Sportplatz 20, Menzendorf	AE: Seestraße 3, Menzendorf	AE: Hauptstraße 7, Menzendorf	AE: Nebenstraße 9a, Grieben
AD: Kirchstraße 12, Stoppelitz	AJ: Papierhusen 16c, Stoppelitz	AG: Nebenstraße 7, Grieben	AI: Hauptstraße 3, Grieben	AD: Am Sportplatz 18, Menzendorf	AE: Seestraße 2, Menzendorf	AE: Hauptstraße 6, Menzendorf	AE: Nebenstraße 9b, Grieben
AE: Ruchbeck 4, Stoppelitz	AK: Papierhusen 16d, Stoppelitz	AG: Nebenstraße 9, Grieben	AI: Hauptstraße 24, Menzendorf	DE: An der Technik 16, Menzendorf	DE: Seestraße 1, Menzendorf	DE: Hauptstraße 11, Menzendorf	AE: Nebenstraße 10, Grieben
AF: Ruchbeck 3, Stoppelitz	AL: Papierhusen 15a, Stoppelitz	AG: Nebenstraße 4, Grieben	AI: Hauptstraße 11, Menzendorf	DE: An der Technik 12, Menzendorf	DE: Seestraße 9, Menzendorf	DE: Hauptstraße 9, Menzendorf	AE: Nebenstraße 11, Grieben
AG: Ruchbeck 5, Stoppelitz	AM: Am Sportplatz 2a, Menzendorf	AG: Nebenstraße 8, Grieben	AI: Hauptstraße 10, Grieben	DE: An der Technik 14, Menzendorf	DE: Seestraße 16, Menzendorf	DE: Hauptstraße 1, Menzendorf	AE: Nebenstraße 12, Grieben
AA: Ruchbeck 7, Stoppelitz	AM: Nebenstraße 11, Grieben	AG: Nebenstraße 9, Grieben	AI: Hauptstraße 9, Grieben	DE: An der Technik 14, Menzendorf	DE: Seestraße 15, Menzendorf	DE: Hauptstraße 3, Menzendorf	AE: Nebenstraße 13, Grieben
AB: Ruchbeck 4, Stoppelitz	AM: Nebenstraße 10, Grieben	AG: Nebenstraße 10, Grieben	AI: Hauptstraße 30, Menzendorf	DE: An der Technik 14, Menzendorf	DE: Seestraße 14, Menzendorf	DE: Hauptstraße 5, Menzendorf	AE: Nebenstraße 13, Grieben
AC: Ruchbeck 5, Stoppelitz	AN: Papierhusen 5, Stoppelitz	AG: Nebenstraße 9a, Grieben	AI: Hauptstraße 7, Grieben	DE: An der Technik 14, Menzendorf	DE: Seestraße 13, Menzendorf	DE: Hauptstraße 7, Menzendorf	AE: Nebenstraße 13, Grieben
AD: Ruchbeck 6, Stoppelitz	AN: Nebenstraße 10, Grieben	AG: Nebenstraße 9a, Grieben	AI: Hauptstraße 28, Menzendorf	DE: An der Technik 14, Menzendorf	DE: Seestraße 12, Menzendorf	DE: Hauptstraße 7, Menzendorf	AE: Nebenstraße 13, Grieben
AE: Ruchbeck 7, Stoppelitz	AN: Nebenstraße 10, Grieben	AG: Nebenstraße 9a, Grieben	AI: Hauptstraße 11, Menzendorf	DE: An der Technik 14, Menzendorf	DE: Seestraße 11, Menzendorf	DE: Hauptstraße 4, Menzendorf	AE: Nebenstraße 13, Grieben
AF: Ruchbeck 8, Stoppelitz	AN: Nebenstraße 10, Grieben	AG: Nebenstraße 9a, Grieben	AI: Hauptstraße 26, Menzendorf	DE: An der Technik 14, Menzendorf	DE: Seestraße 10, Menzendorf	DE: Hauptstraße 4, Menzendorf	AE: Nebenstraße 13, Grieben
AG: Ruchbeck 9, Stoppelitz	AN: Nebenstraße 10, Grieben	AG: Nebenstraße 9a, Grieben	AI: Hauptstraße 22, Menzendorf	DE: An der Technik 14, Menzendorf	DE: Seestraße 9, Menzendorf	DE: Hauptstraße 4, Menzendorf	AE: Nebenstraße 13, Grieben
AH: Ruchbeck 10, Stoppelitz	AN: Nebenstraße 10, Grieben	AG: Nebenstraße 9a, Grieben	AI: Hauptstraße 15, Menzendorf	DE: An der Technik 14, Menzendorf	DE: Seestraße 8, Menzendorf	DE: Hauptstraße 4, Menzendorf	AE: Nebenstraße 13, Grieben
AI: Ruchbeck 11, Stoppelitz	AN: Nebenstraße 10, Grieben	AG: Nebenstraße 9a, Grieben	AI: Hauptstraße 13, Menzendorf	DE: An der Technik 14, Menzendorf	DE: Seestraße 7, Menzendorf	DE: Hauptstraße 4, Menzendorf	AE: Nebenstraße 13, Grieben
AK: Ruchbeck 12, Stoppelitz	AN: Nebenstraße 10, Grieben	AG: Nebenstraße 9a, Grieben	AI: Hauptstraße 13, Menzendorf	DE: An der Technik 14, Menzendorf	DE: Seestraße 7, Menzendorf	DE: Hauptstraße 4, Menzendorf	AE: Nebenstraße 13, Grieben

Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

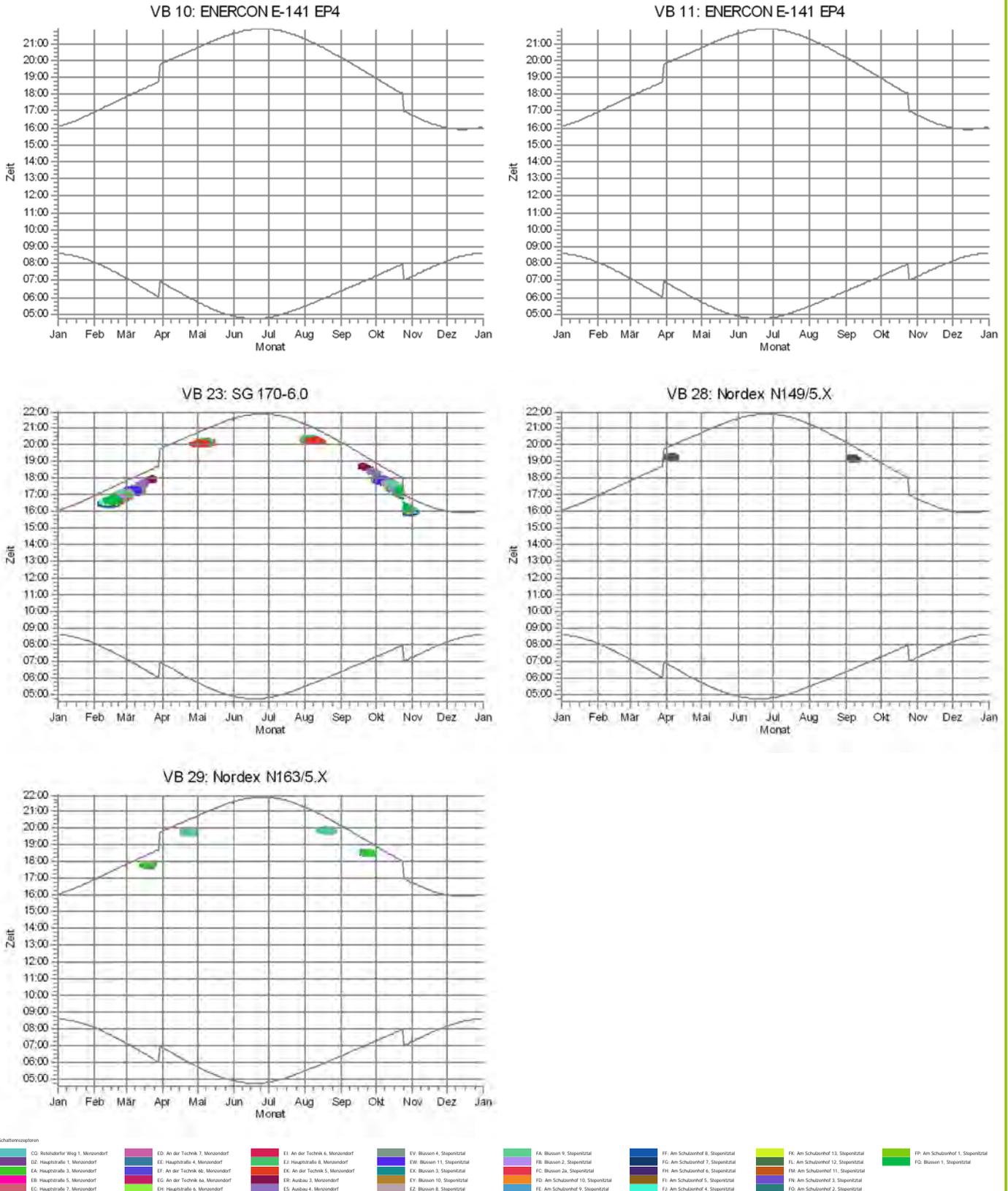
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



Projekt:
Schatten WP Menzendorf

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 1
- Gesamtbelastung (Rev.02)

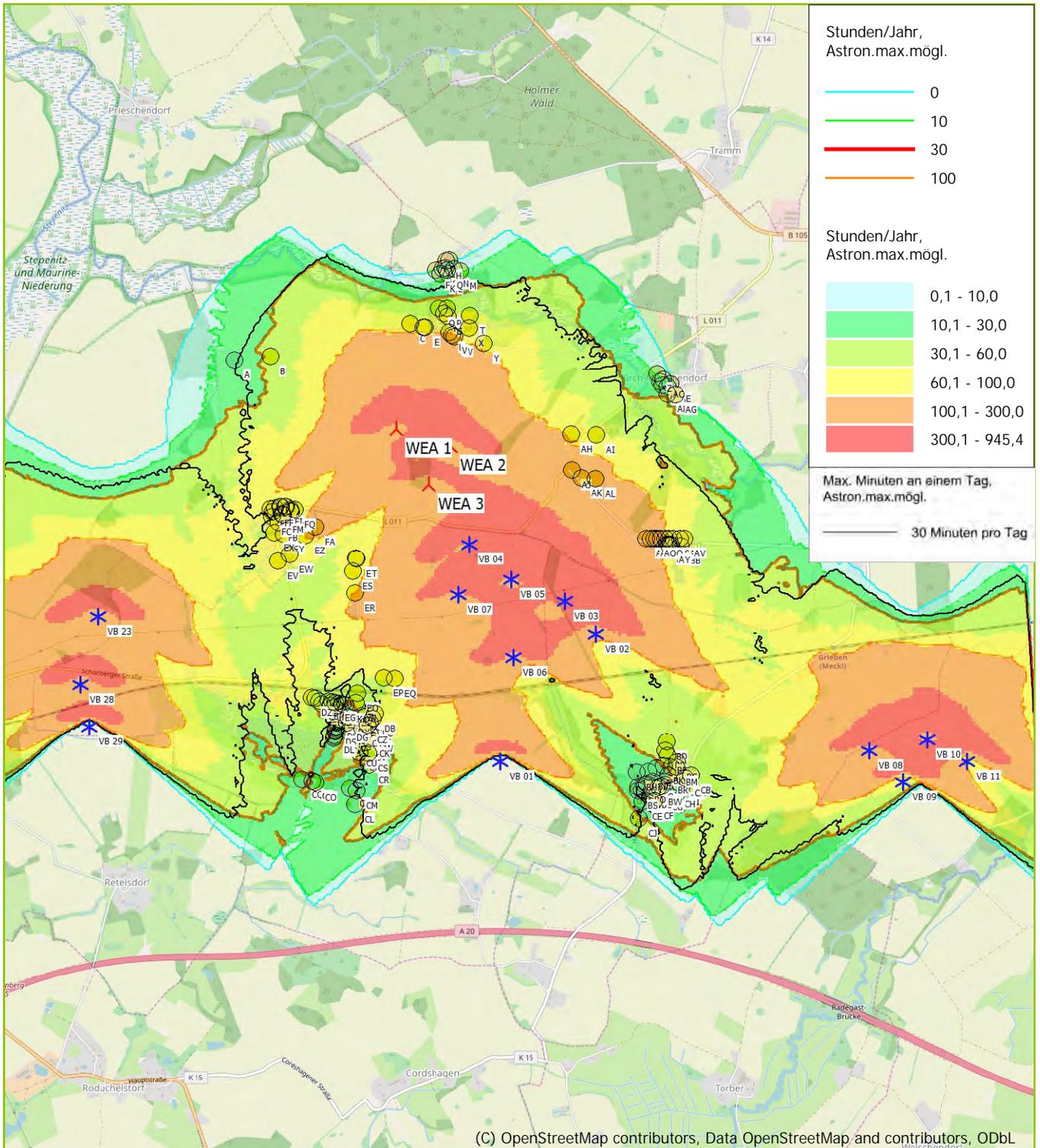
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
15.07.2022 11:53/3.5.584

SHADOW - Karte

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 1 - Gesamtbelastung Rev.02



0 500 1000 1500 2000 m

Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:45.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 238.837 Nord: 5.974.720

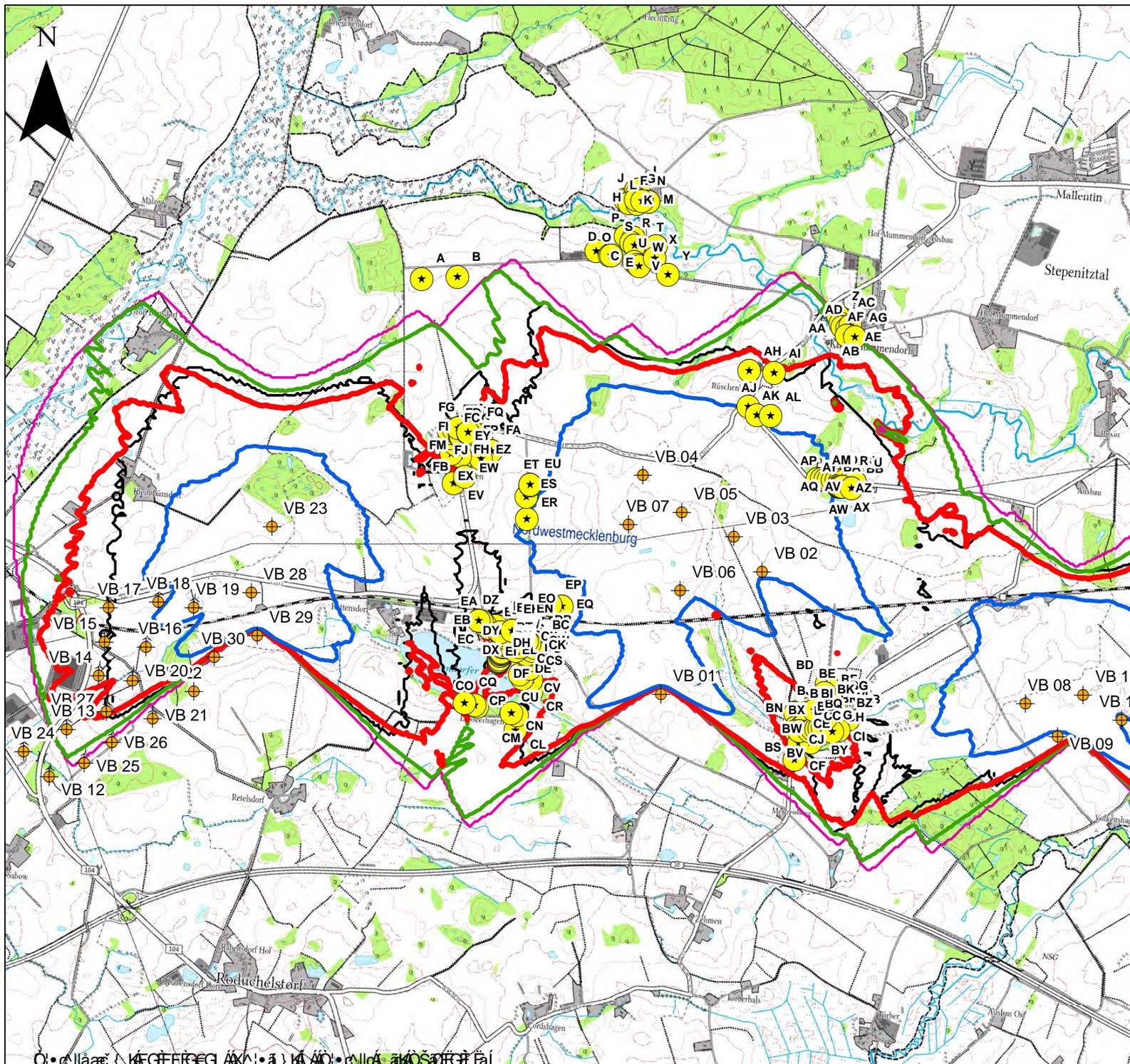
Neue WEA

Existierende WEA

Schattenrezeptor

Höhe der Schattenkarte: Höhenlinien: CONTOURLINE_Schatten_WP_Menzendorf_rev00_0.wpo (7)

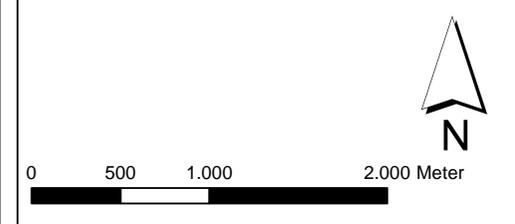
Zeitschritt: 3 Minuten, Schrittweite: 7 Tag(e), Kartenaufösung: 20 m, Sichtbarkeit Auflösung: 10 m, Augenhöhe: 2,0 m



Schattenwurfkarte

Legende

- Vorbelastung
- Schattenrezeptoren
- Schattenwurf (Stunden/ Jahr) - Vorbelastung**
- 0 Stunden/Jahr
- 10 Stunden/Jahr
- 30 Stunden/Jahr
- 100 Stunden/Jahr
- Schattenwurf (30 Min./Tag)



WP Menzendorf 1

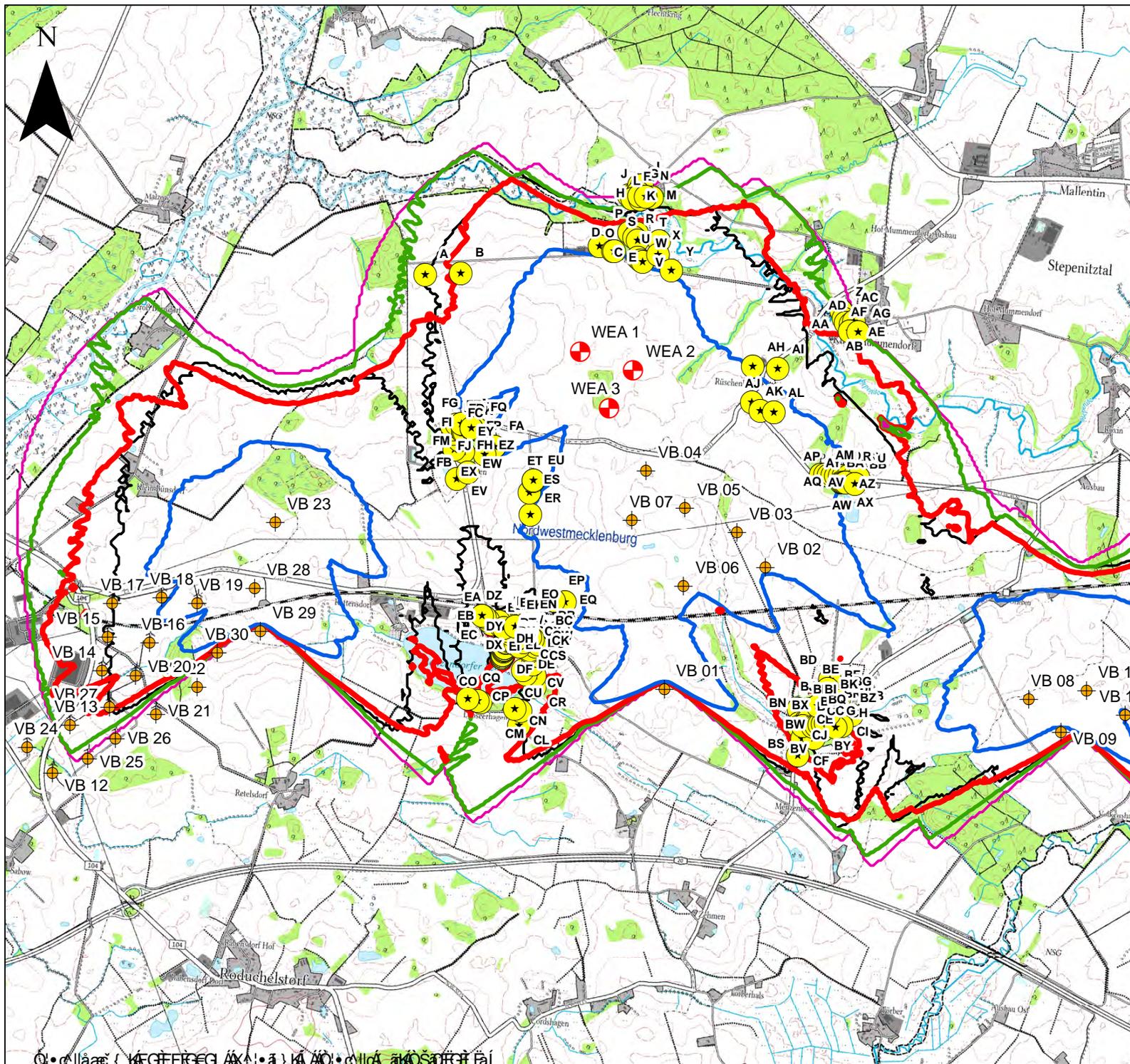
Auftraggeber
 mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

bearbeitet von
 Sedanstr. 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Kartendarstellung
 Schattenwurf - Vorbelastung
 Menzendorf 1 Revision 02

Maßstab A3 quer
 M 1:30.000

Datum / 10.04.2022
 07/2022 / WP



Schattenwurfkarte

Legende

- geplante WEA
- Vorbelastung
- Schattenrezeptoren

Schattenwurf (Stunden/ Jahr) - Gesamtbelastung

- 0 Stunden/Jahr
- 10 Stunden/Jahr
- 30 Stunden/Jahr
- 100 Stunden/Jahr
- Schattenwurf (30 Min./Tag)

0 500 1.000 2.000 Meter

WP Menzendorf 1

Auftraggeber
 mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

bearbeitet von
 PLANGIS
 Sedanstr. 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Kartendarstellung
 Schattenwurf - Gesamtbelastung
 Menzendorf 1 - Revision 02

Maßstab A3 quer
 M 1:30.000

Datum / 10021082
 07/2022 / WP



Schattenwurfprognose
für drei neue Windenergieanlagen,
Windpark Menzendorf 2
Nordwestmecklenburg, Mecklenburg-Vorpommern
(Revision 01)

Auftraggeber: mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
Obotritenring 40
19053 Schwerin

Verfasser: planGIS GmbH
Sedanstr. 29
30161 Hannover

Hannover, Juli 2022

Auftrag: Schattenwurfprognose für drei neue Windenergieanlagen am Standort Menzendorf 2, Nordwestmecklenburg, Mecklenburg-Vorpommern.

Auftraggeber: mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
Obotritenring 40
19053 Schwerin

Projektnummer: 4_20_032

Datum: 18.07.2022

Revision: 01

Bearbeitung: 

Dipl.-Geogr. Wiebke Packmor

Geprüft von: 

Dipl.-Geogr. Roland Konopka

RECHTLICHER HINWEIS:

planGIS hat diese Schattenwurfimmissionsprognose gewissenhaft und nach dem allgemein anerkannten Stand der Technik erstellt. Die Berechnungsergebnisse der Schattenwurfimmissionsprognose basieren indes auf Datenmaterial, das planGIS von Dritten, beispielsweise von dem Hersteller der Windenergieanlagen, bereitgestellt wurde. planGIS kann diese Daten Dritter nicht auf Richtigkeit, Aktualität und / oder Vollständigkeit prüfen. Folglich kann planGIS auch keine Gewähr und Haftung für diese Daten übernehmen. Der Auftraggeber wird daher darauf hingewiesen und erkennt an, dass sämtliche seiner Entscheidungen, sei es in kommerzieller, technischer, steuerlicher oder rechtlicher Hinsicht, die auf diesem Dokument basieren, in seiner alleinigen Verantwortung liegen. planGIS ist hinsichtlich der Daten Dritter von jeglicher Haftung befreit und der Auftraggeber wird planGIS insoweit von jeder Haftung freistellen.

Revisionsverlauf

Revision	Datum	Details
Revision 00	08.06.2020	Originaler Bericht: 20200608_planGIS_Schattenwurfgutachten_WP_ WP_Menzendorf2_rev00
Revision 01	18.07.2022	Änderung Anlagenanzahl, Standorte, Vorbelastung: 20220718_planGIS_Schattenwurfgutachten_WP_Menzendorf2_Rev01

Inhaltsverzeichnis

Revisionsverlauf	2
1 Grundlagen zur Schattenwurfberechnung	1
1.1 Einleitung	1
1.2 Sonnenstand	1
1.3 Schattenwurf	3
1.3.1 Beschattungsbereich einer Windenergieanlage	3
1.3.2 Schattenverlauf und Berechnung	3
1.3.3 Richtlinien	4
1.4 Wahrscheinlichkeitsbetrachtung	4
1.4.1 Sonnenscheinwahrscheinlichkeit	4
1.4.2 Reduktion der Schattenwurfdauer durch den Azimutwinkel	5
1.4.3 Schattenwurf nur bei Betrieb der Anlage	5
2 Schattenwurfprognose	6
2.1 Aufgabenstellung	6
2.2 Immissionsorte und Windenergieanlagen	7
2.3 Ergebnisse der Schattenwurfberechnungen	11
3 Zusammenfassung und Empfehlungen	19

Anhang

1 Grundlagen zur Schattenwurfberechnung

1.1 Einleitung

Windenergieanlagen stellen in der heutigen Zeit eine umweltfreundliche Art der Stromerzeugung dar und haben weniger negative Auswirkungen auf den Menschen und seine Umwelt als konventionelle Stromerzeugungsanlagen. Zu den Auswirkungen durch Windenergieanlagen (WEA) gehört der periodische Schattenwurf an Wohn- und Arbeitsstätten. Die Ermittlung dieser Auswirkung erfolgt in einer Prognose.

Der periodische Schattenwurf ist definiert als die wiederkehrende Verschattung des direkten Sonnenlichts durch die Rotorblätter einer Windenergieanlage. Je nach Drehzahl des Rotors verursacht der periodische Schattenwurf hinter der Windenergieanlage starke Lichtwechsel mit einer Frequenz zwischen 0,4 und 3 Hz, was auf den Menschen störend wirkt und auf längere Dauer nicht zumutbar ist. Aus diesem Grund sollte bei jeder WEA-Planung eine Untersuchung des periodischen Schattenwurfs durchgeführt werden.

Durch eine Schattenwurfprognose ist es möglich, die Dauer des periodischen Schattenwurfs durch Windenergieanlagen auf benachbarte Wohngebäude und Arbeitsstätten zu ermitteln. Ist eine Beeinträchtigung durch den periodischen Schattenwurf zu erwarten, wird in der Prognose der Schattenwurf zeitlich vorhergesagt.

In einer Prognose wird zunächst die **astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (worst case)** ermittelt, d. h. die Beschattung für den Fall, dass die Sonne immer scheint, der Rotor sich kontinuierlich dreht und senkrecht zu den Sonnenstrahlen steht. Dieses Ergebnis ermöglicht eindeutige und vergleichbare Aussagen über das maximale Ausmaß des periodischen Schattenwurfs an einzelnen Tagen sowie die Summe über das Jahr.

Anschließend kann für kritische Bereiche anhand der statistischen Daten über die Sonnenscheindauer und die Windverhältnisse die **meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer** über ein Jahr für jeden Immissionspunkt ermittelt werden. Anhand dieser Aussagen können ggf. notwendige Maßnahmen zur Beschränkung des Schattenwurfs abgeleitet werden.

Die vorliegende Prognose macht über die technische Umsetzung einer möglichen Abschaltautomatik keine Aussagen, die Programmierung obliegt dem Hersteller oder Betreiber der Windkraftanlage bzw. dem Hersteller des Schattenwurfabschaltmoduls.

1.2 Sonnenstand

Der Sonnenstand bildet die Grundlage für die Berechnung des Schattenwurfs. Der Stand der Sonne ist im Wesentlichen von der Erdrotation, der Neigung der Erdachse und der elliptischen Laufbahn der Erde um die Sonne abhängig. Weiterhin müssen für jeden beliebigen Standort die geographischen, jahreszeitlichen und tageszeitlichen Daten berücksichtigt werden.

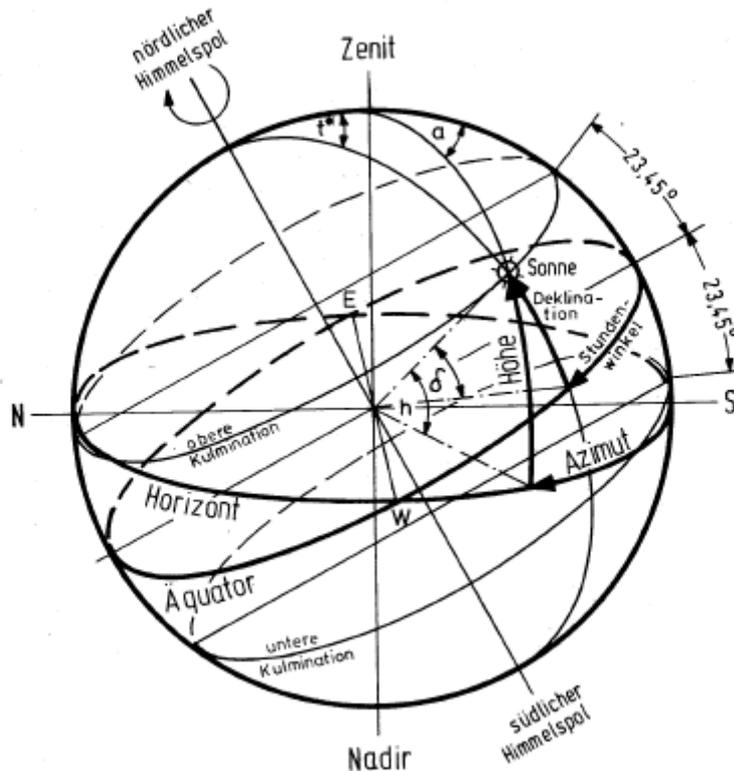


Abbildung 1: Winkelzusammenhänge des Sonnenstands an einem Betrachtungspunkt

Mit diesen Daten werden die Deklination δ , der Stundenwinkel ω , die Sonnenhöhe h , der Azimut γ sowie der Sonnenauf- und Sonnenuntergang t_a und t_u berechnet. Die Begriffe haben folgende Bedeutungen (siehe Abbildung 1):

- **Deklination δ :** Jahresgang der Sonne. Winkel, in welchem sich die Sonne im Verlauf der Jahreszeiten über den Zenit am Äquator in südlicher und nördlicher Richtung hinausbewegt (Winteranfang (21.12.) $-23,45^\circ$, Sommeranfang (21.6.) $23,45^\circ$ und Herbst- (23.9.) sowie Frühlingsanfang (21.3.) 0°);
- **Sonnenhöhe h :** Einfallswinkel der Sonne gegenüber einer horizontalen Fläche;
- **Stundenwinkel ω :** Winkel zwischen dem Sonnenhöchststand und der aktuellen Sonneneinstrahlung.
- **Azimut γ :** Winkel zwischen der Südrichtung und dem auf die horizontale Ebene projizierten Sonnenstand.
- **Sonnenaufgang t_a , Sonnenuntergang t_u :** Aufgang/Untergang in dem Moment, wenn der Sonnenmittelpunkt über der horizontalen Fläche morgens/abends am Horizont sichtbar/verdeckt wird.

Die Berechnungen berücksichtigen die sich verändernde Tageslänge von einem zum nächsten Sonnenhöchststand, die aufgrund der elliptischen Umlaufbahn der Erde um die Sonne um bis zu 16 Minuten variiert. In Abbildung 2 sind die Abweichungen der Tagesdauer von den 24 Stunden (Zeitkorrektur) und die Deklination in Abhängigkeit vom Tag des Jahres dargestellt.

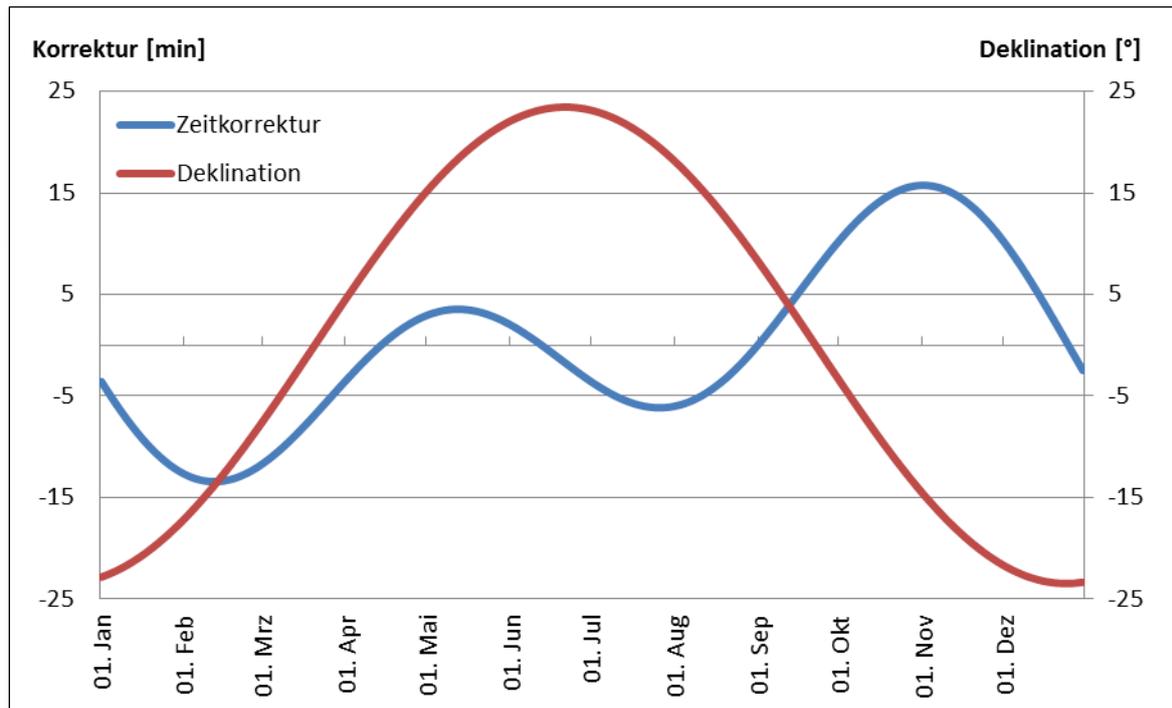


Abbildung 2: Zeitkorrektur und Deklination der Tagesdauer über ein Jahr

Da die Ergebnisse nicht nur für ein Jahr gültig sein sollen, wird in den Berechnungen die Zahl der Tage pro Jahr auf 365,25 Tage gemittelt. Dadurch verschieben sich die Ergebnisse aufgrund des Schaltjahres alle vier Jahre um bis zu einen Tag.

1.3 Schattenwurf

1.3.1 Beschattungsbereich einer Windenergieanlage

Periodischer Schattenwurf wird durch die sich bewegenden Rotorblätter einer WEA erzeugt. Der Bereich, in dem der periodische Schattenwurf einer WEA untersucht werden muss (*Beschattungsbereich*), ist definiert als der Bereich, in dem die Sonnenscheibe zu mehr als 20 % durch sich bewegende Rotorblätter verdeckt wird. Wird durch ein Rotorblatt weniger als 20 % der Sonnenscheibe verdeckt, so ist der dadurch entstehende Helligkeitswechsel nicht mehr relevant. Da die Breite des Rotorblatts nicht über die ganze Länge konstant ist, wird für die Berechnung des Beschattungsbereichs ersatzweise ein rechteckiges Rotorblatt mit einer mittleren Blattiefe ermittelt und zugrunde gelegt.

1.3.2 Schattenverlauf und Berechnung

Der Verlauf des periodischen Schattenwurfs wird über den Sonnenstand, den Standort bzw. die Standorte der WEA und die Lage der maßgeblichen Immissionsorte ermittelt. Dazu sind die folgenden Daten notwendig:

- Position/Koordinaten der WEA und der Immissionsorte (Rechts- und Hochwerte, Höhe über N.N., Genauigkeit +/- 10 m),
- Ausmaße der WEA (Nabenhöhe und Rotordurchmesser).

Zur Ermittlung des Schattenwurfs an einem Immissionsort wird dort ein virtueller Schattenrezeptor mit den Ausmaßen der zu untersuchenden Fläche platziert. Bei der Simulation des Sonnenstands über ein Jahr registriert der virtuelle Rezeptor den Schattenwurf in diesem Zeitraum. Die Simulation des Verlaufs der Sonne wird mit der Software WindPRO (Modul SHADOW) mit einer zeitlichen Auflösung von einer Minute von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang über das ganze Jahr durchgeführt. Unter Berücksichtigung einer minimalen Sonnenhöhe, der Koordinaten, der Lage und der Größe des Rezeptors sowie der WEA-Daten wird so über die Simulation ermittelt, ob am Rezeptor ein Schattenwurf durch eine oder mehrere Windenergieanlagen auftritt. Tritt ein Schlagschatten auf, werden für diesen das Datum, der Beginn, das Ende und die Dauer sowie die verursachende WEA des Schattens angegeben (siehe die Kalender zu jedem Schattenrezeptor). Daraus werden wiederum über ein ganzes Jahr die Anzahl der Schattentage und die gesamte Schattenwurfdauer berechnet.

Der Schattenwurf für Sonnenstände unter 3° Erhöhung über Horizont kann wegen Bewuchs, Bebauung und der zu durchdringenden Atmosphärenschichten in ebenem Gelände vernachlässigt werden. Ob hier auch ein höherer Wert angesetzt werden kann, hängt von der Orographie, der Bebauung und dem Bewuchs um den WEA-Standort ab und muss im Einzelnen evtl. dann genauer untersucht werden, wenn davon auszugehen ist, dass durch die Gegebenheiten vor Ort eine wesentliche Reduktion der Beeinträchtigung zu erwarten ist.

1.3.3 Richtlinien

Abgeleitet aus Richtlinien und Hinweisen zu immissionsschutzrechtlichen Belangen, wie z. B. den WEA-Schattenwurf-Hinweisen¹ des Länderausschusses für Immissionsschutz vom 23.01.2020, wurden bei der Berechnung der Schattenwurfzeiten an einem Immissionspunkt folgende Annahmen zugrunde gelegt:

- Ein Schattenwurf bei einem Sonnenstand unter 3° ist nicht zu berücksichtigen.
- Der Beschattungsbereich ist der Bereich, in dem die Sonnenscheibe zu mehr als 20 % durch das Rotorblatt verdeckt ist.
- Die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (worst case) an einem Immissionsort darf maximal 30 Stunden im Jahr und maximal 30 Minuten am Tag betragen.
- Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen, wird die Berechnung des Schattenwurfs für einen punktförmigen Rezeptor in 2 m Höhe ü.G. am Immissionsort empfohlen.

1.4 Wahrscheinlichkeitsbetrachtung

Um aus der *astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer* die *meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer* zu ermitteln, müssen statistische Daten zur Sonnenscheinwahrscheinlichkeit, zu den Betriebsstunden der WEA und zur Windrichtung in die Berechnung einfließen.

1.4.1 Sonnenscheinwahrscheinlichkeit

Den Berechnungen der *astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer* wurde die Annahme kontinuierlichen Sonnenscheins zugrunde gelegt. Um dagegen die *meteorologisch*

¹ Länderausschuss für Immissionsschutz (23.01.2020): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen

wahrscheinliche *Beschattungsdauer* zu bestimmen, muss die Sonnenscheinwahrscheinlichkeit mit berücksichtigt werden, die in der Praxis gleichzusetzen ist mit der Wahrscheinlichkeit der Existenz eines Schattenwurfs. Die Sonnenscheinwahrscheinlichkeit ist von Region zu Region unterschiedlich und wird an Wetterstationen gemessen. Die dazu notwendigen Daten müssen auf mehrjährigen Messungen basieren. Angegeben wird üblicherweise die mittlere tägliche Sonnenscheindauer in Stunden jeweils bezogen auf die einzelnen Monate. Teilt man diese Sonnenscheindauer durch die mittlere Zeitdauer von Sonnenaufgang bis -untergang im gleichen Monat, erhält man die Sonnenscheinwahrscheinlichkeit im jeweiligen Monat.

Die regionsbezogene Sonnenscheinwahrscheinlichkeit wurde in der vorliegenden Prognose nicht berücksichtigt, da nur eine Berechnung der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer vorgenommen wurde.

1.4.2 Reduktion der Schattenwurfdauer durch den Azimutwinkel

Bei der Berechnung der *astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer* wird vom ungünstigsten Fall ausgegangen, dass die Windrichtung mit der Richtung der Sonnenstrahlen identisch ist und die Ausrichtung des Rotors damit den größtmöglichen Schatten zur Folge hat. Die dadurch ermittelten Werte reduzieren sich bei Berücksichtigung der Windrichtungsverteilung/Windstatistiken. Wird die statistische Windrichtungsverteilung berücksichtigt, so verkürzt sich die Dauer des Schattenwurfs pro Tag, da ein Winkel zwischen der Windrichtung und den Sonnenstrahlen einen schmaleren, ellipsenförmigen Schattenwurf verursacht.

Die statistische Windrichtungsverteilung wurde in der vorliegenden Prognose nicht berücksichtigt, da nur eine Berechnung der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer vorgenommen wurde.

1.4.3 Schattenwurf nur bei Betrieb der Anlage

Weiterhin ist die WEA nicht ständig in Betrieb, wodurch sich die Wahrscheinlichkeit eines Schattenwurfs durch den sich drehenden Rotor zusätzlich reduziert. Erst wenn die Windgeschwindigkeit einen Wert über der Anlaufwindgeschwindigkeit erreicht, beginnt sich die WEA zu drehen.

In der vorliegenden Prognose wird davon ausgegangen, dass die Anlage immer in Betrieb ist, d. h. keine Stillstandszeiten vorhanden sind.

2 Schattenwurfprognose

2.1 Aufgabenstellung

Die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern plant die Errichtung und den Betrieb drei neuer Windenergieanlagen des Typs N163/5.X (STE) mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 163 m (WEA 4 – 6). Der gleiche Antragsteller plant in dem Untersuchungsgebiet drei weitere WEA hiervon zwei vom Typ Nordex N163/5.X (STE) (WEA 1 – 2) mit einer Nabenhöhe von 164,0 m und einem Rotordurchmesser von 163 m und eine WEA (WEA 3) vom Typ N133/4.X mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 133,2 m in Mecklenburg-Vorpommern im Kreis Nordwestmecklenburg nordöstlich von Menzendorf. Alle sechs WEA werden dementsprechend als Zusatzbelastung berücksichtigt.

In der näheren Umgebung sind mehrere Windparks vorhanden oder in Planung, insgesamt werden 40 Windenergieanlagen als Vorbelastung untersucht.

Hiervon stehen die VB 01 – VB 07 südöstlich in der näheren Umgebung und die VB 08 – VB 11 in größerer Entfernung südöstlich der geplanten Anlagen. Die WEA VB 12 – VB 30 liegen in größerer Entfernung südwestlich der geplanten Anlagen am Standort Schönberg. Die Anlagen wurden in einer Testrechnung berücksichtigt und alle Anlagen identifiziert, welche Schatten auf die Schattenrezeptoren werfen können. Dies sind die WEA VB 23, VB 28 und VB 29. Diese werden in den weiteren Berechnungen berücksichtigt. Der Windpark am Standort Rehna-Falkenhagen mit weiteren zehn geplanten WEA südwestlich der geplanten WEA kann aufgrund der Entfernung keine Überschneidungen der Schattenwurfbereiche aufweisen (Entfernung zum nächsten IO sind über 3.000 m, Beschattungsbereich der hier geplanten V150-5.6 mit 166 m NH sind 1.897 m).

Für die geplante Errichtung der Anlagen ist in der vorliegenden Prognose der Schattenwurf durch die Windenergieanlagen auf die umliegende Bebauung ermittelt worden. Die Standorte der Windenergieanlagen und die ermittelten Immissionsorte sind in Abbildung 3 dargestellt. Die Schattenrezeptoren sind im Detail in den Abbildungen 4 bis 7 dargestellt.

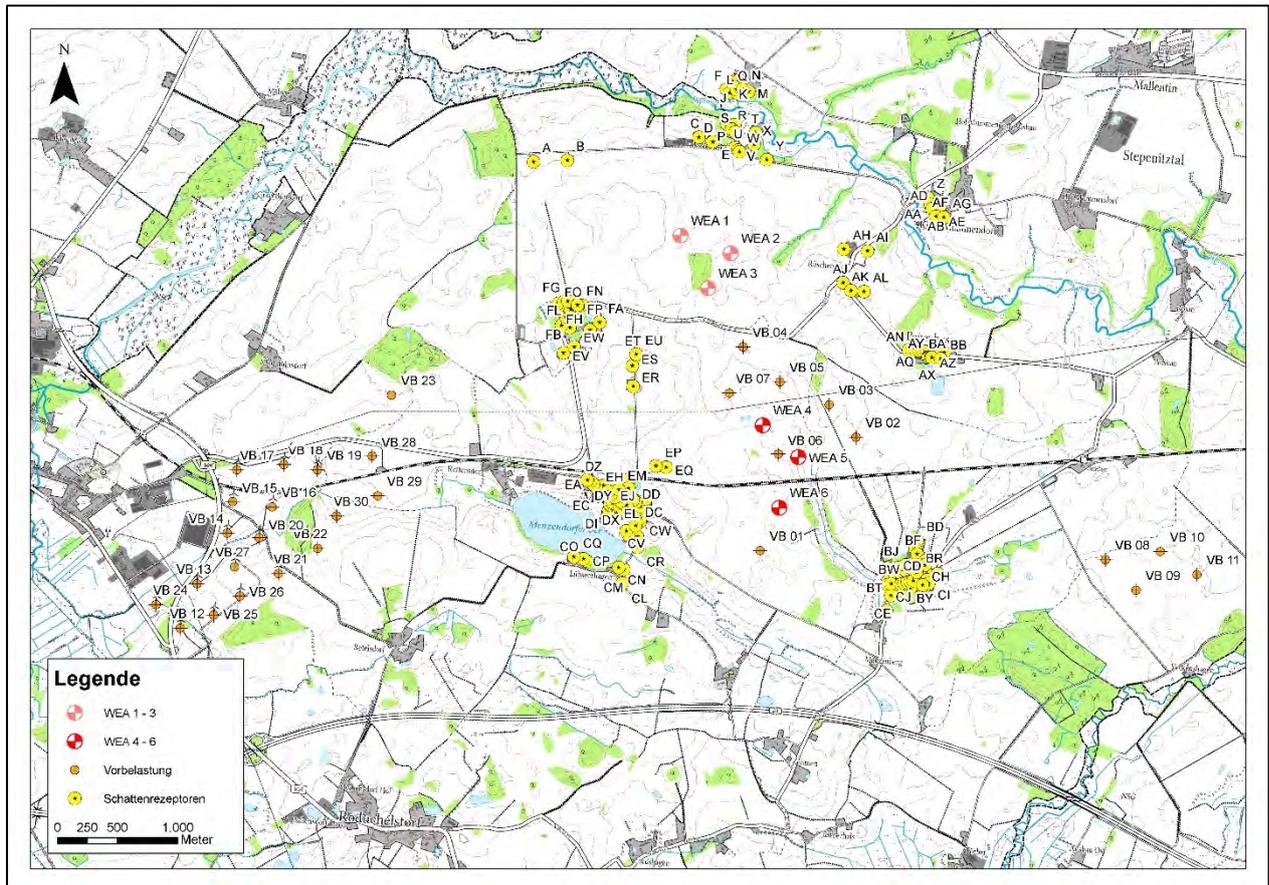


Abbildung 3: Standorte der Windenergieanlagen und der Schattenwurfimmissionsorte

2.2 Immissionsorte und Windenergieanlagen

Die **Berechnung** der Schattenwurfimmissionen erfolgte mit dem Schattenberechnungsmodul SHADOW des Programms WindPRO 3.5.

Das Modul berechnet und dokumentiert den Schattenwurf in der Umgebung einer WEA, der durch sich drehende Rotoren verursacht wird. Das Berechnungsmodell simuliert den Sonnenverlauf über ein Jahr in 1-Minuten-Schritten und für jeden Schritt den Schattenwurf auf eine beliebig ausgerichtete Rezeptor-Fläche (z. B. Fenster, Terrasse). Durch Eingabe der statistischen Faktoren, die einen Einfluss auf den Schattenwurf haben (siehe Kapitel 1), können realitätsnahe Werte berechnet werden. Da in der hier erstellten Prognose nur der *worst case* betrachtet wurde, sind keine der genannten Faktoren berücksichtigt worden. Unbedingt notwendige Eingabedaten sind die Bauart (Nabenhöhe, Rotordurchmesser und mittlere Rotorblatttiefe) der geplanten WEA sowie die Lage der Schattenwurf-Rezeptoren.

Es wurde ein hoch aufgelöstes digitales Geländemodell (DGM 10) mit einer Rasterweite von 10 m und einer Oberflächengenauigkeit von wenigstens +/- 0,5 m zur Berechnung eingesetzt.

Die **Immissionsorte** in der vorliegenden Prognose wurden anhand eines Onmaps WMS Servers anhand einer TK 1:5.000, durch die Auswertung der gültigen Flächennutzungspläne und Bebauungspläne sowie anhand von Luftbildern festgesetzt. Die Immissionsorte sind von einem Gutachter am 18.05.2020 persönlich vor Ort überprüft worden. Es handelt sich bei den Immissionsorten um die umliegende Wohnbebauung in den Gemeinden Menzendorf, Grieben und Stepenitztal. Insgesamt wurden 173 Schattenrezeptoren festgelegt (siehe Abbildungen 3 bis 7 sowie Tabelle 2). An dieser Stelle sei explizit darauf hingewiesen, dass nicht alle der

berücksichtigten Immissionsorte eine klassische Wohnbebauung darstellen (Kirchen, Sportheime und gewerblich genutzte Gebäude etc.). Bei einigen Immissionsorten war ferner eine gewerbliche oder landwirtschaftliche Nutzung vorwiegend, wobei eine Wohnnutzung nicht immer auszuschließen ist.

Die Rezeptoren wurden obligatorisch in einer Höhe von zwei Metern mit einer Ausdehnung von 0,1 x 0,1 Meter festgesetzt. Die Berechnung erfolgt mit dem sogenannten Gewächshausmodus, Schattenwurf kann bei dieser Betrachtung von allen Seiten auf den Immissionspunkt fallen.

Vorbelastungen existieren in Form von 30 geplanten oder bestehenden WEA (siehe Tabelle 1). Hierbei liegen die VB 01 – VB 07 in unmittelbarer Nähe der neu geplanten Standorte der WEA 1 – 6, während die VB 08 – VB 11 südöstlich der geplanten Standorte östlich von Grieben liegen. Die WEA VB 12 – VB 30 liegen in größerer Entfernung südwestlich der geplanten Anlagen am Standort Schönberg. Die Anlagen wurden in einer Testrechnung berücksichtigt und alle Anlagen identifiziert, welche Schatten auf die Schattenrezeptoren werfen können. Dies sind die WEA VB 23, VB 28 und VB 29. Diese werden in den weiteren Berechnungen berücksichtigt. Der Windpark am Standort Rehna-Falkenhagen mit weiteren zehn geplanten WEA südwestlich der geplanten WEA kann aufgrund der Entfernung keine Überschneidungen der Schattenwurfbereiche aufweisen (Entfernung zum nächsten IO sind über 3.000 m, Beschattungsbereich der hier geplanten V150-5.6 mit 166 m NH sind 1.897 m). Es sei hier darauf hingewiesen, dass die von der Genehmigungsbehörde übermittelten Daten für die Berechnung genutzt werden müssen.

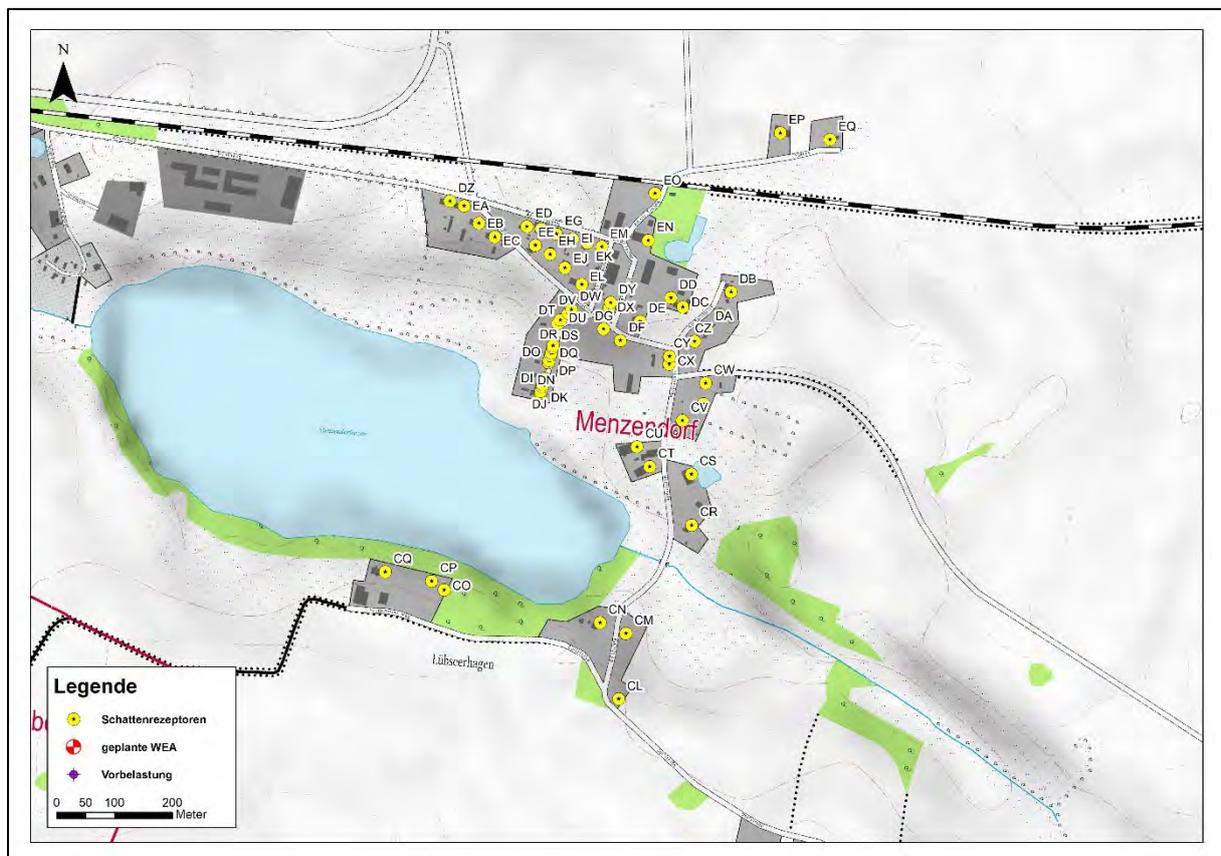


Abbildung 4: Lage der Schattenrezeptoren in Menzendorf

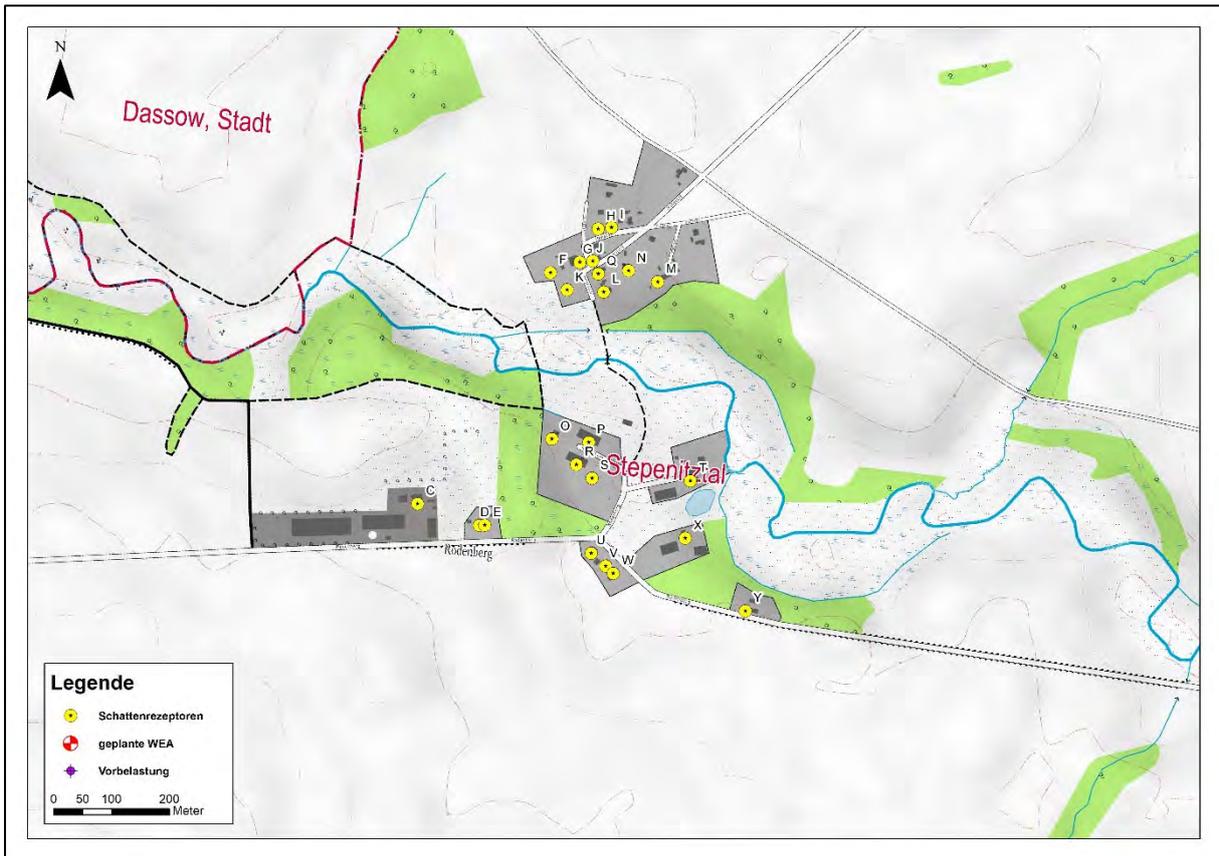


Abbildung 5: Lage der Schattenrezeptoren in Rodenberg und Hanstorf

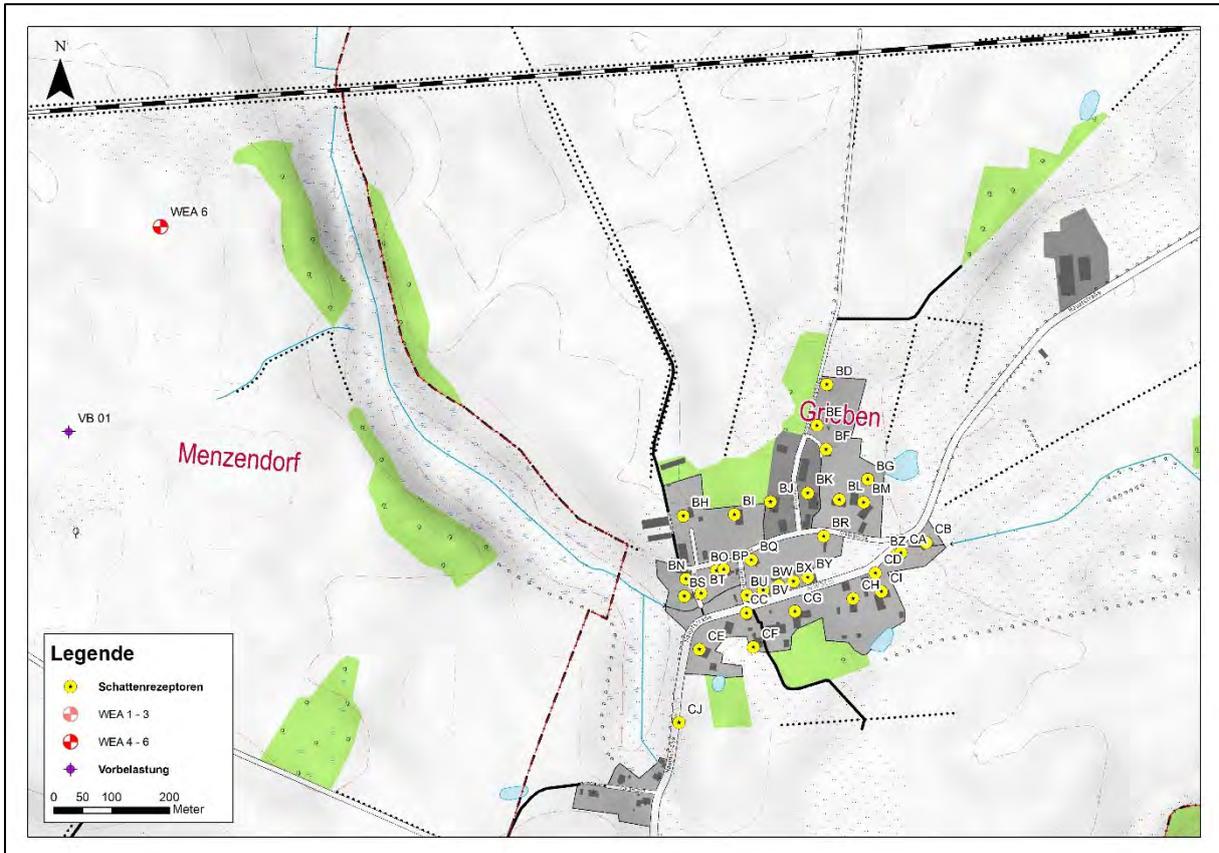


Abbildung 6: Lage der Schattenrezeptoren in Grieben

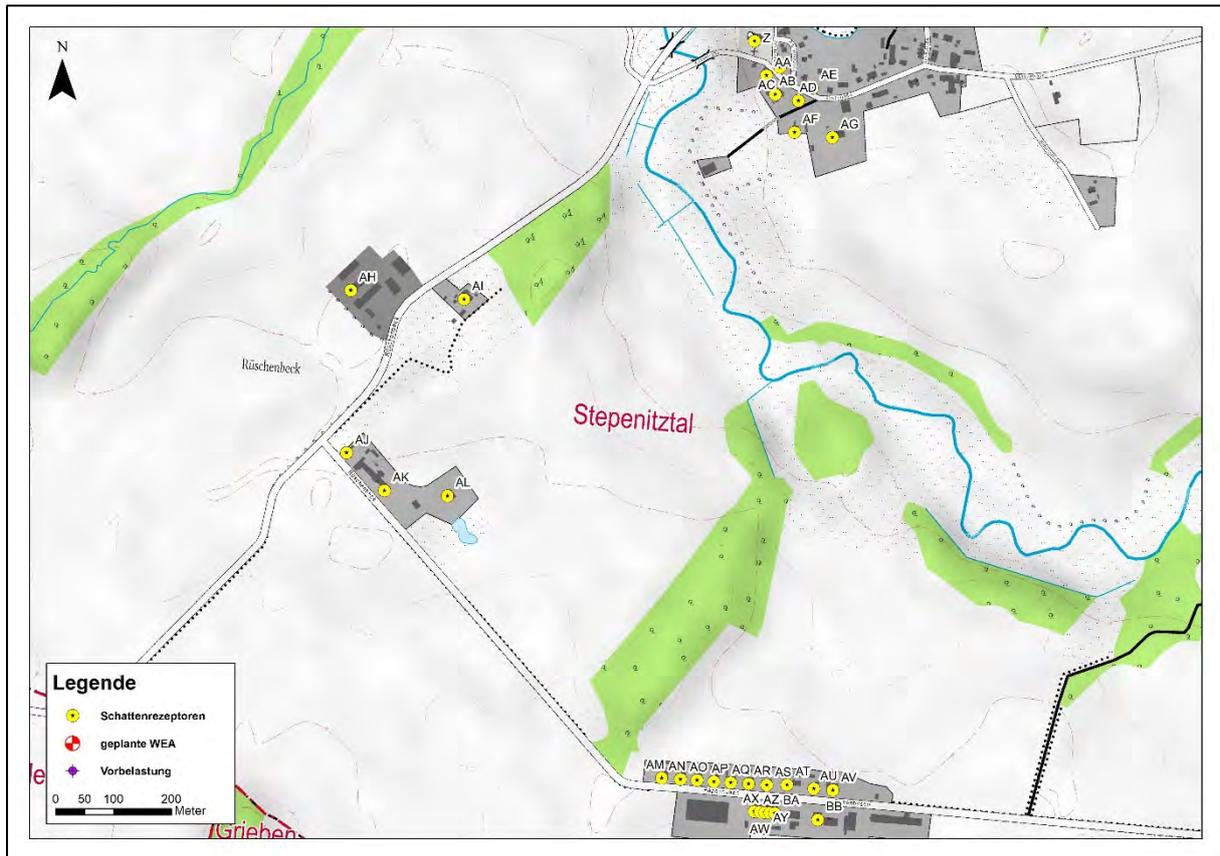


Abbildung 7: Lage der Schattenrezeptoren in Papenhusen und Kirch Mummendorf

Tabelle 1: Daten der Windenergieanlagen

WEA - Bezeichnung	Status	UTM-Koordinaten (ETRS 1989) Zone 33		WEA Typ	Nabenhöhe ü. Grund	Rotor-durchmesser
		X	Y			
Vorbelastung						
VB 01	Im Gen. Verf	238.750	5.973.382	Nordex N149	164 + 3 m	149,1 m
VB 02	Im Gen. Verf	239.549	5.974.341	Nordex N149	164 + 3 m	149,1 m
VB 03	Im Gen. Verf	239.325	5.974.614	Nordex N149	164 + 3 m	149,1 m
VB 04	Im Gen. Verf	238.607	5.975.098	Lagerwey L147	125,5 m	147 m
VB 05	Im Gen. Verf	238.914	5.974.804	Lagerwey L147	125,5 m	147 m
VB 06	Im Gen. Verf	238.902	5.974.192	Lagerwey L147	125,5 m	147 m
VB 07	Im Gen. Verf	238.494	5.974.711	E-138 EP3 E2	131 m	138,25 m
VB 08	Im Gen. Verf	241.629	5.973.305	E-141 EP4	159 m	141 m
VB 09	Im Gen. Verf	241.883	5.973.050	E-141 EP4	159 m	141 m
VB 10	Im Gen. Verf	242.085	5.973.373	E-141 EP4	159 m	141 m
VB 11	Im Gen. Verf	242.390	5.973.180	E-141 EP4	159 m	141 m
VB 12	bestehend	233.918	5.972.731	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 13	bestehend	234.057	5.973.104	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m

VB 14	bestehend	234.309	5.973.528	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 15	bestehend	234.355	5.973.792	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 16	bestehend	234.684	5.973.748	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 17	bestehend	234.390	5.974.059	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 18	bestehend	234.781	5.974.104	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 19	bestehend	235.060	5.974.058	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 20	bestehend	234.576	5.973.489	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 21	bestehend	234.736	5.973.188	E-92 / 2.35 MW	138,4 m	92 m
VB 22	geplant	235.062	5.973.401	E-138 EP3 3.5 MW	131,0 m	138,25 m
VB 23	geplant	235.678	5.974.694	SG 170-6.0	165 m + 2 m	170 m
VB 24	bestehend	233.717	5.972.929	V80-2.0 MW	78,0 m	80 m
VB 25	bestehend	234.197	5.972.842	E-82 E2	138,4 m	82 m
VB 26	bestehend	234.415	5.973.000	E-82 E2	138,4 m	82 m
VB 27	bestehend	234.371	5.973.245	E-92 2.3 MW	138,4 m	92 m
VB 28	beantragt	235.516	5.974.174	Nordex N149/5.X	164 m	149,1 m
VB 29	beantragt	235.562	5.973.840	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
VB 30	beantragt	235.221	5.973.672	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
Zusatzbelastung						
WEA 1	beantragt	238.086	5.976.031	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
WEA 2	beantragt	238.503	5.975.881	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
WEA 3	beantragt	238.315	5.975.588	Nordex N133/4.X	164 m	133,2 m
WEA 4	beantragt	238.771	5.974.441	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
WEA 5	beantragt	239.066	5.974.165	Nordex N163/5.X	164 m	163 m
WEA 6	beantragt	238.909	5.973.740	Nordex N163/5.X	164 m	163 m

Der Beschattungsbereich der neuen WEA vom Typ Nordex N163/5.X mit 164 m Nabenhöhe beträgt: 1.784 m, für die Nordex N133/4.X mit 164 m Nabenhöhe: 1.723 m. Bei der Rotorblättern der N163/5.X beträgt die maximale Profiltiefe 4,15 m und die Profiltiefe bei 90 % des Rotorradius 1,11 m und bei der N133/4.X beträgt die maximale Profiltiefe 3,94 m und die Profiltiefe bei 90% des Rotorradius 1,14 m.

2.3 Ergebnisse der Schattenwurfberechnungen

Die Berechnungen der **astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer** ergaben die in Tabelle 2 aufgeführten Werte. Es wurde für die ausgewählten Immissionsorte die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung ermittelt. Die detaillierten Ergebnisse sind in den im Anhang befindlichen Berechnungsausdrücken nachzulesen (siehe Anhang SHADOW-Berechnungen „astron. max. mögl. Beschattungsdauer“).

Grundsätzlich muss beachtet werden, dass es sich bei den berechneten Werten um die astronomisch mögliche Beschattung handelt. **Die tatsächliche meteorologische Beschattung ergibt i. d. R. um ≥ 70 % verringerte Werte.**

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse Schattenwurf („worst case“)

Immissionsort		Max. Stunden / Jahr Vorbela- stung	Max. Stunden / Tag Vorbela- stung	Max. Stunden / Jahr Zusatzbela- stung	Max. Stunden / Tag Zusatzbela- stung	Max. Stunden / Jahr Gesamtbe- lastung	Max. Stunden / Tag Gesamtbe- lastung
A	Rodenberg 9, Stepenitztal	0:00	0:00	12:52	0:28	12:52	0:28
B	Rodenberg 7, Stepenitztal	0:00	0:00	35:12	0:47	35:12	0:47
C	Rodenberg 20, Stepenitztal	0:00	0:00	74:27	1:26	74:27	1:26
D	Rodenberg 18a, Stepenitztal	0:00	0:00	87:27	1:29	87:27	1:29
E	Rodenberg 18, Stepenitztal	0:00	0:00	86:56	1:29	86:56	1:29
F	Hanstorf 4a, Stepenitztal	0:00	0:00	0:24	0:05	0:24	0:05
G	Hanstorf 4, Stepenitztal	0:00	0:00	0:29	0:05	0:29	0:05
H	Hanstorf 2b, Stepenitztal	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
I	Hanstorf 2a, Stepenitztal	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
J	Hanstorf 5, Stepenitztal	0:00	0:00	1:01	0:07	1:01	0:07
K	Hanstorf 11, Stepenitztal	0:00	0:00	4:29	0:16	4:29	0:16
L	Hanstorf 10a, Stepenitztal	0:00	0:00	7:30	0:20	7:30	0:20
M	Hanstorf 7, Stepenitztal	0:00	0:00	9:37	0:23	9:37	0:23
N	Hanstorf 6c, Stepenitztal	0:00	0:00	5:16	0:17	5:16	0:17
O	Rodenberg 12, Stepenitztal	0:00	0:00	46:36	1:05	46:36	1:05
P	Rodenberg 10, Stepenitztal	0:00	0:00	48:17	1:03	48:17	1:03
Q	Hanstorf 10, Stepenitztal	0:00	0:00	3:51	0:15	3:51	0:15
R	Rodenberg 14, Stepenitztal	0:00	0:00	57:51	1:10	57:51	1:10
S	Rodenberg 16, Stepenitztal	0:00	0:00	63:51	1:12	63:51	1:12
T	Rodenberg 6, Stepenitztal	0:00	0:00	65:54	1:02	65:54	1:02
U	Rodenberg 5, Stepenitztal	0:00	0:00	98:52	1:22	98:52	1:22
V	Rodenberg 3, Stepenitztal	0:00	0:00	103:14	1:20	103:14	1:20

Immissionsort		Max. Stunden / Jahr Vorbela- tung	Max. Stunden / Tag Vorbela- tung	Max. Stunden / Jahr Zusatzbela- tung	Max. Stunden / Tag Zusatzbela- tung	Max. Stunden / Jahr Gesamtbe- lastung	Max. Stunden / Tag Gesamtbe- lastung
W	Rodenberg 1, Stepe- nitztal	0:00	0:00	105:09	1:20	105:09	1:20
X	Rodenberg 4, Stepe- nitztal	0:00	0:00	81:46	1:05	81:46	1:05
Y	Rodenberg 2, Stepe- nitztal	0:00	0:00	90:39	0:58	90:39	0:58
Z	Am Kirchsteig 1, Stepe- nitztal	0:00	0:00	8:08	0:22	8:08	0:22
AA	Kirchstr. 2, Stepenitztal	15:51	0:18	8:02	0:22	23:53	0:22
AB	Kirchstr. 4, Stepenitztal	18:03	0:19	7:50	0:22	25:53	0:22
AC	Am Kirchsteig 2, Stepe- nitztal	0:00	0:00	7:44	0:21	7:44	0:21
AD	Kirchstr. 6, Stepenitztal	13:07	0:19	7:31	0:22	20:38	0:22
AE	Kirchstr. 3, Stepenitztal	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
AF	Kirchstr.10, Stepenitztal	21:18	0:20	7:40	0:22	28:58	0:22
AG	Kirchstr. 12, Stepenitztal	14:06	0:19	0:00	0:00	14:06	0:19
AH	Rüschenebeck 4, Stepe- nitztal	43:36	0:40	49:09	1:02	92:45	1:02
AI	Rüschenebeck 1, Stepe- nitztal	50:38	0:43	39:12	0:52	87:24	0:52
AJ	Rüschenebeck 3, Stepe- nitztal	93:28	1:11	64:30	0:45	145:33	1:17
AK	Rüschenebeck 5, Stepe- nitztal	103:10	1:08	67:26	0:39	158:23	1:24
AL	Rüschenebeck 7, Stepe- nitztal	95:33	0:59	61:10	0:37	151:37	1:23
AM	Papenhusen 4, Stepe- nitztal	128:29	1:06	74:59	0:43	202:21	1:34
AN	Papenhusen 5, Stepe- nitztal	122:28	1:04	71:16	0:41	192:30	1:30
AO	Papenhusen 6, Stepe- nitztal	117:10	1:03	68:56	0:40	184:25	1:29
AP	Papenhusen 7, Stepe- nitztal	111:27	1:02	66:43	0:39	175:58	1:27
AQ	Papenhusen 8, Stepe- nitztal	105:00	1:01	52:39	0:38	154:18	1:25
AR	Papenhusen 9, Stepe- nitztal	95:51	1:00	29:33	0:28	122:29	1:24
AS	Papenhusen 10, Stepe- nitztal	87:47	0:58	28:19	0:28	112:36	1:21
AT	Papenhusen 11, Stepe- nitztal	81:17	0:57	26:56	0:27	104:17	1:19
AU	Papenhusen 12, Stepe- nitztal	73:22	0:56	24:52	0:27	93:40	1:16
AV	Papenhusen 13, Stepe- nitztal	68:47	0:55	23:43	0:26	87:37	1:15

Immissionsort		Max. Stunden / Jahr Vorbela- stung	Max. Stunden / Tag Vorbela- stung	Max. Stunden / Jahr Zusatzbela- stung	Max. Stunden / Tag Zusatzbela- stung	Max. Stunden / Jahr Gesamtbe- lastung	Max. Stunden / Tag Gesamtbe- lastung
AW	Papenhusen 16, Stepenitztal	91:08	1:01	50:23	0:35	133:34	1:24
AX	Papenhusen 16a, Stepenitztal	88:48	1:01	49:23	0:34	129:35	1:24
AY	Papenhusen 16b, Stepenitztal	87:29	1:01	28:15	0:28	110:51	1:24
AZ	Papenhusen 16c, Stepenitztal	85:41	1:01	27:56	0:28	108:38	1:23
BA	Papenhusen 16d, Stepenitztal	83:59	1:01	27:31	0:28	106:24	1:23
BB	Papenhusen 15a, Stepenitztal	72:14	0:58	24:38	0:27	91:04	1:19
BC	Am Sportplatz 2a, Menzendorf	59:45	0:37	38:48	0:33	90:25	0:42
BD	Nebenstr. 11, Grieben	47:01	0:46	48:44	0:39	79:02	0:46
BE	Nebenstr. 10, Grieben	43:33	0:47	33:44	0:32	69:50	0:47
BF	Nebenstr. 9a, Grieben	40:25	0:46	27:49	0:32	64:32	0:46
BG	Nebenstr. 13a, Grieben	44:33	0:46	27:20	0:30	67:00	0:46
BH	Nebenstr. 3, Grieben	23:56	0:42	44:12	0:39	68:08	0:42
BI	Nebenstr. 6, Grieben	21:46	0:45	45:49	0:36	67:35	0:45
BJ	Nebenstr. 8, Grieben	22:03	0:47	38:21	0:34	60:24	0:47
BK	Nebenstr. 9, Grieben	29:37	0:47	26:44	0:32	56:21	0:47
BL	Nebenstr. 12, Grieben	38:01	0:47	23:18	0:31	61:19	0:47
BM	Nebenstr. 13, Grieben	40:45	0:47	20:45	0:30	61:30	0:47
BN	Nebenstr. 2, Grieben	25:23	0:34	23:55	0:33	49:18	0:34
BO	Nebenstr. 5b, Grieben	23:21	0:39	33:09	0:36	56:30	0:39
BP	Nebenstr. 5a, Grieben	23:06	0:41	34:38	0:36	57:44	0:41
BQ	Nebenstr. 7, Grieben	21:55	0:44	39:14	0:34	61:09	0:44
BR	Nebenstr. 15, Grieben	23:13	0:46	29:44	0:31	52:57	0:46
BS	Nebenstr. 1, Grieben	26:17	0:32	15:52	0:29	42:09	0:32
BT	Nebenstr. 4, Grieben	25:03	0:35	21:55	0:32	46:58	0:35
BU	Hauptstr. 10, Grieben	22:35	0:41	31:07	0:34	53:42	0:41
BV	Hauptstr. 9, Grieben	21:54	0:44	34:14	0:33	56:08	0:44
BW	Hauptstr. 8, Grieben	21:26	0:45	36:29	0:33	57:55	0:45
BX	Hauptstr. 7, Grieben	20:53	0:46	37:33	0:32	58:26	0:46
BY	Hauptstr. 5, Grieben	20:33	0:46	37:41	0:31	58:14	0:46
BZ	Hauptstr. 2b, Grieben	36:27	0:46	20:32	0:28	56:59	0:46
CA	Hauptstr. 2a, Grieben	37:11	0:46	20:06	0:28	57:17	0:46
CB	Hauptstr. 1, Grieben	42:05	0:44	20:30	0:27	60:00	0:44

Immissionsort		Max. Stunden / Jahr Vorbela- tung	Max. Stunden / Tag Vorbela- tung	Max. Stunden / Jahr Zusatzbela- tung	Max. Stunden / Tag Zusatzbela- tung	Max. Stunden / Jahr Gesamtbe- lastung	Max. Stunden / Tag Gesamtbe- lastung
CC	Hauptstr. 12, Grieben	22:53	0:40	26:49	0:33	49:42	0:40
CD	Hauptstr. 3a, Grieben	29:53	0:46	24:44	0:29	54:37	0:46
CE	Hauptstr. 13, Grieben	26:54	0:31	3:23	0:14	30:17	0:31
CF	Hauptstr. 11, Grieben	23:17	0:39	19:15	0:29	42:32	0:39
CG	Hauptstr. 6, Grieben	21:16	0:45	33:26	0:32	54:42	0:45
CH	Hauptstr. 4, Grieben	25:33	0:46	33:56	0:30	59:29	0:46
CI	Hauptstr. 3, Grieben	28:15	0:46	26:09	0:28	54:24	0:46
CJ	Hauptstr. 14, Grieben	34:51	0:31	0:00	0:00	34:51	0:31
CK	Hauptstr. 24, Menzen- dorf	48:48	0:33	48:12	0:33	88:14	0:42
CL	Dorfstr. 3, Menzendorf	20:20	0:30	29:49	0:28	50:09	0:30
CM	Dorfstr. 1, Menzendorf	18:33	0:31	39:41	0:34	58:14	0:34
CN	Dorfstr. 2, Menzendorf	16:57	0:29	36:17	0:28	53:14	0:29
CO	Retelsdorfer Weg 1a, Menzendorf	26:41	0:23	11:44	0:23	38:25	0:23
CP	Retelsdorfer Weg 1b, Menzendorf	25:46	0:23	11:08	0:23	36:54	0:23
CQ	Retelsdorfer Weg 1, Menzendorf	27:26	0:23	9:53	0:22	37:19	0:41
CR	Hauptstr. 30, Menzen- dorf	26:02	0:33	45:42	0:32	70:08	0:37
CS	Hauptstr. 28, Menzen- dorf	38:08	0:33	50:22	0:32	81:19	0:42
CT	Hauptstr. 19, Menzen- dorf	40:26	0:31	46:38	0:30	78:42	0:40
CU	Hauptstr. 17, Menzen- dorf	41:51	0:30	41:09	0:30	76:01	0:39
CV	Hauptstr. 26, Menzen- dorf	46:25	0:32	47:12	0:32	84:59	0:41
CW	Hauptstr. 22, Menzen- dorf	50:02	0:33	43:32	0:33	85:33	0:42
CX	Hauptstr. 15, Menzen- dorf	38:20	0:31	35:44	0:31	67:16	0:40
CY	Hauptstr. 13, Menzen- dorf	37:20	0:31	35:21	0:31	65:49	0:40
CZ	Am Sportsplatz 1a, Menzendorf	57:07	0:38	37:36	0:32	87:19	0:41
DA	Am Sportplatz 1, Menzendorf	58:22	0:38	38:03	0:33	88:40	0:42
DB	Am Sportplatz 2, Menzendorf	62:32	0:36	41:54	0:33	93:43	0:42
DC	Am Sportplatz 20, Menzendorf	53:48	0:33	43:41	0:31	86:49	0:40

Immissionsort		Max. Stunden / Jahr Vorbela- stung	Max. Stunden / Tag Vorbela- stung	Max. Stunden / Jahr Zusatzbela- stung	Max. Stunden / Tag Zusatzbela- stung	Max. Stunden / Jahr Gesamtbe- lastung	Max. Stunden / Tag Gesamtbe- lastung
DD	Am Sportplatz 18, Menzendorf	50:31	0:30	48:02	0:30	85:26	0:38
DE	An der Technik 16, Menzendorf	29:57	0:29	44:11	0:29	67:45	0:37
DF	Hauptstr. 11, Menzendorf	28:50	0:29	41:03	0:29	63:54	0:37
DG	Hauptstr. 9, Menzendorf	26:37	0:27	45:29	0:28	66:20	0:36
DH	Seestr. 16, Menzendorf	24:12	0:26	35:07	0:26	54:37	0:34
DI	Seestr. 15, Menzendorf	24:23	0:26	35:28	0:26	55:10	0:34
DJ	Seestr. 14, Menzendorf	24:13	0:26	36:25	0:27	55:53	0:34
DK	Seestr. 13, Menzendorf	24:10	0:26	36:43	0:26	56:04	0:34
DL	Seestr. 12, Menzendorf	24:13	0:26	37:30	0:26	56:54	0:34
DM	Seestr. 11, Menzendorf	24:05	0:26	37:52	0:26	57:10	0:34
DN	Seestr. 10, Menzendorf	23:49	0:26	40:51	0:26	59:43	0:34
DO	Seestr. 9, Menzendorf	23:47	0:26	41:06	0:26	59:55	0:34
DP	Seestr. 8, Menzendorf	23:41	0:26	42:03	0:27	60:43	0:34
DQ	Seestr. 7, Menzendorf	23:42	0:26	42:38	0:26	61:16	0:34
DR	Seestr. 6, Menzendorf	23:42	0:26	43:32	0:27	62:06	0:34
DS	Seestr. 5, Menzendorf	23:34	0:26	43:55	0:27	62:26	0:34
DT	Seestr. 4, Menzendorf	23:05	0:26	48:06	0:28	65:56	0:34
DU	Seestr. 3, Menzendorf	23:04	0:26	48:53	0:29	66:39	0:34
DV	Seestr. 2, Menzendorf	23:17	0:26	49:59	0:29	67:48	0:34
DW	Seestr. 1, Menzendorf	23:26	0:27	50:58	0:29	68:53	0:34
DX	An der Technik 12, Menzendorf	26:05	0:28	50:07	0:29	70:13	0:36
DY	An der Technik 14, Menzendorf	26:02	0:28	51:25	0:30	71:21	0:36
DZ	Hauptstr. 1, Menzendorf	64:18	0:27	32:06	0:26	91:38	0:48
EA	Hauptstr. 3, Menzendorf	58:10	0:28	33:47	0:26	87:02	0:47
EB	Hauptstr. 5, Menzendorf	46:51	0:27	36:15	0:26	78:12	0:45
EC	Hauptstr. 7, Menzendorf	43:02	0:24	39:25	0:27	77:28	0:42
ED	An der Technik 7, Menzendorf	43:37	0:27	43:55	0:28	82:04	0:37
EE	Hauptstr. 4, Menzendorf	40:25	0:29	50:32	0:28	85:28	0:35
EF	An der Technik 6b, Menzendorf	42:46	0:30	47:48	0:29	84:50	0:35
EG	An der Technik 6a, Menzendorf	40:57	0:34	54:23	0:29	89:29	0:38
EH	Hauptstr. 6, Menzendorf	37:33	0:34	54:36	0:29	86:34	0:38

Immissionsort		Max. Stunden / Jahr Vorbela- tung	Max. Stunden / Tag Vorbela- tung	Max. Stunden / Jahr Zusatzbela- tung	Max. Stunden / Tag Zusatzbela- tung	Max. Stunden / Jahr Gesamtbe- lastung	Max. Stunden / Tag Gesamtbe- lastung
EI	An der Technik 6, Menzendorf	38:44	0:37	57:35	0:30	90:10	0:42
EJ	Hauptstr. 8, Menzendorf	34:33	0:38	55:54	0:29	84:47	0:42
EK	An der Technik 5, Menzendorf	37:06	0:40	59:16	0:30	90:06	0:46
EL	Hauptstr. 10, Menzen- dorf	24:12	0:27	54:58	0:30	73:21	0:34
EM	An der Technik 4, Menzendorf	28:26	0:27	60:18	0:31	82:13	0:39
EN	An der Technik 8, Menzendorf	39:38	0:28	62:59	0:33	89:00	0:36
EO	An der Technik 9, Menzendorf	46:01	0:28	69:15	0:34	99:39	0:45
EP	Ausbau 1, Menzendorf	59:33	0:40	90:40	0:42	127:02	0:52
EQ	Ausbau 2, Menzendorf	66:51	0:42	89:28	0:45	130:05	0:49
ER	Ausbau 3, Menzendorf	101:40	0:57	39:39	0:36	135:09	0:57
ES	Ausbau 4, Menzendorf	76:19	1:06	35:58	0:33	107:24	1:06
ET	Ausbau 5, Menzendorf	74:52	0:58	36:03	0:31	104:26	0:58
EU	Ausbau 5a, Menzendorf	74:09	0:58	35:56	0:31	103:31	0:58
EV	Blüssen 4, Stepenitztal	31:38	0:43	51:13	0:44	82:51	0:55
EW	Blüssen 11, Stepenitztal	37:39	0:45	55:26	0:48	93:05	0:59
EX	Blüssen 3, Stepenitztal	29:40	0:39	35:20	0:36	65:00	0:39
EY	Blüssen 10, Stepenitztal	31:05	0:44	47:00	0:42	78:05	0:44
EZ	Blüssen 8, Stepenitztal	40:22	0:48	70:16	0:52	109:23	0:59
FA	Blüssen 9, Stepenitztal	42:16	0:47	76:06	0:56	115:07	0:56
FB	Blüssen 2, Stepenitztal	29:42	0:41	33:56	0:35	63:38	0:41
FC	Blüssen 2a, Stepenitztal	28:51	0:37	38:19	0:29	67:10	0:37
FD	Am Schulzenhof 10, Stepenitztal	28:36	0:38	44:01	0:28	72:37	0:38
FE	Am Schulzenhof 9, Stepenitztal	28:41	0:36	49:50	0:32	78:31	0:36
FF	Am Schulzenhof 8, Stepenitztal	28:31	0:38	49:42	0:32	78:13	0:38
FG	Am Schulzenhof 7, Stepenitztal	28:19	0:41	49:15	0:31	77:34	0:41
FH	Am Schulzenhof 6, Stepenitztal	28:28	0:42	48:09	0:30	76:37	0:42
FI	Am Schulzenhof 5, Stepenitztal	28:57	0:44	45:35	0:29	74:32	0:44
FJ	Am Schulzenhof 4, Stepenitztal	28:53	0:43	44:35	0:29	73:28	0:43
FK	Am Schulzenhof 13, Stepenitztal	29:23	0:42	34:13	0:32	63:36	0:42

Immissionsort		Max. Stunden / Jahr Vorbelastung	Max. Stunden / Tag Vorbelastung	Max. Stunden / Jahr Zusatzbelastung	Max. Stunden / Tag Zusatzbelastung	Max. Stunden / Jahr Gesamtbelastung	Max. Stunden / Tag Gesamtbelastung
FL	Am Schulzenhof 12, Stepenitztal	29:37	0:43	33:25	0:32	63:02	0:43
FM	Am Schulzenhof 11, Stepenitztal	29:37	0:43	33:58	0:33	63:35	0:43
FN	Am Schulzenhof 3, Stepenitztal	30:01	0:45	36:50	0:34	66:51	0:45
FO	Am Schulzenhof 2, Stepenitztal	30:11	0:45	37:32	0:34	67:43	0:45
FP	Am Schulzenhof 1, Stepenitztal	30:14	0:45	37:59	0:35	68:13	0:45
FQ	Blüssen 1, Stepenitztal	30:54	0:45	40:30	0:35	71:24	0:45
		Anzahl IO > 30 Std / Jahr	Anzahl IO > 30 min / Tag	Anzahl IO > 30 Std / Jahr	Anzahl IO > 30 min / Tag	Anzahl IO > 30 Std / Jahr	Anzahl IO > 30 min / Tag
		74	101	123	86	154	150
		Max. Wert	Max. Wert	Max. Wert	Max. Wert	Max. Wert	Max. Wert
		128:29	1:11	105:09	1:29	202:21	1:34

Hinweis: Die Gesamtbelastung stellt nicht automatisch die Summe aus Vor- und Zusatzbelastung dar. Wenn der Schattenwurf der Zusatzbelastung gleichzeitig mit dem Schattenwurf der Vorbelastung stattfindet, so wird diese Zeit nicht zusätzlich gezählt. Daher kann es zu dem Effekt kommen, dass trotz Schattenwurfreduzierung mittels Abschaltautomatik der Zusatzbelastung die Gesamtbelastung nicht substantiell verringert werden kann! In diesen Fällen muss für die Einhaltung der Grenzwerte die Vorbelastung adäquat verringert werden. Alle Felder, die in der Tabelle rot markiert sind, weisen auf eine Grenzwertüberschreitung hin.

Durch die fremdgeplanten WEA als **Vorbelastung** kommt es bereits an 74 von 173 Immissionsorten zu einer Überschreitung der Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr sowie bei 101 Immissionsorten zu Überschreitungen der Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag. Die am höchsten belasteten IO sind hierbei mit 128:29 Stunden im Jahr der IO AM (Papenhusen 4) und mit 71 Minuten am Tag der Immissionsort AJ (Rüschbeck 3). Die Vorbelastungs-WEA werden daher bereits Abschaltautomatiken erhalten müssen, um diesen hohen Schattenwurf zu unterbinden – an bereits ausgelasteten Immissionsorten haben die als Zusatzbelastung geplanten WEA eine Null-Beschattung einzuhalten.

Durch die neuen Anlagen als **Zusatzbelastung** kommt es an 123 von insgesamt 173 Immissionsorten zu Überschreitungen der Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr sowie bei 86 Immissionsorten zu Überschreitungen der Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag. Die maximale Beschattung durch die Zusatzbelastung tritt an den Immissionsorten W, D und E auf und beträgt 105:09 Stunden pro Jahr bzw. 89 Minuten pro Tag (D und E – Rodenberg 18 / 18a).

Die **Gesamtbelastung** durch Schattenwurf überschreitet an insgesamt 154 von 173 Immissionsorten die maximal zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr und an 150 von 173 Immissionsorten die maximale Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag mit einem maximalen Wert von 202:21 Stunden im Jahr und 94 Minuten am Tag am Immissionsort AM (Papenhusen 4).

Durch den Einsatz einer Abschaltautomatik können die Überschreitungen entsprechend reduziert werden, wobei auf die bereits hohe Vorbelastung kein Einfluss genommen werden kann.

3 Zusammenfassung und Empfehlungen

Die mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern plant die Errichtung und den Betrieb drei neuer Windenergieanlagen des Typs N163/5.X (STE) mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 163 m (WEA 4 – 6). Der gleiche Antragsteller plant in dem Untersuchungsgebiet drei weitere WEA hiervon zwei vom Typ Nordex N163/5.X (STE) (WEA 1 – 2) mit einer Nabenhöhe von 164,0 m und einem Rotordurchmesser von 163 m und eine WEA (WEA 3) vom Typ N133/4.X mit einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 133,2 m in Mecklenburg-Vorpommern im Kreis Nordwestmecklenburg nordöstlich von Menzendorf. Alle sechs WEA werden dementsprechend als Zusatzbelastung berücksichtigt.

Für die Genehmigung wurden die Auswirkungen der Windenergieanlagen auf die umliegende Bebauung ermittelt. **Dabei wurde die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (worst case) errechnet.**

Vorbelastungen existieren in Form von 30 geplanten oder bestehenden WEA, hiervon stellen 14 Anlagen eine relevante Vorbelastung dar.

Für die Berechnung der Beschattungsdauer mit dem Berechnungsmodul SHADOW des Programms WindPRO 3.5 wurden 173 Immissionsorte in der Umgebung der geplanten Anlagen bestimmt.

Es wurden für die ausgewählten Immissionsorte die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung ermittelt.

Durch die fremdgeplanten WEA als **Vorbelastung** kommt es bereits an 74 von 173 Immissionsorten zu einer Überschreitung der Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr sowie bei 101 Immissionsorten zu Überschreitungen der Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag. Die am höchsten belasteten IO sind hierbei mit 128:29 Stunden im Jahr der IO AM (Papenhagen 4) und 71 Minuten am Tag der Immissionsort AJ (Rüschbeck 3). Die Vorbelastungs-WEA werden daher bereits Abschaltautomatiken erhalten müssen, um diesen hohen Schattenwurf zu unterbinden – an bereits ausgelasteten Immissionsorten haben die als Zusatzbelastung geplanten WEA eine Null-Beschattung einzuhalten.

Durch die neuen Anlagen als **Zusatzbelastung** kommt es an 123 von insgesamt 173 Immissionsorten zu Überschreitungen der Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr sowie bei 86 Immissionsorten zu Überschreitungen der Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag. Die maximale Beschattung durch die Zusatzbelastung tritt an den Immissionsorten W, D und E auf und beträgt 105:09 Stunden pro Jahr bzw. 89 Minuten pro Tag (D und E – Rodenberg 18 / 18a).

Die **Gesamtbelastung** durch Schattenwurf überschreitet an insgesamt 154 von 173 Immissionsorten die maximal zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Jahr und an 150 von 173 Immissionsorten die maximale Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag mit einem maximalen Wert von 202:21 Stunden im Jahr und 94 Minuten am Tag am Immissionsort AM (Papenhagen 4).

Durch den Einsatz einer Abschaltautomatik können die Überschreitungen entsprechend reduziert werden, wobei auf die bereits hohe Vorbelastung kein Einfluss genommen werden kann.

An dieser Stelle soll erwähnt werden, dass durch den Schattenwurf ebenfalls weitere Gebäude betroffen sein können, die sich in „zweiter Reihe“ - aus Richtung der WEA gesehen, also hinter den ausgewählten Immissionsorten - befinden. Es wird aber klar ersichtlich, dass einige dieser Gebäude die hier prognostizierte Beschattung nicht erhalten können, da sie durch davorstehende Nebengebäude, Stallungen oder Wohnhäuser vor dieser Beschattung „geschützt“ werden. Ferner bedeutet eine Schattenwurfabschaltung für einen näher an der WEA gelegenen Immissionsort auch eine automatische Schattenwurfverhinderung für alle im gleichen Strahlengang befindlichen Immissionsorte weiter von der WEA entfernt. Bei der Programmierung des Schattenabschaltmoduls muss auf diesen Umstand entsprechend reagiert werden.

Aufgrund dieser flächigen Überschreitungen an einigen Ortsrändern muss eine Abschaltautomatik zum Einsatz kommen. Es wird empfohlen, dass eine Abschaltung für die gesamten Überschreibungsbereiche der Ortschaften Blüssen, Rodenberg, Papenhusen, Grieben und Menzendorf vorgenommen wird.

Der Unterschied bei den Grenzwertüberschreitungen erklärt sich leicht durch die Tatsache, dass sich auch tägliche Beschattungszeiten von weniger als 30 Minuten pro Tag im Jahresverlauf zu mehr als 30 Stunden aufsummieren können bzw. tägliche Beschattungszeiten über 30 Minuten nicht zwangsweise im Jahresverlauf zu einer Überschreitung der 30 Stunden führen müssen. Auf der letzten Karte im Anhang ist dieser Umstand deutlich anhand der hier abgebildeten 30 Minutenlinie pro Tag ersichtlich, welche nicht äquivalent zur 30 Stundenlinie pro Jahr ist.

Durch den Einsatz einer Abschaltautomatik kann die Beschattungsdauer ggf. auf die zulässigen Grenzwerte reduziert werden. An dieser Stelle soll noch einmal darauf hingewiesen werden, dass es sich um die **astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer (worst case)** handelt. In der Realität liegen die Schattenwurfzeiten bei höchstens 30% der hier ausgewiesenen, da Bewölkung oder Windstille einen periodischen Schattenwurf verhindern.

Für die Einhaltung der Grenzwerte der maximalen Beschattungsdauer ist beim vorliegenden Projekt auf eine Abschaltautomatik zurückzugreifen. Dabei ist zu entscheiden, ob eine Abschaltautomatik gewählt wird, die auf die meteorologischen Parameter zurückgreift (z. B. die Intensität des Sonnenlichtes) und dann dementsprechend die tatsächliche Beschattungsdauer von max. 8 Stunden pro Kalenderjahr berücksichtigt wird (mittlerweile technischer Standard). Ist dies nicht der Fall, ist die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Kalenderjahr anzusetzen. Dabei werden die Anlagen mit festen Abschaltzeiten versehen und somit ggf. auch bei bedecktem Himmel abgeschaltet.

Für die Einrichtung einer Abschaltautomatik sind im Schattenwurfgutachten die maßgeblichen Immissionsorte sowie die Schattenwurf verursachenden WEA zu benennen. Für die Immissionsorte und WEA sind im Anhang grafische und tabellarische Schattenwurfkalender wiedergegeben, die einen Überblick geben, wann im Jahres- und Tagesverlauf mit Beschattung zu rechnen ist. Anhand der ermittelten Ergebnisse wird infolgedessen ein Abschaltmechanismus für **ALLE sechs neu geplanten WEA** vorgeschlagen.

Abschaltautomatiken sind so zu programmieren, dass alle betroffenen Bereiche (Fenster, Balkone usw.) an den Immissionspunkten berücksichtigt werden. Aus den für punktförmige Rezeptoren angegebenen Zeiten kann nicht direkt abgeleitet werden, wie viele Minuten die betreffenden WEA tatsächlich abgeschaltet werden müssten. Die vorliegende Prognose macht über die technische Umsetzung der Abschaltautomatik keine Aussagen, die Programmierung obliegt dem Hersteller oder Betreiber der Windkraftanlage bzw. dem Hersteller des Schattenwurfabschaltmoduls. Betroffene Gebäudebereiche mit nur seltener oder kurzzeitiger

räumlicher Nutzung (z. B. Abstellräume o.ä.) sind in der Regel nicht zu berücksichtigen. Darüber hinaus können sichtverschattende Objekte wie bspw. dauerhafter Bewuchs oder Nebengebäude einen Schattenwurf verhindern, wodurch im Einzelnen auf eine Abschaltung für das jeweilige Gebäude verzichtet werden könnte. Dies kann am einfachsten nach Errichtung der Anlagen dokumentiert und berücksichtigt werden.

Anhang

Kartendarstellung Schattenwurf A3

Detaillierte Berechnungsergebnisse aus WindPRO 3.5 Modul SHADOW

Projekt:
Schatten WP Menzendorf
(Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 - (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Beschattungsbereich der WEA
Schatten nur relevant, wo Rotorblatt mind. 20% der Sonne verdeckt
Siehe WEA-Tabelle

Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont 3 °
Tage zwischen Berechnungen 1 Tag(e)
Berechnungszeitsprung 1 Minuten

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche
Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

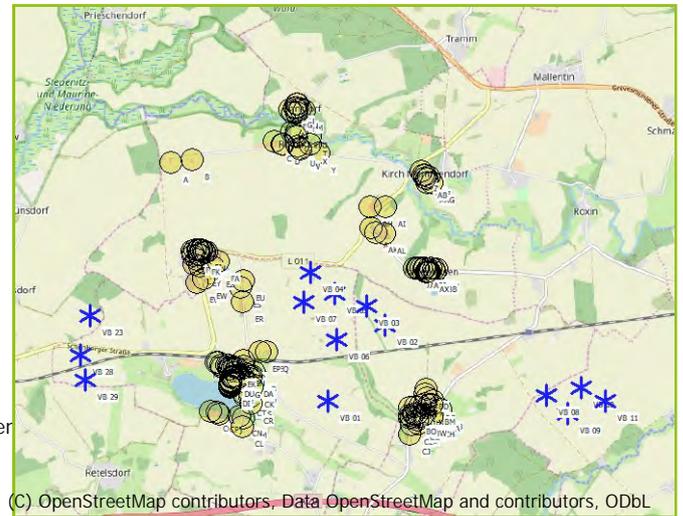
Eine WEA wird nicht berücksichtigt, wenn sie von keinem Teil der
Rezeptorfläche aus sichtbar ist. Die Sichtbarkeitsberechnung basiert auf
den folgenden Annahmen:

Verwendete Höhenlinien: Höhenlinien: CONTOURLINE_Schatten_WP_Menzendorf
Hindernisse in Berechnung nicht verwendet
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Ak- tu- ell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	Naben- höhe	Schattendaten	
												Beschatt.- Bereich	U/min
	[m]								[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]
VB 01	238.750	5.973.382	41,4	Nordex N149/4.0-4.5Ja	NORDEX		NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,1	164,0	1.836	10,7
VB 02	239.549	5.974.341	33,2	Nordex N149/4.0-4.5Ja	NORDEX		NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,1	164,0	1.836	10,7
VB 03	239.325	5.974.614	39,7	Nordex N149/4.0-4.5Ja	NORDEX		NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,1	164,0	1.836	10,7
VB 04	238.607	5.975.098	32,7	Lagerwey L147	Ja		LAGERWEY	L147 4.3MW-4.300	4.300	147,0	125,5	1.969	10,4
VB 05	238.914	5.974.804	36,8	Lagerwey L147	Ja		LAGERWEY	L147 4.3MW-4.300	4.300	147,0	125,5	1.969	10,4
VB 06	238.902	5.974.192	37,5	Lagerwey L147	Ja		LAGERWEY	L147 4.3MW-4.300	4.300	147,0	125,5	1.969	10,4
VB 07	238.494	5.974.711	33,1	ENERCON E-138 E... Ja	ENERCON		ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	131,0	1.681	13,0
VB 08	241.629	5.973.305	20,3	ENERCON E-141 EP4Nein	ENERCON		ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	159,0	1.833	10,6
VB 09	241.883	5.973.050	19,2	ENERCON E-141 EP4Nein	ENERCON		ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	159,0	1.833	10,6
VB 10	242.085	5.973.373	21,6	ENERCON E-141 EP4Nein	ENERCON		ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	159,0	1.833	10,6
VB 11	242.390	5.973.180	21,5	ENERCON E-141 EP4Nein	ENERCON		ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	159,0	1.833	10,6
VB 23	235.678	5.974.694	33,3	SG 170-6.0	Ja		Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	2.037	8,8
VB 28	235.516	5.974.174	26,2	Nordex N149/5.X	Ja		NORDEX	N149/5.X-5.700	5.700	149,1	164,0	1.805	12,5
VB 29	235.562	5.973.840	21,0	Nordex N163/5.X	Ja		NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Maßstab 1:100.000
* Existierende WEA ● Schattenrezeptor

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
A	Rodenberg 9, Stepenitztal	236.861	5.976.650	20,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
B	Rodenberg 7, Stepenitztal	237.142	5.976.662	23,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
C	Rodenberg 20, Stepenitztal	238.239	5.976.855	19,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
D	Rodenberg 18a, Stepenitztal	238.346	5.976.817	15,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
E	Rodenberg 18, Stepenitztal	238.355	5.976.817	15,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
F	Hanstorf 4a, Stepenitztal	238.469	5.977.257	7,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
G	Hanstorf 4, Stepenitztal	238.519	5.977.275	8,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
H	Hanstorf 2b, Stepenitztal	238.551	5.977.332	9,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
I	Hanstorf 2a, Stepenitztal	238.574	5.977.335	9,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
J	Hanstorf 5, Stepenitztal	238.542	5.977.276	8,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
K	Hanstorf 11, Stepenitztal	238.497	5.977.226	7,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
L	Hanstorf 10a, Stepenitztal	238.561	5.977.223	8,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
M	Hanstorf 7, Stepenitztal	238.654	5.977.240	10,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
N	Hanstorf 6c, Stepenitztal	238.604	5.977.260	10,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
O	Rodenberg 12, Stepenitztal	238.471	5.976.967	7,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
P	Rodenberg 10, Stepenitztal	238.535	5.976.961	7,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
Q	Hanstorf 10, Stepenitztal	238.552	5.977.254	8,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
R	Rodenberg 14, Stepenitztal	238.513	5.976.923	8,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenschwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
EQ	Ausbau 2, Menzendorf	237.967	5.974.079	37,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
ER	Ausbau 3, Menzendorf	237.691	5.974.767	52,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
ES	Ausbau 4, Menzendorf	237.685	5.974.940	49,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
ET	Ausbau 5, Menzendorf	237.718	5.975.031	45,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EU	Ausbau 5a, Menzendorf	237.716	5.975.036	45,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EV	Blüssen 4, Stepenitztal	237.111	5.975.047	31,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EW	Blüssen 11, Stepenitztal	237.200	5.975.099	29,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EX	Blüssen 3, Stepenitztal	237.093	5.975.277	31,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EY	Blüssen 10, Stepenitztal	237.165	5.975.258	30,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EZ	Blüssen 8, Stepenitztal	237.331	5.975.237	32,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FA	Blüssen 9, Stepenitztal	237.411	5.975.303	36,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FB	Blüssen 2, Stepenitztal	237.130	5.975.350	31,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FC	Blüssen 2a, Stepenitztal	237.082	5.975.401	29,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FD	Am Schulzenhof 10, Stepenitztal	237.091	5.975.438	29,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FE	Am Schulzenhof 9, Stepenitztal	237.071	5.975.465	28,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FF	Am Schulzenhof 8, Stepenitztal	237.111	5.975.473	32,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FG	Am Schulzenhof 7, Stepenitztal	237.148	5.975.481	35,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FH	Am Schulzenhof 6, Stepenitztal	237.156	5.975.479	35,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FI	Am Schulzenhof 5, Stepenitztal	237.189	5.975.480	36,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FJ	Am Schulzenhof 4, Stepenitztal	237.197	5.975.479	36,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FK	Am Schulzenhof 13, Stepenitztal	237.159	5.975.418	32,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FL	Am Schulzenhof 12, Stepenitztal	237.164	5.975.415	32,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FM	Am Schulzenhof 11, Stepenitztal	237.171	5.975.413	32,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FN	Am Schulzenhof 3, Stepenitztal	237.227	5.975.449	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FO	Am Schulzenhof 2, Stepenitztal	237.229	5.975.440	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FP	Am Schulzenhof 1, Stepenitztal	237.231	5.975.434	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FQ	Blüssen 1, Stepenitztal	237.263	5.975.446	35,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Name	Stunden/Jahr		
		[h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
A	Rodenberg 9, Stepenitztal	0:00	0	0:00
B	Rodenberg 7, Stepenitztal	0:00	0	0:00
C	Rodenberg 20, Stepenitztal	0:00	0	0:00
D	Rodenberg 18a, Stepenitztal	0:00	0	0:00
E	Rodenberg 18, Stepenitztal	0:00	0	0:00
F	Hanstorf 4a, Stepenitztal	0:00	0	0:00
G	Hanstorf 4, Stepenitztal	0:00	0	0:00
H	Hanstorf 2b, Stepenitztal	0:00	0	0:00
I	Hanstorf 2a, Stepenitztal	0:00	0	0:00
J	Hanstorf 5, Stepenitztal	0:00	0	0:00
K	Hanstorf 11, Stepenitztal	0:00	0	0:00
L	Hanstorf 10a, Stepenitztal	0:00	0	0:00
M	Hanstorf 7, Stepenitztal	0:00	0	0:00
N	Hanstorf 6c, Stepenitztal	0:00	0	0:00
O	Rodenberg 12, Stepenitztal	0:00	0	0:00
P	Rodenberg 10, Stepenitztal	0:00	0	0:00
Q	Hanstorf 10, Stepenitztal	0:00	0	0:00
R	Rodenberg 14, Stepenitztal	0:00	0	0:00
S	Rodenberg 16, Stepenitztal	0:00	0	0:00
T	Rodenberg 6, Stepenitztal	0:00	0	0:00
U	Rodenberg 5, Stepenitztal	0:00	0	0:00
V	Rodenberg 3, Stepenitztal	0:00	0	0:00
W	Rodenberg 1, Stepenitztal	0:00	0	0:00
X	Rodenberg 4, Stepenitztal	0:00	0	0:00
Y	Rodenberg 2, Stepenitztal	0:00	0	0:00
Z	Am Kirchsteig 1, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AA	Kirchstraße 2, Stepenitztal	15:51	72	0:18
AB	Kirchstraße 4, Stepenitztal	18:03	74	0:19
AC	Am Kirchsteig 2, Stepenitztal	0:00	0	0:00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
AD	Kirchstraße 6, Stepenitztal	13:07	48	0:19
AE	Kirchstraße 3, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AF	Kirchstraße 10, Stepenitztal	21:18	84	0:20
AG	Kirchstraße 12, Stepenitztal	14:06	58	0:19
AH	Rüschenebeck 4, Stepenitztal	43:36	88	0:40
AI	Rüschenebeck 1, Stepenitztal	50:38	102	0:43
AJ	Rüschenebeck 3, Stepenitztal	93:28	130	1:11
AK	Rüschenebeck 5, Stepenitztal	103:10	139	1:08
AL	Rüschenebeck 7, Stepenitztal	95:33	140	0:59
AM	Papenhagen 4, Stepenitztal	128:29	208	1:06
AN	Papenhagen 5, Stepenitztal	122:28	206	1:04
AO	Papenhagen 6, Stepenitztal	117:10	204	1:03
AP	Papenhagen 7, Stepenitztal	111:27	204	1:02
AQ	Papenhagen 8, Stepenitztal	105:00	202	1:01
AR	Papenhagen 9, Stepenitztal	95:51	192	1:00
AS	Papenhagen 10, Stepenitztal	87:47	177	0:58
AT	Papenhagen 11, Stepenitztal	81:17	167	0:57
AU	Papenhagen 12, Stepenitztal	73:22	153	0:56
AV	Papenhagen 13, Stepenitztal	68:47	145	0:55
AW	Papenhagen 16, Stepenitztal	91:08	171	1:01
AX	Papenhagen 16a, Stepenitztal	88:48	169	1:01
AY	Papenhagen 16b, Stepenitztal	87:29	169	1:01
AZ	Papenhagen 16c, Stepenitztal	85:41	166	1:01
BA	Papenhagen 16d, Stepenitztal	83:59	163	1:01
BB	Papenhagen 15a, Stepenitztal	72:14	147	0:58
BC	Am Sportplatz 2a, Menzendorf	59:45	143	0:37
BD	Nebenstraße 11, Grieben	47:01	112	0:46
BE	Nebenstraße 10, Grieben	43:33	100	0:47
BF	Nebenstraße 9a, Grieben	40:25	95	0:46
BG	Nebenstraße 13a, Grieben	44:33	117	0:46
BH	Nebenstraße 3, Grieben	23:56	53	0:42
BI	Nebenstraße 6, Grieben	21:46	45	0:45
BJ	Nebenstraße 8, Grieben	22:03	57	0:47
BK	Nebenstraße 9, Grieben	29:37	77	0:47
BL	Nebenstraße 12, Grieben	38:01	105	0:47
BM	Nebenstraße 13, Grieben	40:45	110	0:47
BN	Nebenstraße 2, Grieben	25:23	64	0:34
BO	Nebenstraße 5b, Grieben	23:21	56	0:39
BP	Nebenstraße 5a, Grieben	23:06	54	0:41
BQ	Nebenstraße 7, Grieben	21:55	48	0:44
BR	Nebenstraße 15, Grieben	23:13	63	0:46
BS	Nebenstraße 1, Grieben	26:17	69	0:32
BT	Nebenstraße 4, Grieben	25:03	64	0:35
BU	Hauptstraße 10, Grieben	22:35	52	0:41
BV	Hauptstraße 9, Grieben	21:54	48	0:44
BW	Hauptstraße 8, Grieben	21:26	46	0:45
BX	Hauptstraße 7, Grieben	20:53	43	0:46
BY	Hauptstraße 5, Grieben	20:33	40	0:46
BZ	Hauptstraße 2b, Grieben	36:27	107	0:46
CA	Hauptstraße 2a, Grieben	37:11	109	0:46
CB	Hauptstraße 1, Grieben	42:05	119	0:44
CC	Hauptstraße 12, Grieben	22:53	56	0:40
CD	Hauptstraße 3a, Grieben	29:53	91	0:46
CE	Hauptstraße 13, Grieben	26:54	74	0:31
CF	Hauptstraße 11, Grieben	23:17	57	0:39
CG	Hauptstraße 6, Grieben	21:16	45	0:45
CH	Hauptstraße 4, Grieben	25:33	60	0:46
CI	Hauptstraße 3, Grieben	28:15	85	0:46
CJ	Hauptstraße 14, Grieben	34:51	93	0:31
CK	Hauptstraße 24, Menzendorf	48:48	118	0:33
CL	Dorfstraße 3, Menzendorf	20:20	52	0:30
CM	Dorfstraße 1, Menzendorf	18:33	47	0:31
CN	Dorfstraße 2, Menzendorf	16:57	54	0:29
CO	Retelsdorfer Weg 1a, Menzendorf	26:41	97	0:23

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
FB	Blüssen 2, Stepenitztal	29:42	89	0:41
FC	Blüssen 2a, Stepenitztal	28:51	91	0:37
FD	Am Schulzenhof 10, Stepenitztal	28:36	90	0:38
FE	Am Schulzenhof 9, Stepenitztal	28:41	91	0:36
FF	Am Schulzenhof 8, Stepenitztal	28:31	89	0:38
FG	Am Schulzenhof 7, Stepenitztal	28:19	87	0:41
FH	Am Schulzenhof 6, Stepenitztal	28:28	87	0:42
FI	Am Schulzenhof 5, Stepenitztal	28:57	85	0:44
FJ	Am Schulzenhof 4, Stepenitztal	28:53	85	0:43
FK	Am Schulzenhof 13, Stepenitztal	29:23	87	0:42
FL	Am Schulzenhof 12, Stepenitztal	29:37	87	0:43
FM	Am Schulzenhof 11, Stepenitztal	29:37	86	0:43
FN	Am Schulzenhof 3, Stepenitztal	30:01	83	0:45
FO	Am Schulzenhof 2, Stepenitztal	30:11	84	0:45
FP	Am Schulzenhof 1, Stepenitztal	30:14	85	0:45
FQ	Blüssen 1, Stepenitztal	30:54	82	0:45

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal [h/a]
VB 01	Nordex N149/4.0-4.5	306:27
VB 02	Nordex N149/4.0-4.5	157:21
VB 03	Nordex N149/4.0-4.5	193:16
VB 04	Lagerwey L147	208:54
VB 05	Lagerwey L147	195:58
VB 06	Lagerwey L147	220:22
VB 07	ENERCON E-138 EP3 E2	173:01
VB 08	ENERCON E-141 EP4	38:17
VB 09	ENERCON E-141 EP4	15:53
VB 10	ENERCON E-141 EP4	0:00
VB 11	ENERCON E-141 EP4	0:00
VB 23	SG 170-6.0	67:05
VB 28	Nordex N149/5.X	5:50
VB 29	Nordex N163/5.X	16:01

Summen in Rezeptortabelle und WEA-Tabelle können sich unterscheiden, da eine WEA gleichzeitig an zwei oder mehr Rezeptoren Beschattung verursachen kann und/oder ein Rezeptor gleichzeitig von zwei oder mehr WEA beschattet werden kann.

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AB - Kirchstraße 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:29	06:23	07:16	07:15	08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00
2	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:11
	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50	16:40	15:58
4	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:14
	21:50	21:10	20:02	18:48	16:38	15:58
5	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16
	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17
	21:48	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:27	07:26	08:19
	21:48	21:04	19:54	18:40	16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:35	07:29	07:28	15:31 (VB 04)
	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	08:20
9	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	9 15:40 (VB 04)
	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	15:29 (VB 04)
10	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	13 15:42 (VB 04)
	21:46	20:58	19:47	18:33	16:27	15:28 (VB 04)
11	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	15 15:43 (VB 04)
	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:29 (VB 04)
12	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	15 15:44 (VB 04)
	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:28 (VB 04)
13	05:00	05:49	06:44	07:38	07:38	17 15:45 (VB 04)
	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:28 (VB 04)
14	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	17 15:45 (VB 04)
	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:28 (VB 04)
15	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	18 15:46 (VB 04)
	21:41	20:48	19:35	18:21	16:19	15:28 (VB 04)
16	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	18 15:46 (VB 04)
	21:39	20:46	19:32	18:19	16:18	15:28 (VB 04)
17	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	16 15:44 (VB 04)
	21:38	20:43	19:30	18:17	16:16	15:28 (VB 04)
18	05:07	05:58	06:53	07:48	07:47	14 15:42 (VB 04)
	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:29 (VB 04)
19	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	12 15:41 (VB 04)
	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:29 (VB 04)
20	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	10 15:39 (VB 04)
	21:34	20:37	19:22	18:10	16:12	15:30 (VB 04)
21	05:11	06:03	06:58	07:54	07:53	8 15:38 (VB 04)
	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:31 (VB 04)
22	05:13	06:05	07:00	07:55	07:55	5 15:36 (VB 04)
	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:33 (VB 04)
23	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	2 15:35 (VB 04)
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	15:56 (VB 04)
24	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	08:33
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	15:57
25	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	15:58
	21:27	20:25	19:10	16:59	16:06	19 15:12 (VB 05)
26	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	08:34
	21:26	20:23	19:07	16:57	16:05	15:59
27	05:20	06:14	07:09	07:05	08:03	18 15:12 (VB 05)
	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	08:34
28	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	19 15:12 (VB 05)
	21:22	20:18	19:02	16:53	16:03	15:59
29	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	19 15:12 (VB 05)
	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	08:35
30	05:25	06:19	07:15	07:11	08:08	18 15:14 (VB 05)
	21:19	20:14	18:58	16:48	16:01	16:01
31	05:27	06:21		07:13		18 15:14 (VB 05)
	21:17	20:11		16:46		08:35
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					193	534

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AD - Kirchstraße 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember						
1	08:35	15:02 (VB 05)	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:16	07:15	08:10	14:51 (VB 05)				
	16:05	18	15:20 (VB 05)	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00	13	15:04 (VB 05)		
2	08:35	15:02 (VB 05)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:11	14:50 (VB 05)				
	16:06	19	15:21 (VB 05)	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59	14	15:04 (VB 05)		
3	08:34	15:02 (VB 05)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13	14:50 (VB 05)				
	16:07	18	15:20 (VB 05)	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	18:50	16:40	15:58	15	15:05 (VB 05)		
4	08:34	15:03 (VB 05)	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:14	14:51 (VB 05)				
	16:08	18	15:21 (VB 05)	17:02	17:58	19:56	20:51	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	16:38	15:58	16	15:07 (VB 05)		
5	08:34	15:03 (VB 05)	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16	14:50 (VB 05)				
	16:09	18	15:21 (VB 05)	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57	17	15:07 (VB 05)		
6	08:33	15:05 (VB 05)	07:56	06:55	06:39	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17	14:51 (VB 05)				
	16:11	17	15:22 (VB 05)	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57	17	15:08 (VB 05)		
7	08:33	15:05 (VB 05)	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	07:26	08:19	14:51 (VB 05)				
	16:12	17	15:22 (VB 05)	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54	18:40	16:33	15:56	17	15:08 (VB 05)		
8	08:32	15:06 (VB 05)	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35	07:29	07:28	08:20	14:50 (VB 05)				
	16:14	15	15:21 (VB 05)	17:10	18:05	20:03	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56	18	15:08 (VB 05)		
9	08:32	15:06 (VB 05)	07:50	06:48	06:32	05:26	04:47	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21	14:51 (VB 05)				
	16:15	15	15:21 (VB 05)	17:12	18:07	20:05	21:00	21:45	21:46	21:00	19:49	18:36	16:29	15:55	19	15:10 (VB 05)		
10	08:31	15:08 (VB 05)	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22	14:51 (VB 05)				
	16:16	14	15:22 (VB 05)	17:14	18:09	20:07	21:02	21:45	21:46	20:58	19:47	18:33	16:27	15:55	19	15:10 (VB 05)		
11	08:31	15:09 (VB 05)	07:46	06:43	06:27	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:23	14:52 (VB 05)				
	16:18	13	15:21 (VB 05)	17:16	18:11	20:09	21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55	18	15:10 (VB 05)		
12	08:30	15:10 (VB 05)	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25	14:52 (VB 05)				
	16:20	11	15:21 (VB 05)	17:18	18:13	20:11	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55	18	15:10 (VB 05)		
13	08:29	15:12 (VB 05)	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:00	05:49	06:44	07:38	07:38	08:26	14:52 (VB 05)				
	16:21	8	15:20 (VB 05)	17:20	18:15	20:13	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55	19	15:11 (VB 05)		
14	08:28	15:14 (VB 05)	07:40	06:36	06:20	05:17	04:45	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27	14:53 (VB 05)				
	16:23	5	15:19 (VB 05)	17:22	18:17	20:15	21:09	21:48	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:52	18	15:11 (VB 05)		
15	08:27	15:15 (VB 05)	07:38	06:33	06:18	05:16	04:44	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28	14:53 (VB 05)				
	16:24	15:15 (VB 05)	17:24	18:19	20:16	21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:21	16:19	15:55	19	15:12 (VB 05)			
16	08:26	15:16 (VB 05)	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:28	14:54 (VB 05)				
	16:26	15:16 (VB 05)	17:26	18:21	20:18	21:12	21:50	21:39	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55	18	15:12 (VB 05)			
17	08:25	15:17 (VB 05)	07:34	06:29	06:13	05:12	04:44	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	08:29	14:54 (VB 05)				
	16:28	15:17 (VB 05)	17:28	18:23	20:20	21:14	21:50	21:38	20:43	19:30	18:17	16:16	15:55	19	15:13 (VB 05)			
18	08:24	15:18 (VB 05)	07:31	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:48	07:47	08:30	14:55 (VB 05)				
	16:30	15:18 (VB 05)	17:30	18:24	20:22	21:16	21:51	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55	19	15:14 (VB 05)			
19	08:23	15:19 (VB 05)	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31	14:56 (VB 05)				
	16:31	15:19 (VB 05)	17:32	18:26	20:24	21:17	21:51	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55	18	15:14 (VB 05)			
20	08:22	15:20 (VB 05)	07:27	06:21	06:06	05:06	04:44	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:31	14:55 (VB 05)				
	16:33	15:20 (VB 05)	17:34	18:28	20:26	21:19	21:51	21:34	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56	19	15:14 (VB 05)			
21	08:21	15:21 (VB 05)	07:25	06:19	06:04	05:06	04:44	05:11	06:03	06:58	07:54	07:53	08:32	14:56 (VB 05)				
	16:35	15:21 (VB 05)	17:36	18:30	20:28	21:21	21:51	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56	19	15:15 (VB 05)			
22	08:19	15:22 (VB 05)	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00	07:55	07:55	08:33	14:56 (VB 05)				
	16:37	15:22 (VB 05)	17:38	18:32	20:29	21:22	21:52	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:56	19	15:15 (VB 05)			
23	08:18	15:23 (VB 05)	07:21	06:14	06:00	05:03	04:45	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	08:33	14:57 (VB 05)				
	16:39	15:23 (VB 05)	17:40	18:34	20:31	21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	15:57	19	15:16 (VB 05)			
24	08:17	15:24 (VB 05)	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	08:34	14:58 (VB 05)				
	16:41	15:24 (VB 05)	17:42	18:36	20:33	21:25	21:52	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	15:58	18	15:16 (VB 05)			
25	08:15	15:25 (VB 05)	07:16	06:09	05:55	05:01	04:45	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	08:34	14:58 (VB 05)				
	16:42	15:25 (VB 05)	17:44	18:37	20:35	21:27	21:52	21:27	20:25	19:10	16:59	16:06	15:58	19	15:17 (VB 05)			
26	08:14	15:26 (VB 05)	07:14	06:06	05:53	04:59	04:46	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	08:34	14:58 (VB 05)				
	16:44	15:26 (VB 05)	17:46	18:39	20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	19:07	16:57	16:05	15:59	19	15:17 (VB 05)			
27	08:12	15:27 (VB 05)	07:11	06:04	05:51	04:58	04:46	05:20	06:14	07:09	07:05	08:03	08:34	14:59 (VB 05)				
	16:46	15:27 (VB 05)	17:48	18:41	20:39	21:29	21:52	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	16:00	19	15:18 (VB 05)			
28	08:11	15:28 (VB 05)	07:09	06:01	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	8	14:53 (VB 05)	08:35	15:00 (VB 05)		
	16:48	15:28 (VB 05)	17:50	18:43	20:40	21:31	21:52	21:22	20:18	19:02	16:53	16:03	5	14:58 (VB 05)	16:00	19	15:19 (VB 05)	
29	08:09	15:29 (VB 05)	07:08	06:59	05:47	04:56	04:47	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	08:35	15:00 (VB 05)				
	16:50	15:29 (VB 05)	17:52	18:45	20:42	21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	8	15:00 (VB 05)	16:01	19	15:19 (VB 05)	
30	08:08	15:30 (VB 05)	07:07	06:57	05:44	04:55	04:48	05:25	06:19	07:15	07:11	08:08	08:35	15:00 (VB 05)				
	16:52	15:30 (VB 05)	17:54	18:47	20:44	21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	16:48	16:01	11	15:02 (VB 05)	16:02	19	15:19 (VB 05)	
31	08:06	15:31 (VB 05)	07:06	06:54	05:41	04:54	04:48	05:27	06:21	07:17	07:13	08:05	08:35	15:01 (VB 05)				
	16:54	15:31 (VB 05)	17:56	18:49	20:46	21:35	21:51	21:17	20:11	19:00	16:46	16:00	16:03	18	15:19 (VB 05)			
Sonnenscheinstunden																		
astr.max.mögl.Beschattung	250	206	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	24	233	557			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AF - Kirchstraße 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	15:05 (VB 05)	08:04 16:56	16:03 (VB 04)	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	15:05 (VB 05)	08:03 16:58	16:04 (VB 04)	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	15:05 (VB 05)	08:01 17:00	16:05 (VB 04)	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	15:06 (VB 05)	07:59 17:02	16:06 (VB 04)	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:09	15:06 (VB 05)	07:57 17:04	16:07 (VB 04)	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:33 16:11	15:07 (VB 05)	07:56 17:06	16:08 (VB 04)	06:55 18:02	06:39 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	15:08 (VB 05)	07:54 17:08	16:11 (VB 04)	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	15:08 (VB 05)	07:52 17:10	16:17 (VB 04)	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	15:08 (VB 05)	07:50 17:12		06:48 18:07	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:16	15:10 (VB 05)	07:48 17:14		06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	15:10 (VB 05)	07:46 17:16		06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	15:11 (VB 05)	07:44 17:18		06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	15:12 (VB 05)	07:42 17:20		06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	15:13 (VB 05)	07:40 17:22		06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:24	15:15 (VB 05)	07:38 17:24		06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	04:44 21:49
16	08:26 16:26	15:15 (VB 05)	07:36 17:26		06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:50
17	08:25 16:28	15:18 (VB 05)	07:34 17:28		06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	15:23 (VB 05)	07:31 17:30		06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31		07:29 17:32		06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33		07:27 17:34		06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35		07:25 17:36		06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:51
22	08:19 16:37		07:23 17:38		06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39		07:21 17:40		06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	16:06 (VB 04)	07:18 17:42		06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:42	1 16:07 (VB 04)	07:16 17:44		06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52
26	08:14 16:44	3 16:09 (VB 04)	07:14 17:46		06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	6 16:11 (VB 04)	07:11 17:48		06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52
28	08:11 16:48	9 16:13 (VB 04)	07:09 17:50		06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	12 16:16 (VB 04)			06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52	14 16:18 (VB 04)			06:57 19:47	05:44 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54	17 16:20 (VB 04)			06:54 19:49		04:54 21:35	
	18 16:21 (VB 04)							
Sonnenscheinstunden	250		273		367	420	494	510
astr. max. mögl. Beschattung	354		98					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AG - Kirchstraße 12, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember						
1	08:35	15:12 (VB 05)	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:16	07:15	08:10	14:58 (VB 05)				
	16:05	15	15:27 (VB 05)	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00	19	15:17 (VB 05)		
2	08:35	15:13 (VB 05)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:11	14:58 (VB 05)				
	16:06	16	15:29 (VB 05)	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59	18	15:16 (VB 05)		
3	08:34	15:12 (VB 05)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13	14:59 (VB 05)				
	16:07	17	15:29 (VB 05)	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	18:50	16:40	15:58	18	15:17 (VB 05)		
4	08:34	15:13 (VB 05)	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:14	14:59 (VB 05)				
	16:08	18	15:31 (VB 05)	17:02	17:58	19:56	20:51	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	16:38	15:58	19	15:18 (VB 05)		
5	08:34	15:13 (VB 05)	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16	14:59 (VB 05)				
	16:09	19	15:32 (VB 05)	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57	19	15:18 (VB 05)		
6	08:33	15:14 (VB 05)	07:56	06:55	06:39	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17	15:00 (VB 05)				
	16:11	19	15:33 (VB 05)	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57	19	15:19 (VB 05)		
7	08:33	15:14 (VB 05)	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	07:26	08:19	15:00 (VB 05)				
	16:12	19	15:33 (VB 05)	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54	18:40	16:33	15:56	19	15:19 (VB 05)		
8	08:32	15:14 (VB 05)	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35	07:29	07:28	08:20	15:00 (VB 05)				
	16:14	19	15:33 (VB 05)	17:10	18:05	20:03	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56	18	15:18 (VB 05)		
9	08:32	15:15 (VB 05)	07:50	06:48	06:32	05:26	04:47	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21	15:01 (VB 05)				
	16:15	18	15:33 (VB 05)	17:12	18:07	20:05	21:00	21:45	21:46	21:00	19:49	18:36	16:29	15:55	17	15:18 (VB 05)		
10	08:31	15:16 (VB 05)	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22	15:02 (VB 05)				
	16:16	18	15:34 (VB 05)	17:14	18:09	20:07	21:02	21:45	21:46	20:58	19:47	18:33	16:27	15:55	16	15:18 (VB 05)		
11	08:31	15:16 (VB 05)	07:46	06:43	06:27	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:23	15:02 (VB 05)				
	16:18	18	15:34 (VB 05)	17:16	18:11	20:09	21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55	15	15:17 (VB 05)		
12	08:30	15:17 (VB 05)	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25	15:02 (VB 05)				
	16:20	18	15:35 (VB 05)	17:18	18:13	20:11	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55	15	15:17 (VB 05)		
13	08:29	15:18 (VB 05)	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:00	05:49	06:44	07:38	07:38	08:26	15:03 (VB 05)				
	16:21	17	15:35 (VB 05)	17:20	18:15	20:13	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55	13	15:16 (VB 05)		
14	08:28	15:18 (VB 05)	07:40	06:36	06:20	05:17	04:45	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27	15:03 (VB 05)				
	16:23	17	15:35 (VB 05)	17:22	18:17	20:15	21:09	21:48	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55	13	15:16 (VB 05)		
15	08:27	15:19 (VB 05)	07:38	06:33	06:18	05:16	04:44	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28	15:04 (VB 05)				
	16:24	16	15:35 (VB 05)	17:24	18:19	20:16	21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:21	16:19	15:55	12	15:16 (VB 05)		
16	08:26	15:20 (VB 05)	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:28	15:05 (VB 05)				
	16:26	14	15:34 (VB 05)	17:26	18:21	20:18	21:12	21:50	21:39	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55	11	15:16 (VB 05)		
17	08:25	15:21 (VB 05)	07:34	06:29	06:13	05:12	04:44	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	08:29	15:05 (VB 05)				
	16:28	12	15:33 (VB 05)	17:28	18:23	20:20	21:14	21:50	21:38	20:43	19:30	18:17	16:16	15:55	12	15:17 (VB 05)		
18	08:24	15:23 (VB 05)	07:31	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:48	07:47	08:30	15:06 (VB 05)				
	16:30	10	15:33 (VB 05)	17:30	18:24	20:22	21:16	21:51	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55	11	15:17 (VB 05)		
19	08:23	15:24 (VB 05)	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31	15:07 (VB 05)				
	16:31	7	15:31 (VB 05)	17:32	18:26	20:24	21:17	21:51	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55	11	15:18 (VB 05)		
20	08:22	15:25 (VB 05)	07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:31	15:07 (VB 05)				
	16:33		17:34	18:28	20:26	21:19	21:51	21:34	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56	10	15:17 (VB 05)			
21	08:21	15:26 (VB 05)	07:25	06:19	06:04	05:06	04:44	05:11	06:03	06:58	07:54	07:53	08:32	15:08 (VB 05)				
	16:35		17:36	18:30	20:28	21:21	21:51	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56	10	15:18 (VB 05)			
22	08:19	15:27 (VB 05)	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00	07:55	07:55	08:33	15:08 (VB 05)				
	16:37		17:38	18:32	20:29	21:22	21:52	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:56	10	15:18 (VB 05)			
23	08:18	15:28 (VB 05)	07:21	06:14	06:00	05:03	04:45	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	15:01 (VB 05)	08:33	15:09 (VB 05)			
	16:39		17:40	18:34	20:31	21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	7	15:08 (VB 05)	15:57	10	15:19 (VB 05)	
24	08:17	15:29 (VB 05)	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	15:00 (VB 05)	08:34	15:09 (VB 05)			
	16:41		17:42	18:36	20:33	21:25	21:52	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	10	15:10 (VB 05)	15:58	10	15:19 (VB 05)	
25	08:15	15:30 (VB 05)	07:16	06:09	05:55	05:01	04:45	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	14:59 (VB 05)	08:34	15:09 (VB 05)			
	16:42		17:44	18:37	20:35	21:27	21:52	21:27	20:25	19:10	16:59	16:06	12	15:11 (VB 05)	15:58	11	15:20 (VB 05)	
26	08:14	15:34 (VB 05)	07:14	06:06	05:53	04:59	04:46	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	14:59 (VB 05)	08:34	15:09 (VB 05)			
	16:44		17:46	18:39	20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	19:07	16:57	16:05	14	15:13 (VB 05)	15:59	11	15:20 (VB 05)	
27	08:12	15:35 (VB 05)	07:11	06:04	05:51	04:58	04:46	05:20	06:14	07:09	07:05	08:03	14:59 (VB 05)	08:34	15:11 (VB 05)			
	16:46		17:48	18:41	20:39	21:29	21:52	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	15	15:14 (VB 05)	16:00	11	15:22 (VB 05)	
28	08:11	15:36 (VB 05)	07:09	06:01	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	14:58 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)			
	16:48		17:50	18:43	20:40	21:31	21:52	21:22	20:18	19:02	16:53	16:03	16	15:14 (VB 05)	16:00	12	15:23 (VB 05)	
29	08:09	15:37 (VB 05)	07:08	06:00	05:47	04:56	04:47	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	14:58 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)			
	16:50		17:52	18:45	20:42	21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	17	15:15 (VB 05)	16:01	13	15:24 (VB 05)	
30	08:08	15:38 (VB 05)	07:07	06:00	05:47	04:56	04:48	05:25	06:19	07:15	07:11	08:08	14:58 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)			
	16:52		17:54	18:47	20:44	21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	16:48	16:01	18	15:16 (VB 05)	16:02	13	15:24 (VB 05)	
31	08:06	15:39 (VB 05)	07:06	06:00	05:47	04:56	04:48	05:25	06:21	07:17	07:13	08:05	14:59 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)			
	16:54		17:56	18:49	20:46	21:35	21:51	21:17	20:11	19:05	16:46	16:04	14	16:03	14	15:25 (VB 05)		
Sonnenscheinstunden																		
astr.max.mögl.Beschattung	250	307	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	109	233	430			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AI - Rüschenbeck 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:29	06:23	07:16	07:15	15:22 (VB 04) 08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	9 15:31 (VB 04) 16:00 31 15:13 (VB 07)
2	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	15:19 (VB 04) 08:11
	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	14 15:33 (VB 04) 15:59 35 15:13 (VB 07)
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	15:18 (VB 04) 08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50	16:40	18 15:36 (VB 04) 15:58 37 15:14 (VB 07)
4	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	15:17 (VB 04) 08:14
	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	20 15:37 (VB 04) 15:58 38 15:15 (VB 07)
5	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	15:16 (VB 04) 08:16
	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	22 15:38 (VB 04) 15:57 39 15:14 (VB 07)
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	15:15 (VB 04) 08:17
	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	24 15:39 (VB 04) 15:57 39 15:15 (VB 07)
7	04:54	05:39	06:34	07:27	07:26	15:14 (VB 04) 08:19
	21:48	21:04	19:54	18:41	16:33	25 15:39 (VB 04) 15:56 41 15:15 (VB 07)
8	04:55	05:41	06:35	07:29	07:28	15:14 (VB 04) 08:20
	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	25 15:39 (VB 04) 15:56 41 15:15 (VB 07)
9	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	15:13 (VB 04) 08:21
	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	27 15:40 (VB 04) 15:55 42 15:16 (VB 07)
10	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	15:13 (VB 04) 08:22
	21:46	20:58	19:47	18:33	16:27	27 15:40 (VB 04) 15:55 42 15:16 (VB 07)
11	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	15:14 (VB 04) 08:23
	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	27 15:41 (VB 04) 15:55 43 15:16 (VB 07)
12	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	15:14 (VB 04) 08:25
	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	27 15:41 (VB 04) 15:55 42 15:16 (VB 07)
13	05:00	05:49	06:44	07:38	07:38	15:14 (VB 04) 08:26
	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	27 15:41 (VB 04) 15:55 43 15:16 (VB 07)
14	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	15:15 (VB 04) 08:27
	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	26 15:41 (VB 04) 15:55 41 15:16 (VB 07)
15	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	15:15 (VB 04) 08:28
	21:41	20:48	19:35	18:22	16:19	25 15:40 (VB 04) 15:55 41 15:16 (VB 07)
16	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	15:16 (VB 04) 08:28
	21:39	20:46	19:32	18:19	16:18	24 15:40 (VB 04) 15:55 41 15:16 (VB 07)
17	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	15:16 (VB 04) 08:29
	21:38	20:44	19:30	18:17	16:16	24 15:40 (VB 04) 15:55 41 15:17 (VB 07)
18	05:07	05:58	06:53	07:48	07:47	15:17 (VB 04) 08:30
	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	22 15:39 (VB 04) 15:55 40 15:17 (VB 07)
19	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	15:18 (VB 04) 08:31
	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	21 15:39 (VB 04) 15:55 41 15:18 (VB 07)
20	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	14:56 (VB 07) 08:31
	21:35	20:37	19:22	18:10	16:12	25 15:38 (VB 04) 15:56 40 15:17 (VB 07)
21	05:11	06:04	06:58	07:54	07:53	14:54 (VB 07) 08:32
	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	27 15:36 (VB 04) 15:56 41 15:18 (VB 07)
22	05:13	06:05	07:00	07:55	07:55	14:53 (VB 07) 08:33
	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	26 15:35 (VB 04) 15:56 41 15:18 (VB 07)
23	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	14:53 (VB 07) 08:33
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	24 15:33 (VB 04) 15:57 41 15:19 (VB 07)
24	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	14:52 (VB 07) 08:34
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	22 15:32 (VB 04) 15:58 40 15:19 (VB 07)
25	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	14:52 (VB 07) 08:34
	21:27	20:25	19:10	16:59	16:06	18 15:10 (VB 07) 15:58 40 15:20 (VB 07)
26	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	14:52 (VB 07) 08:34
	21:26	20:23	19:07	16:57	16:05	19 15:11 (VB 07) 15:59 40 15:20 (VB 07)
27	05:20	06:14	07:09	07:05	08:03	14:52 (VB 07) 08:34
	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	19 15:11 (VB 07) 16:00 41 15:22 (VB 07)
28	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	14:51 (VB 07) 08:35
	21:23	20:18	19:02	16:53	16:03	20 15:11 (VB 07) 16:01 42 15:23 (VB 07)
29	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	14:52 (VB 07) 08:35
	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	20 15:12 (VB 07) 16:01 42 15:24 (VB 07)
30	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	14:16 (VB 05) 08:35
	21:19	20:14	18:58	16:48	16:01	27 15:13 (VB 07) 16:02 43 15:24 (VB 07)
31	05:27	06:21		07:13		08:35
	21:17	20:11		16:46		16:03 42 15:25 (VB 07)
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					681	1251

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AK - Rüschenbeck 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni				
1	08:35	12:36 (VB 03)	08:04	15:36 (VB 07)	07:07	16:21 (VB 04)	06:52	05:42	04:53	
2	16:05	66	15:04 (VB 05)	16:56	21	15:57 (VB 07)	17:52	19:51	20:46	21:36
3	08:35	12:37 (VB 03)	08:03	15:37 (VB 07)	07:05	16:26 (VB 04)	06:49	05:40	04:52	
4	16:06	66	15:05 (VB 05)	16:58	19	15:56 (VB 07)	17:54	19:52	20:48	21:37
5	08:34	12:37 (VB 03)	08:01	15:39 (VB 07)	07:02	16:32 (VB 04)	06:47	05:38	04:51	
6	16:07	65	15:05 (VB 05)	17:00	17	15:56 (VB 07)	17:56	19:54	20:50	21:38
7	08:34	12:38 (VB 03)	07:59	15:40 (VB 07)	07:00		06:44	05:36	04:50	
8	16:08	66	15:06 (VB 05)	17:02	15	15:55 (VB 07)	17:58	19:56	20:51	21:40
9	08:34	12:39 (VB 03)	07:57	15:43 (VB 07)	06:58		06:42	05:34	04:49	
10	16:10	64	15:06 (VB 05)	17:04	10	15:53 (VB 07)	18:00	19:58	20:53	21:41
11	08:33	12:40 (VB 03)	07:56				06:55	06:40	05:32	04:49
12	16:11	64	15:07 (VB 05)	17:06			18:02	20:00	20:55	21:42
13	08:33	12:41 (VB 03)	07:54	16:29 (VB 04)	06:53		06:37	05:30	04:48	
14	16:12	63	15:08 (VB 05)	17:08	3	16:32 (VB 04)	18:04	20:02	20:57	21:43
15	08:32	12:41 (VB 03)	07:52	16:24 (VB 04)	06:50		06:35	05:28	04:47	
16	16:14	63	15:08 (VB 05)	17:10	13	16:37 (VB 04)	18:05	20:03	20:59	21:44
17	08:32	12:42 (VB 03)	07:50	16:21 (VB 04)	06:48		06:32	05:27	04:47	
18	16:15	61	15:08 (VB 05)	17:12	19	16:40 (VB 04)	18:07	20:05	21:00	21:45
19	08:31	12:45 (VB 03)	07:48	16:19 (VB 04)	06:46		06:30	05:25	04:46	
20	16:17	59	15:09 (VB 05)	17:14	22	16:41 (VB 04)	18:09	20:07	21:02	21:45
21	08:31	12:46 (VB 03)	07:46	16:18 (VB 04)	06:43		06:28	05:23	04:46	
22	16:18	57	15:10 (VB 05)	17:16	24	16:42 (VB 04)	18:11	20:09	21:04	21:46
23	08:30	12:48 (VB 03)	07:44	16:17 (VB 04)	06:41		06:25	05:21	04:45	
24	16:20	54	15:10 (VB 05)	17:18	27	16:44 (VB 04)	18:13	20:11	21:06	21:47
25	08:29	12:50 (VB 03)	07:42	16:16 (VB 04)	06:38		06:23	05:19	04:45	
26	16:21	57	15:45 (VB 07)	17:20	29	16:45 (VB 04)	18:15	20:13	21:07	21:48
27	08:28	12:53 (VB 03)	07:40	16:15 (VB 04)	06:36		06:20	05:17	04:45	
28	16:23	56	15:47 (VB 07)	17:22	31	16:46 (VB 04)	18:17	20:15	21:09	21:48
29	08:27	14:35 (VB 05)	07:38	16:15 (VB 04)	06:33		06:18	05:16	04:45	
30	16:24	49	15:49 (VB 07)	17:24	31	16:46 (VB 04)	18:19	20:16	21:11	21:49
31	08:26	14:34 (VB 05)	07:36	16:15 (VB 04)	06:31		06:16	05:14	04:44	
32	16:26	53	15:50 (VB 07)	17:26	32	16:47 (VB 04)	18:21	20:18	21:12	21:50
33	08:25	14:35 (VB 05)	07:34	16:14 (VB 04)	06:29		06:13	05:12	04:44	
34	16:28	54	15:52 (VB 07)	17:28	33	16:47 (VB 04)	18:23	20:20	21:14	21:50
35	08:24	14:36 (VB 05)	07:32	16:14 (VB 04)	06:26		06:11	05:11	04:44	
36	16:30	55	15:53 (VB 07)	17:30	33	16:47 (VB 04)	18:24	20:22	21:16	21:51
37	08:23	14:36 (VB 05)	07:29	16:14 (VB 04)	06:24		06:09	05:09	04:44	
38	16:31	55	15:53 (VB 07)	17:32	33	16:47 (VB 04)	18:26	20:24	21:17	21:51
39	08:22	14:37 (VB 05)	07:27	16:14 (VB 04)	06:21		06:06	05:08	04:44	
40	16:33	57	15:55 (VB 07)	17:34	33	16:47 (VB 04)	18:28	20:26	21:19	21:51
41	08:21	14:38 (VB 05)	07:25	16:13 (VB 04)	06:19		06:04	05:06	04:44	
42	16:35	57	15:56 (VB 07)	17:36	33	16:46 (VB 04)	18:30	20:28	21:21	21:51
43	08:19	14:38 (VB 05)	07:23	16:14 (VB 04)	06:16		06:02	05:05	04:45	
44	16:37	56	15:56 (VB 07)	17:38	32	16:46 (VB 04)	18:32	20:29	21:22	21:52
45	08:18	14:39 (VB 05)	07:21	16:15 (VB 04)	06:14		06:00	05:03	04:45	
46	16:39	56	15:57 (VB 07)	17:40	31	16:46 (VB 04)	18:34	20:31	21:24	21:52
47	08:17	14:40 (VB 05)	07:18	16:15 (VB 04)	06:11		05:57	05:02	04:45	
48	16:41	55	15:57 (VB 07)	17:42	30	16:45 (VB 04)	18:36	20:33	21:25	21:52
49	08:15	14:42 (VB 05)	07:16	16:16 (VB 04)	06:09		05:55	05:01	04:46	
50	16:42	54	15:58 (VB 07)	17:44	28	16:44 (VB 04)	18:38	20:35	21:27	21:52
51	08:14	14:42 (VB 05)	07:14	16:17 (VB 04)	06:06		05:53	04:59	04:46	
52	16:44	53	15:58 (VB 07)	17:46	26	16:43 (VB 04)	18:39	20:37	21:28	21:52
53	08:12	14:43 (VB 05)	07:11	16:18 (VB 04)	06:04		05:51	04:58	04:46	
54	16:46	51	15:58 (VB 07)	17:48	23	16:41 (VB 04)	18:41	20:39	21:29	21:52
55	08:11	14:46 (VB 05)	07:09	16:20 (VB 04)	06:02		05:49	04:57	04:47	
56	16:48	47	15:59 (VB 07)	17:50	20	16:40 (VB 04)	18:43	20:40	21:31	21:52
57	08:09	14:47 (VB 05)					06:59	05:47	04:56	04:47
58	16:50	45	15:59 (VB 07)				19:45	20:42	21:32	21:52
59	08:08	14:50 (VB 05)					06:57	05:44	04:55	04:48
60	16:52	37	15:58 (VB 07)				19:47	20:44	21:34	21:51
61	08:06	14:53 (VB 05)					06:54		04:54	
62	16:54	31	15:58 (VB 07)				19:49		21:35	
Sonnenscheinstunden	250		273		367		420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung	1726		668		21					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AM - Papenhusen 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni				
1	08:35	13:57 (VB 02)	08:04	14:11 (VB 02)	07:07	15:37 (VB 03)	06:52	18:49 (VB 04)	05:42	04:53
	16:05	36 14:33 (VB 02)	16:56	53 16:04 (VB 06)	17:52	50 17:24 (VB 07)	19:50	22 19:11 (VB 04)	20:46	21:36
2	08:35	13:57 (VB 02)	08:03	14:12 (VB 02)	07:05	15:38 (VB 03)	06:49	18:50 (VB 04)	05:40	04:52
	16:06	37 14:34 (VB 02)	16:58	48 16:03 (VB 06)	17:54	54 17:27 (VB 07)	19:52	20 19:10 (VB 04)	20:48	21:37
3	08:34	13:57 (VB 02)	08:01	14:15 (VB 02)	07:02	15:40 (VB 03)	06:47	18:50 (VB 04)	05:38	04:51
	16:07	37 14:34 (VB 02)	17:00	43 16:03 (VB 06)	17:56	55 17:29 (VB 07)	19:54	18 19:08 (VB 04)	20:50	21:38
4	08:34	13:57 (VB 02)	07:59	14:17 (VB 02)	07:00	15:40 (VB 03)	06:44	18:52 (VB 04)	05:36	04:50
	16:08	38 14:35 (VB 02)	17:02	37 16:02 (VB 06)	17:58	55 17:30 (VB 07)	19:56	15 19:07 (VB 04)	20:51	21:40
5	08:34	13:57 (VB 02)	07:57	14:21 (VB 02)	06:57	15:43 (VB 03)	06:42	18:55 (VB 04)	05:34	04:49
	16:10	38 14:35 (VB 02)	17:04	26 16:01 (VB 06)	18:00	53 17:31 (VB 07)	19:58	9 19:04 (VB 04)	20:53	21:41
6	08:33	13:58 (VB 02)	07:56	15:48 (VB 06)	06:55	15:45 (VB 03)	06:39		05:32	04:49
	16:11	39 14:37 (VB 02)	17:06	11 15:59 (VB 06)	18:02	48 17:31 (VB 07)	20:00		20:55	21:42
7	08:33	13:58 (VB 02)	07:54	15:54 (VB 03)	06:53	15:49 (VB 03)	06:37		05:30	04:48
	16:12	39 14:37 (VB 02)	17:08	4 15:58 (VB 03)	18:04	41 17:31 (VB 07)	20:02		20:57	21:43
8	08:32	13:58 (VB 02)	07:52	15:48 (VB 03)	06:50	15:48 (VB 03)	06:35		05:28	04:47
	16:14	39 14:37 (VB 02)	17:10	16 16:04 (VB 03)	18:05	31 17:30 (VB 07)	20:03		20:59	21:44
9	08:32	13:58 (VB 02)	07:50	15:46 (VB 03)	06:48	16:59 (VB 05)	06:32		05:27	04:47
	16:15	40 14:38 (VB 02)	17:12	21 16:07 (VB 03)	18:07	31 17:30 (VB 07)	20:05		21:00	21:45
10	08:31	13:59 (VB 02)	07:48	15:43 (VB 03)	06:46	16:59 (VB 05)	06:30		05:25	04:46
	16:17	40 14:39 (VB 02)	17:14	25 16:08 (VB 03)	18:09	31 17:30 (VB 07)	20:07		21:02	21:45
11	08:30	13:59 (VB 02)	07:46	15:41 (VB 03)	06:43	16:59 (VB 05)	06:27		05:23	04:46
	16:18	41 14:40 (VB 02)	17:16	29 16:10 (VB 03)	18:11	30 17:29 (VB 07)	20:09		21:04	21:46
12	08:30	13:59 (VB 02)	07:44	15:40 (VB 03)	06:41	16:59 (VB 05)	06:25		05:21	04:45
	16:20	41 14:40 (VB 02)	17:18	31 16:11 (VB 03)	18:13	30 17:29 (VB 07)	20:11		21:06	21:47
13	08:29	13:59 (VB 02)	07:42	15:39 (VB 03)	06:38	16:59 (VB 05)	06:23		05:19	04:45
	16:21	42 14:41 (VB 02)	17:20	33 16:12 (VB 03)	18:15	29 17:28 (VB 07)	20:13		21:07	21:48
14	08:28	14:00 (VB 02)	07:40	15:38 (VB 03)	06:36	17:00 (VB 05)	06:20		05:17	04:45
	16:23	42 15:47 (VB 06)	17:22	36 16:14 (VB 03)	18:17	27 17:27 (VB 07)	20:15		21:09	21:48
15	08:27	13:59 (VB 02)	07:38	15:38 (VB 03)	06:33	17:00 (VB 05)	06:18		05:16	04:45
	16:24	47 15:48 (VB 06)	17:24	37 16:15 (VB 03)	18:19	25 17:25 (VB 07)	20:16		21:11	21:49
16	08:26	14:00 (VB 02)	07:36	15:36 (VB 03)	06:31	17:01 (VB 05)	06:16		05:14	04:44
	16:26	52 15:51 (VB 06)	17:26	39 16:15 (VB 03)	18:21	23 17:24 (VB 07)	20:18		21:12	21:50
17	08:25	14:00 (VB 02)	07:34	15:36 (VB 03)	06:29	17:02 (VB 05)	06:13		05:12	04:44
	16:28	54 15:53 (VB 06)	17:28	39 16:15 (VB 03)	18:23	20 17:22 (VB 07)	20:20		21:14	21:50
18	08:24	14:01 (VB 02)	07:31	15:35 (VB 03)	06:26	17:04 (VB 05)	06:11		05:11	04:44
	16:30	57 15:55 (VB 06)	17:30	41 16:16 (VB 03)	18:24	16 17:20 (VB 07)	20:22		21:16	21:50
19	08:23	14:00 (VB 02)	07:29	15:35 (VB 03)	06:24	17:07 (VB 05)	06:09		05:09	04:44
	16:31	59 15:56 (VB 06)	17:32	42 16:17 (VB 03)	18:26	9 17:16 (VB 07)	20:24		21:17	21:51
20	08:22	14:01 (VB 02)	07:27	15:34 (VB 03)	06:21		06:06		05:08	04:44
	16:33	62 15:59 (VB 06)	17:34	42 16:16 (VB 03)	18:28		20:26		21:19	21:51
21	08:21	14:02 (VB 02)	07:25	15:34 (VB 03)	06:19		06:04		05:06	04:44
	16:35	64 16:01 (VB 06)	17:36	42 16:16 (VB 03)	18:30		20:28		21:20	21:51
22	08:19	14:02 (VB 02)	07:23	15:35 (VB 03)	06:16	17:57 (VB 04)	06:02		05:05	04:45
	16:37	64 16:01 (VB 06)	17:38	42 16:17 (VB 03)	18:32	9 18:06 (VB 04)	20:29		21:22	21:52
23	08:18	14:03 (VB 02)	07:21	15:35 (VB 03)	06:14	17:54 (VB 04)	06:00		05:03	04:45
	16:39	64 16:02 (VB 06)	17:40	42 16:17 (VB 03)	18:34	13 18:07 (VB 04)	20:31		21:24	21:52
24	08:17	14:03 (VB 02)	07:18	15:34 (VB 03)	06:11	17:53 (VB 04)	05:57		05:02	04:45
	16:41	66 16:03 (VB 06)	17:42	42 16:16 (VB 03)	18:36	16 18:09 (VB 04)	20:33		21:25	21:52
25	08:15	14:03 (VB 02)	07:16	15:35 (VB 03)	06:09	17:51 (VB 04)	05:55		05:01	04:45
	16:42	65 16:03 (VB 06)	17:44	41 16:16 (VB 03)	18:37	20 18:11 (VB 04)	20:35		21:27	21:52
26	08:14	14:05 (VB 02)	07:14	15:36 (VB 03)	06:06	17:51 (VB 04)	05:53		04:59	04:46
	16:44	64 16:04 (VB 06)	17:46	40 16:16 (VB 03)	18:39	22 18:13 (VB 04)	20:37		21:28	21:52
27	08:12	14:05 (VB 02)	07:11	15:35 (VB 03)	06:04	17:50 (VB 04)	05:51		04:58	04:46
	16:46	64 16:04 (VB 06)	17:48	39 16:14 (VB 03)	18:41	24 18:14 (VB 04)	20:39		21:29	21:52
28	08:11	14:06 (VB 02)	07:09	15:36 (VB 03)	06:01	17:49 (VB 04)	05:49		04:57	04:47
	16:48	62 16:04 (VB 06)	17:50	42 17:23 (VB 07)	18:43	24 18:13 (VB 04)	20:40		21:31	21:52
29	08:09	14:07 (VB 02)			06:59	18:49 (VB 04)	05:47		04:56	04:47
	16:50	62 16:05 (VB 06)			19:45	25 19:14 (VB 04)	20:42		21:32	21:51
30	08:08	14:08 (VB 02)			06:57	18:49 (VB 04)	05:44		04:55	04:48
	16:52	58 16:04 (VB 06)			19:47	24 19:13 (VB 04)	20:44		21:33	21:51
31	08:06	14:09 (VB 02)			06:54	18:49 (VB 04)			04:54	
	16:54	56 16:04 (VB 06)			19:49	23 19:12 (VB 04)			21:35	
Sonnenscheinstunden	250		273		367		420		494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1569		983		858		84			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AM - Papenhusen 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 18:08 (VB 05)	08:10 15:13 (VB 03)
2	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 18:08 (VB 05)	08:11 15:15 (VB 03)
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 18:08 (VB 05)	08:13 15:19 (VB 03)
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 18:06 (VB 05)	08:14 15:22 (VB 06)
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 18:07 (VB 07)	08:16 15:17 (VB 06)
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 18:07 (VB 07)	08:17 15:31 (VB 06)
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:50 (VB 04)	07:26 16:23 (VB 03)	08:18 13:47 (VB 02)
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:46 (VB 04)	07:28 16:19 (VB 03)	08:20 13:44 (VB 02)
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:44 (VB 04)	07:30 16:17 (VB 03)	08:21 13:43 (VB 02)
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 19:02 (VB 04)	07:32 16:15 (VB 03)	08:22 13:41 (VB 02)
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:42 (VB 04)	07:34 16:13 (VB 03)	08:23 13:40 (VB 02)
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:40 (VB 04)	07:36 16:11 (VB 03)	08:24 13:40 (VB 02)
13	05:01 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:40 (VB 04)	07:38 16:10 (VB 03)	08:26 13:39 (VB 02)
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:40 (VB 04)	07:40 16:08 (VB 03)	08:27 13:39 (VB 02)
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:39 (VB 04)	07:42 16:07 (VB 03)	08:27 13:38 (VB 02)
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:39 (VB 04)	07:44 16:07 (VB 03)	08:28 13:38 (VB 02)
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:39 (VB 04)	07:46 16:06 (VB 03)	08:29 13:37 (VB 02)
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:39 (VB 04)	07:48 16:06 (VB 03)	08:30 13:37 (VB 02)
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:39 (VB 04)	07:49 16:05 (VB 03)	08:31 13:37 (VB 02)
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:41 (VB 04)	07:51 16:05 (VB 03)	08:31 13:37 (VB 02)
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:58 19:20	07:54 18:42 (VB 04)	07:53 16:05 (VB 03)	08:32 13:37 (VB 02)
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:46 (VB 04)	07:55 16:05 (VB 03)	08:33 13:37 (VB 02)
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:49 (VB 04)	07:56 16:06 (VB 03)	08:33 13:37 (VB 02)
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 17:53 (VB 05)	07:59 16:06 (VB 03)	08:34 13:38 (VB 02)
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	08:01 17:58 (VB 05)	08:00 15:06 (VB 03)	08:34 13:38 (VB 02)
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	08:03 18:02 (VB 05)	08:02 15:46 (VB 03)	08:34 13:39 (VB 02)
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	08:05 18:04 (VB 05)	08:03 15:45 (VB 03)	08:34 13:39 (VB 02)
28	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	08:07 18:06 (VB 05)	08:05 15:44 (VB 03)	08:34 13:39 (VB 02)
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	08:09 18:06 (VB 05)	08:07 15:43 (VB 03)	08:35 13:39 (VB 02)
30	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	08:11 18:07 (VB 05)	08:08 15:42 (VB 03)	08:35 13:40 (VB 02)
31	05:27 21:17	06:21 20:11		08:13 18:07 (VB 05)	08:09 15:41 (VB 03)	08:35 13:40 (VB 02)
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung			429	1233	1431	1122

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AO - Papenhusen 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni				
1	08:35	14:14 (VB 02)	08:04	14:24 (VB 02)	07:07	15:47 (VB 03)	06:52	18:51 (VB 04)	05:42	04:53
	16:05	31 14:45 (VB 02)	16:56	55 16:10 (VB 06)	17:52	40 17:24 (VB 07)	19:50	20 19:11 (VB 04)	20:46	21:36
2	08:35	14:15 (VB 02)	08:03	14:25 (VB 02)	07:05	15:48 (VB 03)	06:49	18:52 (VB 04)	05:40	04:52
	16:06	31 14:46 (VB 02)	16:58	53 16:10 (VB 06)	17:54	47 17:27 (VB 07)	19:52	18 19:10 (VB 04)	20:48	21:37
3	08:34	14:14 (VB 02)	08:01	14:27 (VB 02)	07:02	15:49 (VB 03)	06:47	18:52 (VB 04)	05:38	04:51
	16:07	32 14:46 (VB 02)	17:00	50 16:11 (VB 06)	17:56	50 17:29 (VB 05)	19:54	16 19:08 (VB 04)	20:50	21:38
4	08:34	14:15 (VB 02)	07:59	14:29 (VB 02)	07:00	15:50 (VB 03)	06:44	18:55 (VB 04)	05:36	04:50
	16:08	32 14:47 (VB 02)	17:02	45 16:10 (VB 06)	17:58	50 17:30 (VB 05)	19:56	11 19:06 (VB 04)	20:51	21:40
5	08:34	14:14 (VB 02)	07:57	14:31 (VB 02)	06:57	15:52 (VB 03)	06:42		05:34	04:49
	16:10	34 14:48 (VB 02)	17:04	40 16:09 (VB 06)	18:00	51 17:33 (VB 07)	19:58		20:53	21:41
6	08:33	14:15 (VB 02)	07:56	14:33 (VB 02)	06:55	15:53 (VB 03)	06:39		05:32	04:49
	16:11	34 14:49 (VB 02)	17:06	32 16:08 (VB 06)	18:02	49 17:33 (VB 07)	20:00		20:55	21:42
7	08:33	14:15 (VB 02)	07:54	14:38 (VB 02)	06:53	15:57 (VB 03)	06:37		05:30	04:48
	16:12	34 14:49 (VB 02)	17:08	20 16:07 (VB 06)	18:04	44 17:33 (VB 07)	20:02		20:57	21:43
8	08:32	14:15 (VB 02)	07:52	15:56 (VB 06)	06:50	16:02 (VB 03)	06:35		05:28	04:47
	16:14	35 14:50 (VB 02)	17:10	8 16:04 (VB 06)	18:05	32 17:32 (VB 05)	20:03		20:59	21:44
9	08:32	14:14 (VB 02)	07:50		06:48		17:04 (VB 05)	06:32	05:26	04:47
	16:15	36 14:50 (VB 02)	17:12		18:07	29 17:33 (VB 05)	20:05		21:00	21:45
10	08:31	14:15 (VB 02)	07:48	16:00 (VB 03)	06:46	17:04 (VB 05)	06:30		05:25	04:46
	16:17	37 14:52 (VB 02)	17:14	11 16:11 (VB 03)	18:09	29 17:33 (VB 05)	20:07		21:02	21:45
11	08:30	14:15 (VB 02)	07:46	15:57 (VB 03)	06:43	17:03 (VB 05)	06:27		05:23	04:46
	16:18	38 14:53 (VB 02)	17:16	18 16:15 (VB 03)	18:11	29 17:32 (VB 05)	20:09		21:04	21:46
12	08:30	14:15 (VB 02)	07:44	15:55 (VB 03)	06:41	17:04 (VB 05)	06:25		05:21	04:45
	16:20	38 14:53 (VB 02)	17:18	22 16:17 (VB 03)	18:13	28 17:32 (VB 05)	20:11		21:06	21:47
13	08:29	14:16 (VB 02)	07:42	15:53 (VB 03)	06:38	17:03 (VB 05)	06:23		05:19	04:45
	16:21	38 14:54 (VB 02)	17:20	26 16:19 (VB 03)	18:15	28 17:31 (VB 05)	20:13		21:07	21:48
14	08:28	14:16 (VB 02)	07:40	15:52 (VB 03)	06:36	17:04 (VB 05)	06:20		05:17	04:45
	16:23	39 14:55 (VB 02)	17:22	29 16:21 (VB 03)	18:17	27 17:31 (VB 05)	20:15		21:09	21:48
15	08:27	14:15 (VB 02)	07:38	15:51 (VB 03)	06:33	17:04 (VB 05)	06:18		05:16	04:45
	16:24	39 14:54 (VB 02)	17:24	31 16:22 (VB 03)	18:19	25 17:29 (VB 05)	20:16		21:11	21:49
16	08:26	14:15 (VB 02)	07:36	15:49 (VB 03)	06:31	17:06 (VB 05)	06:16		05:14	04:44
	16:26	40 14:55 (VB 02)	17:26	33 16:22 (VB 03)	18:21	22 17:28 (VB 05)	20:18		21:12	21:50
17	08:25	14:16 (VB 02)	07:34	15:48 (VB 03)	06:29	17:06 (VB 05)	06:13		05:12	04:44
	16:28	40 14:56 (VB 02)	17:28	35 16:23 (VB 03)	18:23	20 17:26 (VB 05)	20:20		21:14	21:50
18	08:24	14:16 (VB 02)	07:31	15:48 (VB 03)	06:26	17:08 (VB 05)	06:11		05:11	04:44
	16:30	44 15:55 (VB 06)	17:30	36 16:24 (VB 03)	18:24	16 17:24 (VB 05)	20:22		21:16	21:50
19	08:23	14:16 (VB 02)	07:29	15:48 (VB 03)	06:24	17:11 (VB 05)	06:09		05:09	04:44
	16:31	46 15:56 (VB 06)	17:32	37 16:25 (VB 03)	18:26	9 17:20 (VB 05)	20:24		21:17	21:51
20	08:22	14:17 (VB 02)	07:27	15:46 (VB 03)	06:21		06:06		05:08	04:44
	16:33	50 15:59 (VB 06)	17:34	39 16:25 (VB 03)	18:28		20:26		21:19	21:51
21	08:21	14:17 (VB 02)	07:25	15:46 (VB 03)	06:19		06:04		05:06	04:44
	16:35	54 16:01 (VB 06)	17:36	39 16:25 (VB 03)	18:30		20:28		21:20	21:51
22	08:19	14:17 (VB 02)	07:23	15:46 (VB 03)	06:16	17:58 (VB 04)	06:02		05:05	04:45
	16:37	57 16:03 (VB 06)	17:38	40 16:26 (VB 03)	18:32	8 18:06 (VB 04)	20:29		21:22	21:52
23	08:18	14:18 (VB 02)	07:21	15:46 (VB 03)	06:14	17:55 (VB 04)	06:00		05:03	04:45
	16:39	58 16:05 (VB 06)	17:40	40 16:26 (VB 03)	18:34	12 18:07 (VB 04)	20:31		21:24	21:52
24	08:17	14:18 (VB 02)	07:18	15:46 (VB 03)	06:11	17:54 (VB 04)	05:57		05:02	04:45
	16:41	61 16:07 (VB 06)	17:42	39 16:25 (VB 03)	18:36	15 18:09 (VB 04)	20:33		21:25	21:52
25	08:15	14:18 (VB 02)	07:16	15:46 (VB 03)	06:09	17:52 (VB 04)	05:55		05:01	04:45
	16:42	62 16:08 (VB 06)	17:44	39 16:25 (VB 03)	18:37	19 18:11 (VB 04)	20:35		21:27	21:52
26	08:14	14:19 (VB 02)	07:14	15:47 (VB 03)	06:06	17:52 (VB 04)	05:53		04:59	04:46
	16:44	62 16:09 (VB 06)	17:46	38 16:25 (VB 03)	18:39	21 18:13 (VB 04)	20:37		21:28	21:52
27	08:12	14:19 (VB 02)	07:11	15:46 (VB 03)	06:04	17:52 (VB 04)	05:51		04:58	04:46
	16:46	63 16:10 (VB 06)	17:48	38 16:24 (VB 03)	18:41	23 18:15 (VB 04)	20:39		21:29	21:52
28	08:11	14:20 (VB 02)	07:09	15:47 (VB 03)	06:01	17:51 (VB 04)	05:49		04:57	04:47
	16:48	62 16:10 (VB 06)	17:50	37 16:24 (VB 03)	18:43	23 18:14 (VB 04)	20:40		21:31	21:52
29	08:09	14:21 (VB 02)			06:59	18:51 (VB 04)	05:47		04:56	04:47
	16:50	62 16:11 (VB 06)			19:45	23 19:14 (VB 04)	20:42		21:32	21:51
30	08:08	14:22 (VB 02)			06:57	18:50 (VB 04)	05:44		04:55	04:48
	16:52	60 16:11 (VB 06)			19:47	23 19:13 (VB 04)	20:44		21:33	21:51
31	08:06	14:23 (VB 02)			06:54	18:51 (VB 04)			04:54	
	16:54	59 16:11 (VB 06)			19:49	22 19:13 (VB 04)			21:35	
Sonnenscheinstunden	250		273		367		420		494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1408		930		814		65			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AP - Papenhusen 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni					
1	08:35	14:23 (VB 02)	08:04	14:30 (VB 02)	07:07	15:52 (VB 03)	06:52	19:50	18:52 (VB 04)	05:42	04:53
2	16:05	27 14:50 (VB 02)	16:56	56 16:13 (VB 06)	17:52	36 17:24 (VB 07)	19:50	19:11 (VB 04)	20:46	21:36	
3	08:35	14:23 (VB 02)	08:03	14:31 (VB 02)	07:05	15:53 (VB 03)	06:49	18:53 (VB 04)	05:40	04:52	
4	16:06	28 14:51 (VB 02)	16:58	54 16:13 (VB 06)	17:54	44 17:27 (VB 07)	19:52	19:10 (VB 04)	20:48	21:37	
5	08:34	14:22 (VB 02)	08:01	14:33 (VB 02)	07:02	15:54 (VB 03)	06:47	18:54 (VB 04)	05:38	04:51	
6	16:07	29 14:51 (VB 02)	17:00	52 16:14 (VB 06)	17:56	47 17:29 (VB 07)	19:54	19:08 (VB 04)	20:50	21:38	
7	08:34	14:23 (VB 02)	07:59	14:34 (VB 02)	07:00	15:54 (VB 03)	06:44	18:56 (VB 04)	05:36	04:50	
8	16:08	29 14:52 (VB 02)	17:02	48 16:13 (VB 06)	17:58	49 17:30 (VB 07)	19:56	19:05 (VB 04)	20:51	21:40	
9	08:34	14:22 (VB 02)	07:57	14:36 (VB 02)	06:57	15:56 (VB 03)	06:42		05:34	04:49	
10	16:10	31 14:53 (VB 02)	17:04	44 16:13 (VB 06)	18:00	50 17:33 (VB 07)	19:58		20:53	21:41	
11	08:33	14:23 (VB 02)	07:56	14:38 (VB 02)	06:55	15:57 (VB 03)	06:39		05:32	04:49	
12	16:11	31 14:54 (VB 02)	17:06	38 16:12 (VB 06)	18:02	49 17:34 (VB 07)	20:00		20:55	21:42	
13	08:33	14:23 (VB 02)	07:54	14:41 (VB 02)	06:53	16:00 (VB 03)	06:37		05:30	04:48	
14	16:12	32 14:55 (VB 02)	17:08	30 16:11 (VB 06)	18:04	44 17:34 (VB 07)	20:02		20:57	21:43	
15	08:32	14:22 (VB 02)	07:52	14:47 (VB 02)	06:50	16:04 (VB 03)	06:35		05:28	04:47	
16	16:14	33 14:55 (VB 02)	17:10	15 16:09 (VB 06)	18:05	36 17:33 (VB 07)	20:03		20:59	21:44	
17	08:32	14:22 (VB 02)	07:50	16:01 (VB 06)	06:48	17:06 (VB 05)	06:32		05:26	04:47	
18	16:15	34 14:56 (VB 02)	17:12	4 16:05 (VB 06)	18:07	28 17:34 (VB 07)	20:05		21:00	21:45	
19	08:31	14:23 (VB 02)	07:48		06:46	17:06 (VB 05)	06:30		05:25	04:46	
20	16:17	34 14:57 (VB 02)	17:14		18:09	28 17:34 (VB 07)	20:07		21:02	21:45	
21	08:30	14:23 (VB 02)	07:46		06:43	17:05 (VB 05)	06:27		05:23	04:46	
22	16:18	35 14:58 (VB 02)	17:16	9 16:15 (VB 03)	18:11	28 17:33 (VB 07)	20:09		21:04	21:46	
23	08:30	14:23 (VB 02)	07:44		06:41	17:06 (VB 05)	06:25		05:21	04:45	
24	16:20	36 14:59 (VB 02)	17:18	17 16:19 (VB 03)	18:13	28 17:34 (VB 07)	20:11		21:06	21:47	
25	08:29	14:23 (VB 02)	07:42		06:38	17:05 (VB 05)	06:23		05:19	04:45	
26	16:21	37 15:00 (VB 02)	17:20	22 16:22 (VB 03)	18:15	27 17:32 (VB 07)	20:13		21:07	21:48	
27	08:28	14:23 (VB 02)	07:40		06:36	17:06 (VB 05)	06:20		05:17	04:45	
28	16:23	37 15:00 (VB 02)	17:22	26 16:24 (VB 03)	18:17	26 17:32 (VB 07)	20:15		21:09	21:48	
29	08:27	14:22 (VB 02)	07:38		06:33	17:06 (VB 05)	06:18		05:16	04:45	
30	16:24	38 15:00 (VB 02)	17:24	28 16:25 (VB 03)	18:19	24 17:30 (VB 07)	20:16		21:11	21:49	
31	08:26	14:23 (VB 02)	07:36		06:31	17:07 (VB 05)	06:16		05:14	04:44	
32	16:26	38 15:01 (VB 02)	17:26	31 16:26 (VB 03)	18:21	23 17:30 (VB 07)	20:18		21:12	21:50	
33	08:25	14:23 (VB 02)	07:34		06:29	17:08 (VB 05)	06:13		05:12	04:44	
34	16:28	39 15:02 (VB 02)	17:28	33 16:27 (VB 03)	18:23	19 17:27 (VB 07)	20:20		21:14	21:50	
35	08:24	14:24 (VB 02)	07:31		06:26	17:10 (VB 05)	06:11		05:11	04:44	
36	16:30	39 15:03 (VB 02)	17:30	35 16:28 (VB 03)	18:24	16 17:26 (VB 07)	20:22		21:16	21:50	
37	08:23	14:23 (VB 02)	07:29		06:24	17:13 (VB 05)	06:09		05:09	04:44	
38	16:31	39 15:02 (VB 02)	17:32	36 16:29 (VB 03)	18:26	9 17:22 (VB 07)	20:24		21:17	21:51	
39	08:22	14:24 (VB 02)	07:27		06:21		06:06		05:08	04:44	
40	16:33	44 15:59 (VB 06)	17:34	37 16:29 (VB 03)	18:28		20:26		21:19	21:51	
41	08:21	14:24 (VB 02)	07:25		06:19		06:04		05:06	04:44	
42	16:35	48 16:01 (VB 06)	17:36	38 16:29 (VB 03)	18:30		20:28		21:20	21:51	
43	08:19	14:24 (VB 02)	07:23		06:16	17:59 (VB 04)	06:02		05:05	04:45	
44	16:37	51 16:03 (VB 06)	17:38	39 16:30 (VB 03)	18:32	7 18:06 (VB 04)	20:29		21:22	21:52	
45	08:18	14:25 (VB 02)	07:21		06:14	17:56 (VB 04)	06:00		05:03	04:45	
46	16:39	54 16:05 (VB 06)	17:40	39 16:30 (VB 03)	18:34	11 18:07 (VB 04)	20:31		21:24	21:52	
47	08:17	14:25 (VB 02)	07:18		06:11	17:55 (VB 04)	05:57		05:02	04:45	
48	16:41	56 16:07 (VB 06)	17:42	38 16:29 (VB 03)	18:36	14 18:09 (VB 04)	20:33		21:25	21:52	
49	08:15	14:25 (VB 02)	07:16		06:09	17:53 (VB 04)	05:55		05:01	04:45	
50	16:42	59 16:09 (VB 06)	17:44	39 16:30 (VB 03)	18:37	18 18:11 (VB 04)	20:35		21:27	21:52	
51	08:14	14:26 (VB 02)	07:14		06:06	17:53 (VB 04)	05:53		04:59	04:46	
52	16:44	60 16:11 (VB 06)	17:46	39 16:30 (VB 03)	18:39	20 18:13 (VB 04)	20:37		21:28	21:52	
53	08:12	14:26 (VB 02)	07:11		06:04	17:52 (VB 04)	05:51		04:58	04:46	
54	16:46	62 16:12 (VB 06)	17:48	38 16:29 (VB 03)	18:41	23 18:15 (VB 04)	20:39		21:29	21:52	
55	08:11	14:26 (VB 02)	07:09		06:01	17:51 (VB 04)	05:49		04:57	04:47	
56	16:48	61 16:12 (VB 06)	17:50	36 16:28 (VB 03)	18:43	23 18:14 (VB 04)	20:40		21:31	21:52	
57	08:09	14:28 (VB 02)			06:59	18:52 (VB 04)	05:47		04:56	04:47	
58	16:50	60 16:13 (VB 06)			19:45	22 19:14 (VB 04)	20:42		21:32	21:51	
59	08:08	14:28 (VB 02)			06:57	18:51 (VB 04)	05:44		04:55	04:48	
60	16:52	60 16:13 (VB 06)			19:47	22 19:13 (VB 04)	20:44		21:33	21:51	
61	08:06	14:29 (VB 02)			06:54	18:52 (VB 04)			04:54		
62	16:54	59 16:13 (VB 06)			19:49	21 19:13 (VB 04)			21:35		
Sonnenscheinstunden	250		273		367		420		494	510	
astr.max.mögl.Beschattung	1320		921		792		59				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AP - Papenhusen 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	04:49	05:29	06:23	07:16	17:45 (VB 05)	07:15	08:10	14:05 (VB 02)		
	21:51	21:16	20:09	18:55	27 18:12 (VB 05)	16:44	16:00	35 14:40 (VB 02)		
2	04:49	05:30	06:25	07:18	17:44 (VB 05)	07:17	15:29 (VB 06)	08:11	14:05 (VB 02)	
	21:51	21:14	20:07	18:53	28 18:12 (VB 05)	16:42	6 15:35 (VB 06)	15:59	35 14:40 (VB 02)	
3	04:50	05:32	06:27	07:20	17:44 (VB 05)	07:19	14:14 (VB 02)	08:13	14:06 (VB 02)	
	21:50	21:12	20:04	18:50	28 18:12 (VB 05)	16:40	18 15:38 (VB 06)	15:59	34 14:40 (VB 02)	
4	04:51	05:34	06:28	07:22	17:43 (VB 05)	07:21	14:10 (VB 02)	08:14	14:07 (VB 02)	
	21:50	21:10	20:02	18:48	28 18:11 (VB 05)	16:39	32 15:41 (VB 06)	15:58	32 14:39 (VB 02)	
5	04:52	05:35	06:30	07:24	17:43 (VB 05)	07:23	14:07 (VB 02)	08:16	14:08 (VB 02)	
	21:49	21:08	19:59	18:45	28 18:11 (VB 05)	16:37	40 15:42 (VB 06)	15:57	32 14:40 (VB 02)	
6	04:53	05:37	06:32	07:26	16:38 (VB 03)	07:24	14:05 (VB 02)	08:17	14:08 (VB 02)	
	21:48	21:06	19:57	18:43	41 18:10 (VB 05)	16:35	46 15:43 (VB 06)	15:57	31 14:39 (VB 02)	
7	04:54	05:39	06:34	07:27	16:35 (VB 03)	07:26	14:04 (VB 02)	08:18	14:10 (VB 02)	
	21:48	21:04	19:54	18:40	46 18:10 (VB 07)	16:33	48 15:43 (VB 06)	15:56	30 14:40 (VB 02)	
8	04:55	05:41	06:35	18:51 (VB 04)	07:29	16:32 (VB 03)	07:28	14:02 (VB 02)	08:20	14:10 (VB 02)
	21:47	21:02	19:52	8 18:59 (VB 04)	18:38	49 18:09 (VB 07)	16:31	53 15:44 (VB 06)	15:56	30 14:40 (VB 02)
9	04:56	05:42	06:37	18:48 (VB 04)	07:31	16:30 (VB 03)	07:30	14:01 (VB 02)	08:21	14:11 (VB 02)
	21:46	21:00	19:49	14 19:02 (VB 04)	18:36	49 18:07 (VB 05)	16:29	55 15:44 (VB 06)	15:55	29 14:40 (VB 02)
10	04:57	05:44	06:39	18:46 (VB 04)	07:33	16:29 (VB 03)	07:32	14:00 (VB 02)	08:22	14:12 (VB 02)
	21:45	20:58	19:47	17 19:03 (VB 04)	18:33	47 18:04 (VB 05)	16:27	58 15:44 (VB 06)	15:55	28 14:40 (VB 02)
11	04:58	05:46	06:41	18:45 (VB 04)	07:35	16:27 (VB 03)	07:34	14:00 (VB 02)	08:23	14:13 (VB 02)
	21:45	20:56	19:45	19 19:04 (VB 04)	18:31	46 18:02 (VB 05)	16:26	59 15:44 (VB 06)	15:55	27 14:40 (VB 02)
12	04:59	05:48	06:43	18:43 (VB 04)	07:37	16:26 (VB 03)	07:36	14:00 (VB 02)	08:24	14:13 (VB 02)
	21:44	20:54	19:42	21 19:04 (VB 04)	18:29	41 18:00 (VB 07)	16:24	60 15:45 (VB 06)	15:55	27 14:40 (VB 02)
13	05:00	05:49	06:44	18:42 (VB 04)	07:38	16:25 (VB 03)	07:38	14:00 (VB 02)	08:26	14:14 (VB 02)
	21:43	20:52	19:40	22 19:04 (VB 04)	18:26	36 17:01 (VB 03)	16:22	61 15:45 (VB 06)	15:55	26 14:40 (VB 02)
14	05:02	05:51	06:46	18:42 (VB 04)	07:40	16:24 (VB 03)	07:40	13:59 (VB 02)	08:27	14:15 (VB 02)
	21:42	20:50	19:37	23 19:05 (VB 04)	18:24	37 17:01 (VB 03)	16:21	61 15:45 (VB 06)	15:55	25 14:40 (VB 02)
15	05:03	05:53	06:48	18:41 (VB 04)	07:42	16:23 (VB 03)	07:42	13:59 (VB 02)	08:27	14:16 (VB 02)
	21:41	20:48	19:35	23 19:04 (VB 04)	18:22	38 17:01 (VB 03)	16:19	61 15:45 (VB 06)	15:55	24 14:40 (VB 02)
16	05:04	05:55	06:50	18:41 (VB 04)	07:44	16:22 (VB 03)	07:44	13:59 (VB 02)	08:28	14:16 (VB 02)
	21:39	20:46	19:32	22 19:03 (VB 04)	18:19	39 17:01 (VB 03)	16:18	60 15:44 (VB 06)	15:55	24 14:40 (VB 02)
17	05:06	05:56	06:51	18:41 (VB 04)	07:46	16:22 (VB 03)	07:46	13:59 (VB 02)	08:29	14:17 (VB 02)
	21:38	20:43	19:30	21 19:02 (VB 04)	18:17	39 17:01 (VB 03)	16:16	59 15:43 (VB 06)	15:55	24 14:41 (VB 02)
18	05:07	05:58	06:53	18:41 (VB 04)	07:48	16:22 (VB 03)	07:47	13:59 (VB 02)	08:30	14:18 (VB 02)
	21:37	20:41	19:27	18 18:59 (VB 04)	18:15	39 17:01 (VB 03)	16:15	56 15:41 (VB 06)	15:55	23 14:41 (VB 02)
19	05:08	06:00	06:55	18:41 (VB 04)	07:50	16:22 (VB 03)	07:49	13:59 (VB 02)	08:31	14:18 (VB 02)
	21:36	20:39	19:25	15 18:56 (VB 04)	18:12	38 17:00 (VB 03)	16:13	54 15:39 (VB 06)	15:55	23 14:41 (VB 02)
20	05:10	06:02	06:57	18:42 (VB 04)	07:52	16:22 (VB 03)	07:51	13:59 (VB 02)	08:31	14:19 (VB 02)
	21:34	20:37	19:22	12 18:54 (VB 04)	18:10	38 17:00 (VB 03)	16:12	51 15:38 (VB 06)	15:56	22 14:41 (VB 02)
21	05:11	06:04	06:58	18:44 (VB 04)	07:54	16:22 (VB 03)	07:53	13:59 (VB 02)	08:32	14:20 (VB 02)
	21:33	20:35	19:20	8 18:52 (VB 04)	18:08	37 16:59 (VB 03)	16:11	48 15:36 (VB 06)	15:56	22 14:42 (VB 02)
22	05:13	06:05	07:00	18:47 (VB 04)	07:55	16:22 (VB 03)	07:55	14:00 (VB 02)	08:33	14:20 (VB 02)
	21:32	20:32	19:17	2 18:49 (VB 04)	18:06	37 16:59 (VB 03)	16:09	44 15:35 (VB 06)	15:56	22 14:42 (VB 02)
23	05:14	06:07	07:02	07:57	16:24 (VB 03)	07:56	14:00 (VB 02)	08:33	14:21 (VB 02)	
	21:30	20:30	19:15	18:03	35 16:59 (VB 03)	16:08	39 14:39 (VB 02)	15:57	22 14:43 (VB 02)	
24	05:16	06:09	07:04	17:58 (VB 05)	07:59	16:24 (VB 03)	07:58	14:01 (VB 02)	08:33	14:21 (VB 02)
	21:29	20:28	19:12	5 18:03 (VB 05)	18:01	34 16:58 (VB 03)	16:07	39 14:40 (VB 02)	15:58	23 14:44 (VB 02)
25	05:17	06:11	07:06	17:54 (VB 05)	07:01	15:25 (VB 03)	08:00	14:01 (VB 02)	08:34	14:21 (VB 02)
	21:27	20:25	19:10	13 18:07 (VB 05)	16:59	32 15:57 (VB 03)	16:06	39 14:40 (VB 02)	15:58	23 14:44 (VB 02)
26	05:19	06:12	07:07	17:51 (VB 05)	07:03	15:26 (VB 03)	08:02	14:02 (VB 02)	08:34	14:21 (VB 02)
	21:26	20:23	19:07	19 18:10 (VB 05)	16:57	30 15:56 (VB 03)	16:05	38 14:40 (VB 02)	15:59	23 14:44 (VB 02)
27	05:20	06:14	07:09	17:50 (VB 05)	07:05	15:27 (VB 03)	08:03	14:03 (VB 02)	08:34	14:21 (VB 02)
	21:24	20:21	19:05	21 18:11 (VB 05)	16:55	27 15:54 (VB 03)	16:04	37 14:40 (VB 02)	16:00	24 14:45 (VB 02)
28	05:22	06:16	07:11	17:47 (VB 05)	07:07	15:28 (VB 03)	08:05	14:02 (VB 02)	08:35	14:23 (VB 02)
	21:22	20:18	19:02	24 18:11 (VB 05)	16:53	25 15:53 (VB 03)	16:03	37 14:39 (VB 02)	16:01	24 14:47 (VB 02)
29	05:24	06:18	07:13	17:46 (VB 05)	07:09	15:30 (VB 03)	08:07	14:03 (VB 02)	08:35	14:22 (VB 02)
	21:21	20:16	19:00	26 18:12 (VB 05)	16:51	21 15:51 (VB 03)	16:02	37 14:40 (VB 02)	16:01	24 14:46 (VB 02)
30	05:25	06:19	07:15	17:45 (VB 05)	07:11	15:32 (VB 03)	08:08	14:04 (VB 02)	08:35	14:22 (VB 02)
	21:19	20:14	18:58	27 18:12 (VB 05)	16:48	16 15:48 (VB 03)	16:01	36 14:40 (VB 02)	16:02	25 14:47 (VB 02)
31	05:27	06:21		07:13	15:36 (VB 03)				08:35	14:22 (VB 02)
	21:17	20:11		16:46	8 15:44 (VB 03)				16:03	26 14:48 (VB 02)
Sonnenscheinstunden	513	460	382			259		233		
astr.max.mögl.Beschattung			380	1064		1332		819		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AQ - Papenhusen 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni				
1	08:35	14:31 (VB 02)	08:04	14:35 (VB 02)	07:07	15:56 (VB 03)	06:52	18:52 (VB 04)	05:42	04:53
2	16:05	23 14:54 (VB 02)	16:56	58 16:16 (VB 06)	17:52	35 16:31 (VB 03)	19:50	19:11 (VB 04)	20:46	21:36
3	08:35	14:32 (VB 02)	08:03	14:36 (VB 02)	07:05	15:57 (VB 03)	06:49	18:54 (VB 04)	05:40	04:52
4	16:06	23 14:55 (VB 02)	16:58	56 16:16 (VB 06)	17:54	40 17:27 (VB 07)	19:52	16 19:10 (VB 04)	20:48	21:37
5	08:34	14:31 (VB 02)	08:01	14:38 (VB 02)	07:02	15:58 (VB 03)	06:47	18:55 (VB 04)	05:38	04:51
6	16:07	24 14:55 (VB 02)	17:00	54 16:17 (VB 06)	17:56	44 17:29 (VB 05)	19:54	12 19:07 (VB 04)	20:50	21:38
7	08:34	14:31 (VB 02)	07:59	14:39 (VB 02)	07:00	15:58 (VB 03)	06:44	18:58 (VB 04)	05:36	04:50
8	16:08	26 14:57 (VB 02)	17:02	51 16:17 (VB 06)	17:58	46 17:30 (VB 05)	19:56	6 19:04 (VB 04)	20:51	21:40
9	08:34	14:31 (VB 02)	07:57	14:41 (VB 02)	06:57	16:00 (VB 03)	06:42		05:34	04:49
10	16:10	26 14:57 (VB 02)	17:04	47 16:16 (VB 06)	18:00	48 17:33 (VB 05)	19:58		20:53	21:41
11	08:33	14:31 (VB 02)	07:56	14:43 (VB 02)	06:55	16:01 (VB 03)	06:39		05:32	04:49
12	16:11	28 14:59 (VB 02)	17:06	42 16:15 (VB 06)	18:02	48 17:34 (VB 05)	20:00		20:55	21:42
13	08:33	14:31 (VB 02)	07:54	14:45 (VB 02)	06:53	16:04 (VB 03)	06:37		05:30	04:48
14	16:12	28 14:59 (VB 02)	17:08	36 16:14 (VB 06)	18:04	44 17:35 (VB 05)	20:02		20:57	21:43
15	08:32	14:30 (VB 02)	07:52	14:48 (VB 02)	06:50	16:06 (VB 03)	06:35		05:28	04:47
16	16:14	30 15:00 (VB 02)	17:10	27 16:13 (VB 06)	18:05	40 17:35 (VB 05)	20:03		20:59	21:44
17	08:32	14:30 (VB 02)	07:50	16:01 (VB 06)	06:48	17:08 (VB 05)	06:32		05:26	04:47
18	16:15	31 15:01 (VB 02)	17:12	10 16:11 (VB 06)	18:07	27 17:35 (VB 05)	20:05		21:00	21:45
19	08:31	14:31 (VB 02)	07:48		06:46	17:08 (VB 05)	06:30		05:25	04:46
20	16:17	32 15:03 (VB 02)	17:14		18:09	28 17:36 (VB 05)	20:07		21:02	21:45
21	08:30	14:31 (VB 02)	07:46		06:43	17:07 (VB 05)	06:27		05:23	04:46
22	16:18	32 15:03 (VB 02)	17:16		18:11	28 17:35 (VB 05)	20:09		21:04	21:46
23	08:30	14:31 (VB 02)	07:44		16:10 (VB 03)	06:41	17:08 (VB 05)	06:25	05:21	04:45
24	16:20	33 15:04 (VB 02)	17:18	9	16:19 (VB 03)	18:13	27 17:35 (VB 05)	20:11	21:06	21:47
25	08:29	14:31 (VB 02)	07:42		16:07 (VB 03)	06:38	17:07 (VB 05)	06:23	05:19	04:45
26	16:21	34 15:05 (VB 02)	17:20	16	16:23 (VB 03)	18:15	27 17:34 (VB 05)	20:13	21:07	21:48
27	08:28	14:31 (VB 02)	07:40		16:05 (VB 03)	06:36	17:08 (VB 05)	06:20	05:17	04:45
28	16:23	35 15:06 (VB 02)	17:22	21	16:26 (VB 03)	18:17	26 17:34 (VB 05)	20:15	21:09	21:48
29	08:27	14:30 (VB 02)	07:38		16:03 (VB 03)	06:33	17:08 (VB 05)	06:18	05:16	04:45
30	16:24	36 15:06 (VB 02)	17:24	25	16:28 (VB 03)	18:19	24 17:32 (VB 05)	20:16	21:11	21:49
31	08:26	14:30 (VB 02)	07:36		16:01 (VB 03)	06:31	17:09 (VB 05)	06:16	05:14	04:44
32	16:26	36 15:06 (VB 02)	17:26	28	16:29 (VB 03)	18:21	22 17:31 (VB 05)	20:18	21:12	21:50
33	08:25	14:30 (VB 02)	07:34		16:00 (VB 03)	06:29	17:10 (VB 05)	06:13	05:12	04:44
34	16:28	37 15:07 (VB 02)	17:28	30	16:30 (VB 03)	18:23	19 17:29 (VB 05)	20:20	21:14	21:50
35	08:24	14:31 (VB 02)	07:31		15:59 (VB 03)	06:26	17:12 (VB 05)	06:11	05:11	04:44
36	16:30	37 15:08 (VB 02)	17:30	32	16:31 (VB 03)	18:24	15 17:27 (VB 05)	20:22	21:16	21:50
37	08:23	14:30 (VB 02)	07:29		15:58 (VB 03)	06:24	17:15 (VB 05)	06:09	05:09	04:44
38	16:31	38 15:08 (VB 02)	17:32	34	16:32 (VB 03)	18:26	8 17:23 (VB 05)	20:24	21:17	21:51
39	08:22	14:31 (VB 02)	07:27		15:57 (VB 03)	06:21		06:06	05:08	04:44
40	16:33	38 15:09 (VB 02)	17:34	35	16:32 (VB 03)	18:28		20:26	21:19	21:51
41	08:21	14:31 (VB 02)	07:25		15:57 (VB 03)	06:19		06:04	05:06	04:44
42	16:35	41 16:01 (VB 06)	17:36	36	16:33 (VB 03)	18:30		20:28	21:20	21:51
43	08:19	14:31 (VB 02)	07:23		15:56 (VB 03)	06:16	17:59 (VB 04)	06:02	05:05	04:45
44	16:37	46 16:03 (VB 06)	17:38	37	16:33 (VB 03)	18:32	7 18:06 (VB 04)	20:29	21:22	21:52
45	08:18	14:32 (VB 02)	07:21		15:56 (VB 03)	06:14	17:56 (VB 04)	06:00	05:03	04:45
46	16:39	48 16:05 (VB 06)	17:40	38	16:34 (VB 03)	18:34	11 18:07 (VB 04)	20:31	21:24	21:52
47	08:17	14:31 (VB 02)	07:18		15:56 (VB 03)	06:11	17:55 (VB 04)	05:57	05:02	04:45
48	16:41	52 16:07 (VB 06)	17:42	37	16:33 (VB 03)	18:36	14 18:09 (VB 04)	20:33	21:25	21:52
49	08:15	14:31 (VB 02)	07:16		15:56 (VB 03)	06:09	17:54 (VB 04)	05:55	05:01	04:45
50	16:42	55 16:09 (VB 06)	17:44	37	16:33 (VB 03)	18:37	17 18:11 (VB 04)	20:35	21:27	21:52
51	08:14	14:32 (VB 02)	07:14		15:56 (VB 03)	06:06	17:53 (VB 04)	05:53	04:59	04:46
52	16:44	57 16:11 (VB 06)	17:46	38	16:34 (VB 03)	18:39	20 18:13 (VB 04)	20:37	21:28	21:52
53	08:12	14:32 (VB 02)	07:11		15:56 (VB 03)	06:04	17:53 (VB 04)	05:51	04:58	04:46
54	16:46	59 16:13 (VB 06)	17:48	37	16:33 (VB 03)	18:41	22 18:15 (VB 04)	20:39	21:29	21:52
55	08:11	14:33 (VB 02)	07:09		15:56 (VB 03)	06:01	17:52 (VB 04)	05:49	04:57	04:47
56	16:48	61 16:15 (VB 06)	17:50	36	16:32 (VB 03)	18:43	22 18:14 (VB 04)	20:40	21:31	21:52
57	08:09	14:34 (VB 02)			06:59		18:52 (VB 04)	05:47	04:56	04:47
58	16:50	60 16:16 (VB 06)			19:45	22	19:14 (VB 04)	20:42	21:32	21:51
59	08:08	14:34 (VB 02)			06:57		18:52 (VB 04)	05:44	04:55	04:48
60	16:52	60 16:16 (VB 06)			19:47	21	19:13 (VB 04)	20:44	21:33	21:51
61	08:06	14:35 (VB 02)			06:54		18:52 (VB 04)		04:54	
62	16:54	58 16:16 (VB 06)			19:49	21	19:13 (VB 04)		21:35	
Sonnenscheinstunden	250		273		367		420		494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1224		907		773		53			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AU - Papenhusen 12, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	17:55 (VB 05) 18:20 (VB 05)	07:15 16:44 41 15:57 (VB 06) 16:00	
2	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	17:55 (VB 05) 18:20 (VB 05)	07:17 16:42 45 15:57 (VB 06) 15:59	
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	17:55 (VB 05) 18:19 (VB 05)	07:19 16:40 49 15:58 (VB 06) 15:58	
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	17:02 (VB 03) 18:18 (VB 05)	07:21 16:39 51 15:59 (VB 06) 15:58	
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	16:59 (VB 03) 18:16 (VB 05)	07:23 16:37 53 15:59 (VB 06) 15:57	
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:25 18:43	16:56 (VB 03) 18:14 (VB 05)	07:24 16:35 55 15:59 (VB 06) 15:57	
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	16:55 (VB 03) 18:12 (VB 05)	07:26 16:33 56 15:59 (VB 06) 15:56	
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	16:53 (VB 03) 18:09 (VB 05)	07:28 16:31 55 15:59 (VB 06) 15:56	
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	16:52 (VB 03) 18:07 (VB 05)	07:30 16:29 54 15:57 (VB 06) 15:55	
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	18:52 (VB 04) 19:02 (VB 04)	07:33 18:33	07:32 16:27 52 15:55 (VB 06) 15:55	
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	18:50 (VB 04) 19:04 (VB 04)	07:35 18:31	07:34 16:26 49 15:53 (VB 06) 15:55	
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	18:48 (VB 04) 19:04 (VB 04)	07:37 18:29	07:36 16:24 46 15:52 (VB 06) 15:55	
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	18:47 (VB 04) 19:05 (VB 04)	07:38 18:26	07:38 16:22 43 15:50 (VB 06) 15:55	
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	18:46 (VB 04) 19:06 (VB 04)	07:40 18:24	07:40 16:21 39 15:48 (VB 06) 15:55	
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	18:44 (VB 04) 19:05 (VB 04)	07:42 18:22	07:42 16:19 35 15:10 (VB 02) 15:55	
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	18:44 (VB 04) 19:04 (VB 04)	07:44 18:19	07:44 16:18 34 15:10 (VB 02) 15:55	
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	18:44 (VB 04) 19:02 (VB 04)	07:46 18:17	07:46 16:16 34 15:10 (VB 02) 15:55	
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	18:45 (VB 04) 18:59 (VB 04)	07:48 18:15	07:47 16:15 32 15:09 (VB 02) 15:55	
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	18:44 (VB 04) 18:56 (VB 04)	07:50 18:12	07:49 16:13 32 15:09 (VB 02) 15:55	
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	18:45 (VB 04) 18:54 (VB 04)	07:52 18:10	07:51 16:12 31 15:09 (VB 02) 15:56	
21	05:11 21:33	06:03 20:35	06:58 19:20	18:47 (VB 04) 18:52 (VB 04)	07:54 18:08	07:53 16:11 30 15:09 (VB 02) 15:56	
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	16:52 (VB 03) 17:15 (VB 03)	07:55 16:09 28 15:08 (VB 02) 15:56	
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	16:53 (VB 03) 17:13 (VB 03)	07:56 16:08 27 15:08 (VB 02) 15:57	
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	18:06 (VB 05) 18:13 (VB 05)	07:59 18:01	07:58 16:07 25 15:07 (VB 02) 15:58	
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	18:03 (VB 05) 18:16 (VB 05)	07:01 16:59	08:00 16:06 23 15:07 (VB 02) 15:58	
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	18:01 (VB 05) 18:18 (VB 05)	07:03 16:57	08:02 16:05 21 15:06 (VB 02) 15:59	
27	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	17:59 (VB 05) 18:19 (VB 05)	07:05 16:55	08:03 16:04 18 15:05 (VB 02) 16:00	
28	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	17:57 (VB 05) 18:19 (VB 05)	07:07 16:53	08:05 16:03 16 15:04 (VB 02) 16:01	
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	17:56 (VB 05) 18:20 (VB 05)	07:09 16:51	14:49 (VB 02) 16:02 11 15:51 (VB 06) 16:02	
30	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	17:56 (VB 05) 18:20 (VB 05)	07:11 16:48	14:45 (VB 02) 16:01 8 15:51 (VB 02) 16:02	
31	05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 16:46	14:42 (VB 02) 15:56 (VB 06)		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung			304	823	1094		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------	------------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AZ - Papenhusen 16c, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	14:54 (VB 02) 17:52	07:07 17:52	16:13 (VB 03) 19:50	06:52 21 18:58 (VB 04) 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	14:54 (VB 02) 17:54	07:04 17:54	16:13 (VB 03) 19:52	06:49 19 19:18 (VB 04) 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	14:55 (VB 02) 17:56	07:02 17:56	16:14 (VB 03) 19:54	06:47 18 19:17 (VB 04) 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	14:56 (VB 02) 17:58	07:00 17:58	16:13 (VB 03) 19:56	06:44 15 19:15 (VB 04) 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	14:57 (VB 02) 18:00	06:57 18:00	16:14 (VB 03) 19:58	06:42 12 19:14 (VB 04) 20:53	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	14:57 (VB 02) 18:02	06:55 18:02	16:14 (VB 03) 20:00	06:39 4 19:09 (VB 04) 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	14:58 (VB 02) 18:04	06:53 18:04	16:14 (VB 03) 20:02	06:37 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	14:59 (VB 02) 18:05	06:50 18:05	16:15 (VB 03) 20:03	06:35 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	15:00 (VB 02) 18:07	06:48 18:07	16:16 (VB 03) 20:05	06:32 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	15:05 (VB 02) 07:48	15:01 (VB 02) 18:09	06:46 18:09	16:18 (VB 03) 20:07	06:30 21:02	04:46 21:45
11	08:30 16:18	5 15:10 (VB 02) 07:46	15:02 (VB 02) 18:11	06:43 18:11	16:19 (VB 03) 20:09	06:27 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	11 15:13 (VB 02) 07:44	15:04 (VB 02) 18:13	06:41 18:13	16:22 (VB 03) 20:11	06:25 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	15 15:16 (VB 02) 07:42	15:07 (VB 02) 18:15	06:38 18:15	16:25 (VB 03) 20:13	06:23 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	18 15:18 (VB 02) 07:40	15:12 (VB 02) 18:17	06:36 18:17	17:18 (VB 05) 20:15	06:20 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:24	20 15:19 (VB 02) 07:38	15:19 (VB 02) 18:19	06:33 18:19	17:17 (VB 05) 20:16	06:18 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	23 15:20 (VB 02) 07:36	18:19 06:31	17:18 (VB 05) 20:16	17:18 (VB 05) 20:18	06:16 21:12	04:44 21:50
17	08:25 16:28	25 15:22 (VB 02) 07:34	18:21 06:29	17:17 (VB 05) 20:16	17:17 (VB 05) 20:13	06:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	27 15:23 (VB 02) 07:31	18:23 06:26	17:42 (VB 05) 20:20	17:18 (VB 05) 20:11	06:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:31	29 15:25 (VB 02) 07:29	6 16:36 (VB 03) 18:24	06:24 18:24	17:42 (VB 05) 20:22	06:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	30 15:25 (VB 02) 07:27	15 16:40 (VB 03) 18:26	06:21 18:26	17:40 (VB 05) 20:24	06:06 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	31 15:26 (VB 02) 07:25	20 16:42 (VB 03) 18:28	06:19 18:28	17:39 (VB 05) 20:26	06:04 21:20	04:44 21:51
22	08:21 16:37	33 15:28 (VB 02) 07:23	24 16:44 (VB 03) 18:30	06:17 18:30	17:36 (VB 05) 20:28	06:02 21:22	04:44 21:52
23	08:19 16:39	34 15:28 (VB 02) 07:21	27 16:46 (VB 03) 18:32	06:16 18:32	17:24 (VB 05) 20:29	06:02 21:24	04:45 21:52
24	08:18 16:41	34 15:29 (VB 02) 07:18	29 16:47 (VB 03) 18:34	06:14 18:34	18:07 (VB 04) 20:31	06:00 21:24	04:45 21:52
25	08:17 16:42	36 15:30 (VB 02) 07:16	32 16:48 (VB 03) 18:36	06:11 18:36	18:09 (VB 04) 20:33	05:57 21:25	04:45 21:52
26	08:15 16:44	37 15:31 (VB 02) 07:14	33 16:49 (VB 03) 18:37	06:09 18:37	18:03 (VB 04) 20:35	05:55 21:27	04:45 21:52
27	08:14 16:46	37 15:31 (VB 02) 07:11	34 16:49 (VB 03) 18:39	06:06 18:39	18:11 (VB 04) 20:35	05:53 21:29	04:46 21:52
28	08:12 16:48	39 16:13 (VB 06) 07:09	35 16:49 (VB 03) 18:41	06:04 18:41	18:02 (VB 04) 20:37	05:51 21:31	04:46 21:52
29	08:11 16:50	44 16:15 (VB 06) 07:09	36 16:50 (VB 03) 18:43	06:01 18:43	18:00 (VB 04) 20:39	05:49 21:33	04:47 21:52
30	08:09 16:52	49 16:18 (VB 06) 07:09	06:59 19:45	18:59 (VB 04) 20:42	18:16 (VB 04) 20:40	05:47 21:32	04:47 21:51
31	08:08 16:54	52 16:20 (VB 06) 07:09	06:57 19:47	18:58 (VB 04) 20:44	18:20 (VB 04) 20:44	05:44 21:33	04:48 21:51
	08:06 16:54	55 16:22 (VB 06)	06:54 19:49	18:59 (VB 04) 20:44	19:20 (VB 04)	05:44 21:35	04:54 21:51
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 684	273 962	367 824	420 89	494	510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BD - Nebenstraße 11, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:33 (VB 08) 18:48 (VB 01)	05:42 20:46
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:35 (VB 08) 18:47 (VB 01)	05:40 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:37 (VB 08) 18:43 (VB 01)	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	06:44 20:51	05:36 20:51
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:39 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:58	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	17:37 (VB 01) 17:49 (VB 01)	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	17:35 (VB 01) 17:52 (VB 01)	06:06 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	17:33 (VB 01) 17:53 (VB 01)	06:04 20:27	05:06 21:20
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:40 (VB 08) 17:54 (VB 01)	06:02 20:29	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:37 (VB 08) 17:54 (VB 01)	06:00 20:31	05:03 21:23
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:36 (VB 08) 17:54 (VB 01)	05:57 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	06:34 (VB 08) 17:54 (VB 01)	05:55 20:35	05:01 21:26
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	06:33 (VB 08) 17:54 (VB 01)	05:53 20:37	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	06:32 (VB 08) 17:53 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	06:32 (VB 08) 17:53 (VB 01)	05:49 20:40	04:57 21:31
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	07:33 (VB 08) 18:53 (VB 01)	05:47 20:42	04:56 21:32
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	07:32 (VB 08) 18:51 (VB 01)	05:45 20:44	04:55 21:33
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	07:33 (VB 08) 18:51 (VB 01)	05:44 20:44	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			462	77	403	646

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BD - Nebenstraße 11, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	20:31 (VB 06)	05:29	06:23			07:16	07:15	08:10			
	21:51	22	20:53 (VB 06)	21:15	20:09			18:55	16:44	16:00		
2	04:50	20:31 (VB 06)	05:30	06:25			07:18	07:17	08:11			
	21:50	22	20:53 (VB 06)	21:14	20:06			18:53	16:42	15:59		
3	04:50	20:31 (VB 06)	05:32	06:27			07:20	07:19	08:13			
	21:50	22	20:53 (VB 06)	21:12	20:04			18:50	16:40	15:59		
4	04:51	20:31 (VB 06)	05:34	06:28			07:22	07:21	08:14			
	21:49	23	20:54 (VB 06)	21:10	20:02			18:48	16:39	15:58		
5	04:52	20:31 (VB 06)	05:36	06:30			07:24	07:22	08:16			
	21:49	23	20:54 (VB 06)	21:08	19:59			18:45	16:37	15:57		
6	04:53	20:31 (VB 06)	05:37	06:32			07:25	07:24	08:17			
	21:48	24	20:55 (VB 06)	21:06	19:57			18:43	16:35	15:57		
7	04:54	20:31 (VB 06)	05:39	06:34			07:27	07:26	08:18			
	21:48	24	20:55 (VB 06)	21:04	19:54			18:41	16:33	15:56		
8	04:55	20:31 (VB 06)	05:41	06:35			07:29	07:28	08:20			
	21:47	25	20:56 (VB 06)	21:02	19:52			18:38	16:31	15:56		
9	04:56	20:31 (VB 06)	05:42	06:37			07:31	07:30	08:21			
	21:46	25	20:56 (VB 06)	21:00	19:49	14	07:31 (VB 08)	07:31	07:30	08:21		
10	04:57	20:31 (VB 06)	05:44	06:39			07:28 (VB 08)	07:33	08:22			
	21:45	25	20:56 (VB 06)	20:58	19:47	26	18:40 (VB 01)	18:33	16:28	15:55		
11	04:58	20:31 (VB 06)	05:46	06:41			07:26 (VB 08)	07:35	08:23			
	21:44	26	20:57 (VB 06)	20:56	19:45	33	18:41 (VB 01)	18:31	16:26	15:55		
12	04:59	20:31 (VB 06)	05:48	06:43			07:24 (VB 08)	07:37	08:24			
	21:44	26	20:57 (VB 06)	20:54	19:42	39	18:42 (VB 01)	18:29	16:24	15:55		
13	05:01	20:31 (VB 06)	05:49	06:44			07:23 (VB 08)	07:38	08:25			
	21:43	26	20:57 (VB 06)	20:52	19:40	43	18:43 (VB 01)	18:26	16:22	15:55		
14	05:02	20:31 (VB 06)	05:51	06:46			07:23 (VB 08)	07:40	08:26			
	21:42	26	20:57 (VB 06)	20:50	19:37	44	18:43 (VB 01)	18:24	16:21	15:55		
15	05:03	20:31 (VB 06)	05:53	06:48			07:22 (VB 08)	07:42	08:27			
	21:40	26	20:57 (VB 06)	20:48	19:35	45	18:43 (VB 01)	18:22	16:19	15:55		
16	05:04	20:31 (VB 06)	05:55	06:50			07:22 (VB 08)	07:44	08:28			
	21:39	27	20:58 (VB 06)	20:46	19:32	46	18:43 (VB 01)	18:19	16:18	15:55		
17	05:06	20:31 (VB 06)	05:56	06:51			07:22 (VB 08)	07:46	08:29			
	21:38	27	20:58 (VB 06)	20:43	19:30	45	18:43 (VB 01)	18:17	16:16	15:55		
18	05:07	20:31 (VB 06)	05:58	06:53			07:22 (VB 08)	07:48	08:30			
	21:37	26	20:57 (VB 06)	20:41	19:27	45	18:43 (VB 01)	18:15	16:15	15:55		
19	05:08	20:32 (VB 06)	06:00	06:55			07:22 (VB 08)	07:50	08:31			
	21:36	26	20:58 (VB 06)	20:39	19:25	42	18:41 (VB 01)	18:12	16:13	15:55		
20	05:10	20:32 (VB 06)	06:02	06:57			07:23 (VB 08)	07:52	08:31			
	21:34	26	20:58 (VB 06)	20:37	19:22	38	18:40 (VB 01)	18:10	16:12	15:56		
21	05:11	20:32 (VB 06)	06:04	06:58			07:25 (VB 08)	07:53	08:32			
	21:33	25	20:57 (VB 06)	20:35	19:20	33	18:40 (VB 01)	18:08	16:11	15:56		
22	05:13	20:33 (VB 06)	06:05	07:00			18:18 (VB 01)	07:55	07:55	08:32		
	21:32	25	20:58 (VB 06)	20:32	19:17	20	18:38 (VB 01)	18:06	16:09	15:57		
23	05:14	20:33 (VB 06)	06:07	07:02			18:18 (VB 01)	07:57	07:56	08:33		
	21:30	24	20:57 (VB 06)	20:30	19:15	18	18:36 (VB 01)	18:03	16:08	15:57		
24	05:16	20:33 (VB 06)	06:09	07:04			18:20 (VB 01)	07:59	07:58	08:33		
	21:29	22	20:55 (VB 06)	20:28	19:12	14	18:34 (VB 01)	18:01	16:07	15:58		
25	05:17	20:34 (VB 06)	06:11	07:06			18:23 (VB 01)	07:01	08:00	08:34		
	21:27	21	20:55 (VB 06)	20:25	19:10	7	18:30 (VB 01)	16:59	16:06	15:58		
26	05:19	20:34 (VB 06)	06:12	07:07			07:03	08:02	08:34			
	21:26	19	20:53 (VB 06)	20:23	19:07		16:57	16:05	15:59			
27	05:21	20:36 (VB 06)	06:14	07:09			07:05	08:03	08:34			
	21:24	16	20:52 (VB 06)	20:21	19:05		16:55	16:04	16:00			
28	05:22	20:36 (VB 06)	06:16	07:11			07:07	08:05	08:35			
	21:22	14	20:50 (VB 06)	20:18	19:02		16:53	16:03	16:01			
29	05:24	20:38 (VB 06)	06:18	07:13			07:09	08:07	08:35			
	21:21	11	20:49 (VB 06)	20:16	19:00		16:51	16:02	16:02			
30	05:25	20:40 (VB 06)	06:20	07:15			07:11	08:08	08:35			
	21:19	7	20:47 (VB 06)	20:14	18:58		16:49	16:01	16:02			
31	05:27		06:21				07:13		08:35			
	21:17		20:11				16:46		16:03			
Sonnenscheinstunden	512		460	382			328	259	233			
astr.max.mögl.Beschattung		681			552							

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BE - Nebenstraße 10, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:22 (VB 08) 19:02 (VB 01)	05:42 20:46
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:23 (VB 08) 19:02 (VB 01)	05:40 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:22 (VB 08) 19:00 (VB 01)	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:23 (VB 08) 19:00 (VB 01)	05:36 20:51
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:24 (VB 08) 18:59 (VB 01)	05:34 20:53
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:25 (VB 08) 18:57 (VB 01)	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:28 (VB 08) 18:55 (VB 01)	05:30 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	18:42 (VB 01) 18:51 (VB 01)	05:28 20:58
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00	20:57 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	20:56 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	20:56 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	20:56 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	20:56 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	20:56 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	20:56 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	20:56 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:13 21:14	20:56 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	20:56 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	20:56 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	20:56 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	20:56 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	20:56 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	7 17:48 (VB 01) 17:55 (VB 01)	06:00 20:31	20:56 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	14 17:59 (VB 01) 17:42 (VB 01)	05:57 20:33	20:56 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	18 18:00 (VB 01) 06:30 (VB 08)	05:55 20:35	20:56 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	31 18:02 (VB 01) 06:28 (VB 08)	05:53 20:37	20:56 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	37 18:03 (VB 01) 06:26 (VB 08)	05:51 20:39	20:56 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	41 18:03 (VB 01) 07:25 (VB 08)	05:49 20:40	20:56 21:52
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	43 19:03 (VB 01) 07:23 (VB 08)	05:47 20:42	20:56 21:52
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	46 19:03 (VB 01) 07:23 (VB 08)	05:45 20:44	20:56 21:51
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	46 19:03 (VB 01)	05:44 21:35	20:56 20:58 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			283	273	210	770

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BF - Nebenstraße 9a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:18 (VB 08) 19:08 (VB 01)	05:42 20:46	04:53 21:36	20:39 (VB 06) 21:02 (VB 06)
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:18 (VB 08) 19:08 (VB 01)	05:40 20:48	04:52 21:37	20:39 (VB 06) 21:03 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:17 (VB 08) 19:07 (VB 01)	05:38 20:50	04:51 21:38	20:39 (VB 06) 21:03 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:17 (VB 08) 19:07 (VB 01)	05:36 20:51	04:50 21:39	20:38 (VB 06) 21:03 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:17 (VB 08) 19:07 (VB 01)	05:34 20:53	04:49 21:41	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:17 (VB 08) 19:06 (VB 01)	05:32 20:55	04:49 21:42	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:18 (VB 08) 19:05 (VB 01)	05:30 20:57	04:48 21:43	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	07:18 (VB 08) 19:03 (VB 01)	05:28 20:58	04:47 21:44	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	07:20 (VB 08) 19:02 (VB 01)	05:27 21:00	04:47 21:44	20:39 (VB 06) 21:05 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	18:46 (VB 01) 19:00 (VB 01)	05:25 21:02	04:46 21:45	20:39 (VB 06) 21:04 (VB 06)
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	18:49 (VB 01) 18:55 (VB 01)	05:23 21:04	04:46 21:46	20:40 (VB 06) 21:05 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06	04:45 21:47	20:40 (VB 06) 21:06 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07	04:45 21:48	20:39 (VB 06) 21:05 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15		05:18 21:09	04:45 21:48	20:40 (VB 06) 21:05 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16		05:16 21:11	04:45 21:49	20:40 (VB 06) 21:06 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18		05:14 21:12	04:44 21:49	20:40 (VB 06) 21:06 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20		05:13 21:14	04:44 21:50	20:41 (VB 06) 21:06 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22		05:11 21:16	04:44 21:50	20:41 (VB 06) 21:06 (VB 06)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24		05:09 21:17	04:44 21:51	20:41 (VB 06) 21:07 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26		05:08 21:19	04:44 21:51	20:41 (VB 06) 21:07 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27		05:06 21:20	04:45 21:51	20:41 (VB 06) 21:07 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29		05:05 21:22	04:45 21:52	20:42 (VB 06) 21:08 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31		05:03 21:23	04:45 21:52	20:42 (VB 06) 21:08 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33		05:02 21:25	04:45 21:52	20:42 (VB 06) 21:07 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35		05:01 21:26	04:46 21:52	20:43 (VB 06) 21:08 (VB 06)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37		05:00 21:28	04:46 21:52	20:43 (VB 06) 21:08 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39		04:58 21:29	04:46 21:52	20:43 (VB 06) 21:09 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40		04:57 21:31	04:47 21:52	20:43 (VB 06) 21:08 (VB 06)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42		04:56 21:32	04:48 21:51	20:44 (VB 06) 21:09 (VB 06)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44		04:55 21:33	04:48 21:51	20:43 (VB 06) 21:09 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	05:44 20:45		04:54 21:35	04:48 21:51	20:43 (VB 06) 21:09 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510		
astr.max.mögl.Beschattung			168	390	133	758		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BF - Nebenstraße 9a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		20:44 (VB 06)	05:29	06:23		18:49 (VB 01)	07:16	07:15	08:10		
	21:51	25	21:09 (VB 06)	21:15	20:09	6	18:55 (VB 01)	18:55	16:44	16:00		
2	04:50		20:44 (VB 06)	05:30	06:25		18:44 (VB 01)	07:18	07:17	08:11		
	21:50	26	21:10 (VB 06)	21:14	20:06	14	18:58 (VB 01)	18:53	16:42	15:59		
3	04:50		20:44 (VB 06)	05:32	06:27		07:18 (VB 08)	07:20	07:19	08:13		
	21:50	25	21:09 (VB 06)	21:12	20:04	28	19:00 (VB 01)	18:50	16:40	15:59		
4	04:51		20:44 (VB 06)	05:34	06:28		07:16 (VB 08)	07:22	07:21	08:14		
	21:49	25	21:09 (VB 06)	21:10	20:02	34	19:01 (VB 01)	18:48	16:39	15:58		
5	04:52		20:45 (VB 06)	05:36	06:30		07:14 (VB 08)	07:24	07:22	08:16		
	21:49	25	21:10 (VB 06)	21:08	19:59	39	19:01 (VB 01)	18:45	16:37	15:57		
6	04:53		20:45 (VB 06)	05:37	06:32		07:13 (VB 08)	07:25	07:24	08:17		
	21:48	25	21:10 (VB 06)	21:06	19:57	42	19:02 (VB 01)	18:43	16:35	15:57		
7	04:54		20:45 (VB 06)	05:39	06:34		07:12 (VB 08)	07:27	07:26	08:18		
	21:48	25	21:10 (VB 06)	21:04	19:54	45	19:02 (VB 01)	18:41	16:33	15:56		
8	04:55		20:46 (VB 06)	05:41	06:35		07:11 (VB 08)	07:29	07:28	08:20		
	21:47	24	21:10 (VB 06)	21:02	19:52	45	19:01 (VB 01)	18:38	16:31	15:56		
9	04:56		20:46 (VB 06)	05:42	06:37		07:11 (VB 08)	07:31	07:30	08:21		
	21:46	24	21:10 (VB 06)	21:00	19:49	46	19:02 (VB 01)	18:36	16:29	15:56		
10	04:57		20:46 (VB 06)	05:44	06:39		07:11 (VB 08)	07:33	07:32	08:22		
	21:45	24	21:10 (VB 06)	20:58	19:47	45	19:01 (VB 01)	18:33	16:28	15:55		
11	04:58		20:47 (VB 06)	05:46	06:41		07:11 (VB 08)	07:35	07:34	08:23		
	21:44	23	21:10 (VB 06)	20:56	19:45	45	19:01 (VB 01)	18:31	16:26	15:55		
12	04:59		20:47 (VB 06)	05:48	06:43		07:11 (VB 08)	07:37	07:36	08:24		
	21:44	22	21:09 (VB 06)	20:54	19:42	43	19:00 (VB 01)	18:29	16:24	15:55		
13	05:01		20:47 (VB 06)	05:49	06:44		07:12 (VB 08)	07:38	07:38	08:25		
	21:43	21	21:08 (VB 06)	20:52	19:40	40	18:59 (VB 01)	18:26	16:22	15:55		
14	05:02		20:48 (VB 06)	05:51	06:46		07:13 (VB 08)	07:40	07:40	08:26		
	21:42	19	21:07 (VB 06)	20:50	19:37	35	18:58 (VB 01)	18:24	16:21	15:55		
15	05:03		20:48 (VB 06)	05:53	06:48		07:14 (VB 08)	07:42	07:42	08:27		
	21:40	18	21:06 (VB 06)	20:48	19:35	29	18:56 (VB 01)	18:22	16:19	15:55		
16	05:04		20:50 (VB 06)	05:55	06:50		18:38 (VB 01)	07:44	07:44	08:28		
	21:39	15	21:05 (VB 06)	20:46	19:32	16	18:54 (VB 01)	18:19	16:18	15:55		
17	05:06		20:50 (VB 06)	05:56	06:51		18:40 (VB 01)	07:46	07:45	08:29		
	21:38	14	21:04 (VB 06)	20:43	19:30	11	18:51 (VB 01)	18:17	16:16	15:55		
18	05:07		20:51 (VB 06)	05:58	06:53			07:48	07:47	08:30		
	21:37	12	21:03 (VB 06)	20:41	19:27			18:15	16:15	15:55		
19	05:09		20:52 (VB 06)	06:00	06:55			07:50	07:49	08:31		
	21:36	10	21:02 (VB 06)	20:39	19:25			18:12	16:13	15:55		
20	05:10		20:54 (VB 06)	06:02	06:57			07:52	07:51	08:31		
	21:34	7	21:01 (VB 06)	20:37	19:22			18:10	16:12	15:56		
21	05:11		20:55 (VB 06)	06:04	06:58			07:53	07:53	08:32		
	21:33	4	20:59 (VB 06)	20:35	19:20			18:08	16:11	15:56		
22	05:13			06:05	07:00			07:55	07:55	08:32		
	21:32			20:32	19:17			18:06	16:09	15:57		
23	05:14			06:07	07:02			07:57	07:56	08:33		
	21:30			20:30	19:15			18:03	16:08	15:57		
24	05:16			06:09	07:04			07:59	07:58	08:33		
	21:29			20:28	19:12			18:01	16:07	15:58		
25	05:17			06:11	07:06			07:01	08:00	08:34		
	21:27			20:25	19:10			16:59	16:06	15:58		
26	05:19			06:12	07:07			07:03	08:02	08:34		
	21:26			20:23	19:07			16:57	16:05	15:59		
27	05:21			06:14	07:09			07:05	08:03	08:34		
	21:24			20:21	19:05			16:55	16:04	16:00		
28	05:22			06:16	07:11			07:07	08:05	08:35		
	21:22			20:18	19:02			16:53	16:03	16:01		
29	05:24			06:18	07:13			07:09	08:07	08:35		
	21:21			20:16	19:00			16:51	16:02	16:02		
30	05:25			06:20	07:15			07:11	08:08	08:35		
	21:19			20:14	18:58			16:49	16:01	16:02		
31	05:27			06:21				07:13		08:35		
	21:17			20:11				16:46		16:03		
Sonnenscheinstunden	512			460	382			328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung		413			563							

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BG - Nebenstraße 13a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52		06:52 19:50		07:17 (VB 08) 19:13 (VB 01)	05:42 20:46	04:53 21:36	20:40 (VB 06) 21:02 (VB 06)
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54		06:49 19:52		07:15 (VB 08) 19:14 (VB 01)	05:40 20:48	04:52 21:37	20:40 (VB 06) 21:03 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56		06:47 19:54		07:13 (VB 08) 19:14 (VB 01)	05:38 20:50	04:51 21:38	20:40 (VB 06) 21:03 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58		06:44 19:56		07:12 (VB 08) 19:14 (VB 01)	05:36 20:51	04:50 21:39	20:39 (VB 06) 21:03 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00		06:42 19:58		07:11 (VB 08) 19:14 (VB 01)	05:34 20:53	04:49 21:41	20:40 (VB 06) 21:04 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02		06:40 20:00		07:10 (VB 08) 19:13 (VB 01)	05:32 20:55	04:49 21:42	20:40 (VB 06) 21:03 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04		06:37 20:02		07:10 (VB 08) 19:13 (VB 01)	05:30 20:57	04:48 21:43	20:40 (VB 06) 21:04 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05		06:35 20:03		07:09 (VB 08) 19:12 (VB 01)	05:28 20:58	04:47 21:44	20:40 (VB 06) 21:04 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07		06:32 20:05		07:10 (VB 08) 19:11 (VB 01)	05:27 21:00	04:47 21:44	20:41 (VB 06) 21:05 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09		06:30 20:07		07:10 (VB 08) 19:10 (VB 01)	05:25 21:02	04:46 21:45	20:40 (VB 06) 21:04 (VB 06)
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11		06:27 20:09		07:10 (VB 08) 19:08 (VB 01)	05:23 21:04	04:46 21:46	20:41 (VB 06) 21:05 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13		06:25 20:11		07:12 (VB 08) 19:07 (VB 01)	05:21 21:05	04:45 21:47	20:41 (VB 06) 21:05 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15		06:23 20:13		07:13 (VB 08) 19:04 (VB 01)	05:19 21:07	04:45 21:48	20:41 (VB 06) 21:05 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17		06:20 20:15		07:16 (VB 08) 07:20 (VB 08)	05:18 21:09	04:45 21:48	20:41 (VB 06) 21:05 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19		06:18 20:16			05:16 21:11	04:45 21:49	20:41 (VB 06) 21:05 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21		06:16 20:18			05:14 21:12	04:44 21:49	20:42 (VB 06) 21:06 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23		06:13 20:20			05:13 21:14	04:44 21:50	20:42 (VB 06) 21:06 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:50 (VB 09)	06:11 20:22			05:11 21:16	04:44 21:50	20:42 (VB 06) 21:06 (VB 06)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	5 06:55 (VB 09)	06:09 20:24			05:09 21:17	04:44 21:51	20:42 (VB 06) 21:06 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	10 06:57 (VB 09)	06:06 20:26			05:08 21:19	04:44 21:51	20:42 (VB 06) 21:06 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	14 06:59 (VB 09)	06:04 20:27			05:06 21:20	04:45 21:51	20:42 (VB 06) 21:06 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	17 06:59 (VB 09)	06:02 20:29			05:05 21:22	04:45 21:52	20:43 (VB 06) 21:07 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	18 06:59 (VB 09)	06:00 20:31			05:03 21:23	04:45 21:52	20:43 (VB 06) 21:07 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	18 06:59 (VB 09)	05:57 20:33			05:02 21:25	04:45 21:52	20:43 (VB 06) 21:07 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	18 06:59 (VB 09)	05:55 20:35			05:01 21:26	04:46 21:52	20:44 (VB 06) 21:08 (VB 06)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	16 06:57 (VB 09)	05:53 20:37			05:00 21:28	04:46 21:52	20:44 (VB 06) 21:08 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	14 06:55 (VB 09)	05:51 20:39			04:58 21:29	04:46 21:52	20:45 (VB 06) 21:08 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	11 06:54 (VB 09)	05:49 20:40			04:57 21:31	04:47 21:52	20:44 (VB 06) 21:08 (VB 06)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	13 19:09 (VB 01)	05:47 20:42			04:56 21:32	04:48 21:51	20:45 (VB 06) 21:09 (VB 06)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	15 19:11 (VB 01)	05:45 20:44			04:55 21:33	04:48 21:51	20:44 (VB 06) 21:08 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	23 19:13 (VB 01)				04:54 21:35	04:48 21:00 (VB 06)	20:44 (VB 06) 21:08 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420			494	510	
astr.max.mögl.Beschattung				209	508			126	714	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BH - Nebenstraße 3, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	May	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:03 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	16:05	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	42 19:23 (VB 01)	18:55	16:44	16:00	
2	08:34	08:03	07:04	06:49	05:40	04:52	04:50	05:30	06:25	07:01 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	16:06	16:58	17:54	19:52	3 07:16 (VB 08)	20:48	21:37	21:50	21:14	20:06	42 19:21 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	08:34	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:00 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	16:07	17:00	17:56	19:54	8 07:18 (VB 08)	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	41 19:20 (VB 01)	18:50	16:41	15:59
4	08:34	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:00 (VB 08)	07:22	07:21	08:14	
	16:08	17:02	17:58	19:56	12 07:20 (VB 08)	20:51	21:39	21:49	21:10	20:02	38 19:18 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	08:34	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:36	06:30	06:59 (VB 08)	07:24	07:22	08:16	
	16:10	17:04	18:00	19:58	15 07:21 (VB 08)	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	34 19:15 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	08:33	07:56	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	06:59 (VB 08)	07:26	07:24	08:17	
	16:11	17:06	18:02	20:00	25 19:15 (VB 01)	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57	25 19:11 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	08:33	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:01 (VB 08)	07:27	07:26	08:18	
	16:12	17:08	18:04	20:02	34 19:19 (VB 01)	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54	15 07:16 (VB 08)	18:41	16:33	15:56
8	08:32	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35	07:02 (VB 08)	07:29	07:28	08:20	
	16:14	17:10	18:05	20:03	38 19:20 (VB 01)	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	12 07:14 (VB 08)	18:38	16:31	15:56
9	08:32	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37	07:04 (VB 08)	07:31	07:30	08:21	
	16:15	17:12	18:07	20:05	41 19:22 (VB 01)	21:00	21:44	21:46	21:00	19:49	8 07:12 (VB 08)	18:36	16:29	15:56
10	08:31	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:06 (VB 08)	07:33	07:32	08:22	
	16:17	17:14	18:09	20:07	42 19:23 (VB 01)	21:02	21:45	21:45	20:58	19:47	4 07:10 (VB 08)	18:33	16:28	15:55
11	08:30	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41			07:35	07:34	08:23
	16:18	17:16	18:11	20:09	42 19:23 (VB 01)	21:04	21:46	21:44	20:56	19:45		18:31	16:26	15:55
12	08:30	07:44	06:41	06:25	05:21	04:46	04:59	05:48	06:43			07:37	07:36	08:24
	16:20	17:18	18:13	20:11	41 19:24 (VB 01)	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42		18:29	16:24	15:55
13	08:29	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:01	05:49	06:44			07:38	07:38	08:25
	16:21	17:20	18:15	20:13	36 19:24 (VB 01)	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40		18:26	16:23	15:55
14	08:28	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45	05:02	05:51	06:46			07:40	07:40	08:26
	16:23	17:22	18:17	20:15	31 19:24 (VB 01)	21:09	21:48	21:42	20:50	19:37		18:24	16:21	15:55
15	08:27	07:38	06:33	06:18	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48	19:11 (VB 01)	06:48	07:42	07:42	08:27
	16:25	17:24	18:19	20:16	31 19:24 (VB 01)	21:11	21:49	21:40	20:48	6 19:17 (VB 01)	19:35	18:22	16:19	15:55
16	08:26	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	19:07 (VB 01)	06:50	07:44	07:44	08:28
	16:26	17:26	18:21	20:18	32 19:24 (VB 01)	21:12	21:49	21:39	20:46	14 19:21 (VB 01)	19:32	18:19	16:18	15:55
17	08:25	07:34	06:29	06:13	05:13	04:44	05:06	05:56	06:51	19:04 (VB 01)	06:51	07:46	07:45	08:29
	16:28	17:28	18:23	20:20	31 19:24 (VB 01)	21:14	21:50	21:38	20:43	18 19:22 (VB 01)	19:30	18:17	16:16	15:55
18	08:24	07:31	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	19:02 (VB 01)	06:53	07:48	07:47	08:30
	16:30	17:30	18:24	20:22	31 19:23 (VB 01)	21:16	21:50	21:37	20:41	22 19:24 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55
19	08:23	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:09	06:00	06:55	19:01 (VB 01)	06:55	07:50	07:49	08:31
	16:31	17:32	18:26	20:24	31 19:23 (VB 01)	21:17	21:51	21:36	20:39	24 19:25 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55
20	08:22	07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	18:59 (VB 01)	06:57	07:52	07:51	08:31
	16:33	17:34	18:28	20:26	31 19:23 (VB 01)	21:19	21:51	21:34	20:37	26 19:25 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56
21	08:21	07:25	06:19	06:04	05:06	04:45	05:11	06:04	06:58	18:58 (VB 01)	06:58	07:53	07:53	08:32
	16:35	17:36	18:30	20:27	29 19:22 (VB 01)	21:20	21:51	21:33	20:35	28 19:26 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56
22	08:19	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	06:59	18:59 (VB 01)	07:00	07:55	07:55	08:32
	16:37	17:38	18:32	20:29	27 19:21 (VB 01)	21:22	21:52	21:32	20:32	29 19:27 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57
23	08:18	07:20	06:14	06:00	05:04	04:45	05:14	06:07	06:57	18:56 (VB 01)	07:02	07:57	07:56	08:33
	16:39	17:40	18:34	20:31	26 19:19 (VB 01)	21:23	21:52	21:30	20:30	30 19:26 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57
24	08:17	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	06:59	18:56 (VB 01)	07:04	07:59	07:58	08:33
	16:41	17:42	18:36	20:33	23 19:18 (VB 01)	21:25	21:52	21:29	20:28	31 19:27 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58
25	08:15	07:16	06:09	05:55	05:01	04:46	05:17	06:11	06:56	18:55 (VB 01)	07:06	07:01	08:00	08:34
	16:43	17:44	18:37	20:35	21 19:17 (VB 01)	21:26	21:52	21:27	20:25	32 19:27 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58
26	08:14	07:14	06:06	05:53	05:00	04:46	05:19	06:12	06:56	18:54 (VB 01)	07:07	07:03	08:02	08:34
	16:44	17:46	18:39	20:37	17 19:15 (VB 01)	21:28	21:52	21:26	20:23	32 19:26 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59
27	08:12	07:11	06:04	05:51	04:58	04:46	05:21	06:14	06:54	18:54 (VB 01)	07:09	07:05	08:03	08:34
	16:46	17:48	18:41	20:39	12 19:12 (VB 01)	21:29	21:52	21:24	20:21	32 19:26 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00
28	08:11	07:09	06:01	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	06:51	18:54 (VB 01)	07:11	07:07	08:05	08:35
	16:48	17:50	18:43	20:40		21:31	21:52	21:22	20:18	32 19:26 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01
29	08:09	06:59	05:49	05:47	04:56	04:48	05:24	06:18	06:54	18:54 (VB 01)	07:13	07:09	08:07	08:35
	16:50	19:45	20:42	21:32	21:51	21:21	20:16	31 19:25 (VB 01)	19:00			16:51	16:02	16:02
30	08:08	06:57	05:45	05:45	04:55	04:48	05:25	06:20	06:56	18:54 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35
	16:52	19:47	20:44	21:33	21:51	21:19	20:14	37 19:24 (VB 01)	18:58			16:49	16:01	16:02
31	08:06	06:54	05:44	04:54	04:54	05:27	06:21	07:04	07:04	18:54 (VB 08)	07:13	07:13	08:05	08:35
	16:54	19:49	20:46	21:35	21:51	21:17	20:11	41 19:24 (VB 01)				16:46	16:03	16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	710	494	510	512	460	382	261	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung									465					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BI - Nebenstraße 6, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:02 (VB 08)	07:16	07:15	08:10			
	16:05	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:15	20:09	45	19:22 (VB 01)	18:55	16:44	16:00		
2	08:34	08:03	07:04	06:49	04:52	04:52	04:50	05:30	06:25	07:01 (VB 08)	07:18	07:17	08:11			
	16:06	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:50	21:14	20:06	45	19:21 (VB 01)	18:53	16:42	15:59		
3	08:34	08:01	07:02	06:47	04:51	04:51	04:50	05:32	06:27	07:00 (VB 08)	07:20	07:19	08:13			
	16:07	17:00	17:56	19:54	8	07:18 (VB 08)	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	45	19:20 (VB 01)	18:50	16:41	15:59
4	08:34	07:59	07:00	06:44	07:08 (VB 08)	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:00 (VB 08)	07:22	07:21	08:14		
	16:08	17:02	17:58	19:56	12	07:20 (VB 08)	20:51	21:39	21:49	21:10	20:02	43	19:19 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	08:34	07:57	06:57	06:42	07:06 (VB 08)	05:34	04:49	04:52	05:36	06:30	06:59 (VB 08)	07:24	07:22	08:16		
	16:10	17:04	18:00	19:58	27	19:17 (VB 01)	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	40	19:16 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	08:33	07:55	06:55	06:40	07:04 (VB 08)	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:00 (VB 08)	07:25	07:24	08:17		
	16:11	17:06	18:02	20:00	34	19:18 (VB 01)	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57	35	19:15 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	08:33	07:54	06:53	06:37	07:03 (VB 08)	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:01 (VB 08)	07:27	07:26	08:18		
	16:12	17:08	18:04	20:02	40	19:20 (VB 01)	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54	28	19:12 (VB 01)	18:41	16:33	15:56
8	08:32	07:52	06:50	06:35	07:02 (VB 08)	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35	07:02 (VB 08)	07:29	07:28	08:20		
	16:14	17:10	18:05	20:03	43	19:21 (VB 01)	20:58	21:44	21:47	21:02	19:52	12	07:14 (VB 08)	18:38	16:31	15:56
9	08:32	07:50	06:48	06:32	07:02 (VB 08)	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37	07:04 (VB 08)	07:31	07:30	08:21		
	16:15	17:12	18:07	20:05	45	19:22 (VB 01)	21:00	21:44	21:46	21:00	19:49	9	07:13 (VB 08)	18:36	16:29	15:56
10	08:31	07:48	06:46	06:30	07:03 (VB 08)	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:06 (VB 08)	07:33	07:32	08:22		
	16:17	17:14	18:09	20:07	45	19:23 (VB 01)	21:02	21:45	21:45	20:58	19:47	2	07:08 (VB 08)	18:33	16:28	15:55
11	08:30	07:46	06:43	06:28	07:02 (VB 08)	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:05 (VB 08)	07:35	07:34	08:23		
	16:18	17:16	18:11	20:09	45	19:22 (VB 01)	21:04	21:46	21:44	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55		
12	08:30	07:44	06:41	06:25	07:03 (VB 08)	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:07 (VB 08)	07:37	07:36	08:24		
	16:20	17:18	18:13	20:11	44	19:23 (VB 01)	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55		
13	08:29	07:42	06:38	06:23	07:05 (VB 08)	05:19	04:45	05:01	05:49	06:44	07:08 (VB 08)	07:38	07:38	08:25		
	16:21	17:20	18:15	20:13	41	19:23 (VB 01)	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55		
14	08:28	07:40	06:36	06:20	07:06 (VB 08)	05:18	04:45	05:02	05:51	06:46	07:10 (VB 08)	07:40	07:40	08:26		
	16:23	17:22	18:17	20:15	36	19:22 (VB 01)	21:09	21:48	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55		
15	08:27	07:38	06:33	06:18	18:53 (VB 01)	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48	07:12 (VB 08)	07:42	07:42	08:27		
	16:25	17:24	18:19	20:16	29	19:22 (VB 01)	21:11	21:49	21:40	20:48	19:35	18:22	16:19	15:55		
16	08:26	07:36	06:31	06:16	18:53 (VB 01)	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:14 (VB 08)	07:44	07:44	08:28		
	16:26	17:26	18:21	20:18	29	19:22 (VB 01)	21:12	21:49	21:39	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55		
17	08:25	07:34	06:29	06:13	18:53 (VB 01)	05:13	04:44	05:06	05:56	06:51	07:16 (VB 08)	07:46	07:45	08:29		
	16:28	17:28	18:23	20:20	28	19:21 (VB 01)	21:14	21:50	21:38	20:43	19:30	18:17	16:16	15:55		
18	08:24	07:31	06:26	06:11	18:53 (VB 01)	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:18 (VB 08)	07:48	07:47	08:30		
	16:30	17:30	18:24	20:22	27	19:20 (VB 01)	21:16	21:50	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55		
19	08:23	07:29	06:24	06:09	18:54 (VB 01)	05:09	04:44	05:09	06:00	06:55	07:20 (VB 08)	07:50	07:49	08:31		
	16:31	17:32	18:26	20:24	25	19:19 (VB 01)	21:17	21:51	21:36	20:39	10	19:07 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55
20	08:22	07:27	06:21	06:06	18:54 (VB 01)	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	07:22 (VB 08)	07:52	07:51	08:31		
	16:33	17:34	18:28	20:26	24	19:18 (VB 01)	21:19	21:51	21:34	20:37	16	19:03 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56
21	08:21	07:25	06:19	06:04	18:56 (VB 01)	05:06	04:45	05:11	06:04	06:58	07:24 (VB 08)	07:53	07:53	08:32		
	16:35	17:36	18:30	20:27	21	19:17 (VB 01)	21:20	21:51	21:33	20:35	20	19:21 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56
22	08:19	07:23	06:16	06:02	18:57 (VB 01)	05:05	04:45	05:13	06:05	06:59	07:26 (VB 08)	07:55	07:55	08:32		
	16:37	17:38	18:32	20:29	19	19:16 (VB 01)	21:22	21:52	21:32	20:32	22	19:22 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57
23	08:18	07:20	06:14	06:00	18:58 (VB 01)	05:04	04:45	05:14	06:07	06:57	07:28 (VB 08)	07:57	07:56	08:33		
	16:39	17:40	18:34	20:31	15	19:13 (VB 01)	21:23	21:52	21:30	20:30	24	19:22 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57
24	08:17	07:18	06:11	05:57	19:01 (VB 01)	05:02	04:45	05:16	06:09	06:59	07:30 (VB 08)	07:59	07:58	08:33		
	16:41	17:42	18:36	20:33	8	19:09 (VB 01)	21:25	21:52	21:29	20:28	26	19:23 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58
25	08:15	07:16	06:09	05:55	05:01	04:46	05:17	06:11	06:57	06:11	07:31 (VB 08)	07:01	08:00	08:34		
	16:43	17:44	18:37	20:35	21:26	21:52	21:27	20:25	27	19:24 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58		
26	08:14	07:14	06:06	05:53	05:00	04:46	05:19	06:12	06:58	06:12	07:32 (VB 08)	07:03	08:02	08:34		
	16:44	17:46	18:39	20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	28	19:23 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59		
27	08:12	07:11	06:04	05:51	04:58	04:46	05:21	06:14	06:59	06:14	07:33 (VB 08)	07:05	08:03	08:34		
	16:46	17:48	18:41	20:39	21:29	21:52	21:24	20:21	29	19:24 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00		
28	08:11	07:09	06:01	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	06:56	06:16	07:34 (VB 08)	07:07	08:05	08:35		
	16:48	17:50	18:43	20:40	21:31	21:52	21:22	20:18	30	19:24 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01		
29	08:09	06:59	05:47	05:42	04:56	04:48	05:24	06:18	06:58	06:18	07:35 (VB 08)	07:09	08:07	08:35		
	16:50	19:45	20:42	21:32	21:51	21:21	20:16	38	19:23 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02			
30	08:08	06:57	05:45	05:40	04:55	04:48	05:25	06:20	06:59	06:19	07:36 (VB 08)	07:11	08:08	08:35		
	16:52	19:47	20:44	21:33	21:51	21:19	20:14	43	19:23 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:02			
31	08:06	06:54	05:44	05:40	04:54	05:27	06:21	07:03 (VB 08)	06:54	06:19	07:13 (VB 08)	07:13	08:35			
	16:54	19:49	20:46	21:35	21:53	21:17	20:11	44	19:23 (VB 01)	18:57	16:46	16:03	16:03			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	645	494	510	512	460	357	304	382	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung																

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BJ - Nebenstraße 8, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	07:05 (VB 08) 19:19 (VB 01)	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	04:50 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	44 07:03 (VB 08) 46 19:18 (VB 01)	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	46 07:03 (VB 08) 46 19:17 (VB 01)	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	47 07:02 (VB 08) 47 19:17 (VB 01)	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	45 07:01 (VB 08) 45 19:15 (VB 01)	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	43 07:02 (VB 08) 43 19:14 (VB 01)	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	40 07:02 (VB 08) 40 19:13 (VB 01)	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	35 07:02 (VB 08) 35 19:11 (VB 01)	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	28 07:04 (VB 08) 28 19:09 (VB 01)	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	18 07:06 (VB 08) 18 19:06 (VB 01)	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55	
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55	
13	05:01 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55	
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55	
15	05:03 21:40	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55	
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55	
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55	
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55	
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55	
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56	
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56	
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57	
23	05:14 21:30	06:07 20:30	10 19:02 (VB 01) 10 19:12 (VB 01)	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	15 18:59 (VB 01) 15 19:14 (VB 01)	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	19 18:57 (VB 01) 19 19:16 (VB 01)	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	22 18:55 (VB 01) 22 19:17 (VB 01)	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	24 18:54 (VB 01) 24 19:18 (VB 01)	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	25 18:53 (VB 01) 25 19:18 (VB 01)	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	30 07:11 (VB 08) 30 19:18 (VB 01)	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	06:20 20:14	38 07:08 (VB 08) 38 19:18 (VB 01)	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11	42 07:06 (VB 08) 42 19:19 (VB 01)		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	392	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		225					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BK - Nebenstraße 9, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:15 (VB 08) 19:13 (VB 01)	05:42 20:46	04:53 21:36	21:00 (VB 06)
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:13 (VB 08) 19:15 (VB 01)	05:40 20:48	04:52 21:37	20:58 (VB 06) 21:03 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:10 (VB 08) 19:15 (VB 01)	05:38 20:50	04:51 21:38	20:57 (VB 06) 21:04 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:09 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:36 20:51	04:50 21:39	20:56 (VB 06) 21:04 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:08 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:34 20:53	04:49 21:41	20:56 (VB 06) 21:06 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:07 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:32 20:55	04:49 21:42	20:55 (VB 06) 21:06 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:07 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:30 20:57	04:48 21:43	20:55 (VB 06) 21:08 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	07:06 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:28 20:58	04:47 21:44	20:54 (VB 06) 21:08 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	07:06 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:27 21:00	04:47 21:44	20:55 (VB 06) 21:09 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:07 (VB 08) 19:17 (VB 01)	05:25 21:02	04:46 21:45	20:54 (VB 06) 21:09 (VB 06)
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:07 (VB 08) 19:15 (VB 01)	05:23 21:04	04:46 21:46	20:54 (VB 06) 21:11 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:08 (VB 08) 19:15 (VB 01)	05:21 21:06	04:45 21:47	20:54 (VB 06) 21:12 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:10 (VB 08) 19:14 (VB 01)	05:19 21:07	04:45 21:48	20:54 (VB 06) 21:11 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	07:14 (VB 08) 19:12 (VB 01)	05:18 21:09	04:45 21:48	20:54 (VB 06) 21:12 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	18:53 (VB 01) 19:11 (VB 01)	05:16 21:11	04:45 21:49	20:54 (VB 06) 21:13 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	18:55 (VB 01) 19:09 (VB 01)	05:14 21:12	04:44 21:49	20:54 (VB 06) 21:13 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	18:58 (VB 01) 19:06 (VB 01)	05:13 21:14	04:44 21:50	20:54 (VB 06) 21:14 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50	04:44 21:50	20:55 (VB 06) 21:14 (VB 06)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	04:44 21:51	20:55 (VB 06) 21:15 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	04:44 21:51	20:55 (VB 06) 21:15 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	04:45 21:51	04:45 21:51	20:55 (VB 06) 21:15 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	04:45 21:52	20:56 (VB 06) 21:16 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:23	04:45 21:52	04:45 21:52	20:56 (VB 06) 21:16 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	04:45 21:52	20:56 (VB 06) 21:15 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	04:46 21:52	04:46 21:52	20:57 (VB 06) 21:16 (VB 06)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52	04:46 21:52	20:56 (VB 06) 21:16 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	05:51 21:29	04:46 21:52	04:46 21:52	20:57 (VB 06) 21:16 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52	04:47 21:52	20:57 (VB 06) 21:15 (VB 06)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:51	04:48 21:51	20:58 (VB 06) 21:16 (VB 06)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:33	04:48 21:51	04:48 21:51	20:58 (VB 06) 21:15 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	19:03 (VB 01) 19:10 (VB 01)	04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510		
astr.max.mögl.Beschattung			7	579		476		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BK - Nebenstraße 9, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:49	20:58 (VB 06)	05:29		06:23	07:07 (VB 08)	07:16	07:15	08:10
	21:51	17 21:15 (VB 06)	21:15		20:09	42 19:15 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	20:59 (VB 06)	05:30		06:25	07:05 (VB 08)	07:18	07:17	08:11
	21:50	16 21:15 (VB 06)	21:14		20:06	45 19:15 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	20:59 (VB 06)	05:32		06:27	07:05 (VB 08)	07:20	07:19	08:13
	21:50	15 21:14 (VB 06)	21:12		20:04	46 19:15 (VB 01)	18:50	16:41	15:59
4	04:51	21:00 (VB 06)	05:34		06:28	07:04 (VB 08)	07:22	07:21	08:14
	21:49	14 21:14 (VB 06)	21:10		20:02	47 19:15 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	21:00 (VB 06)	05:36		06:30	07:03 (VB 08)	07:24	07:22	08:16
	21:49	13 21:13 (VB 06)	21:08		19:59	47 19:14 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	21:01 (VB 06)	05:37		06:32	07:03 (VB 08)	07:25	07:24	08:17
	21:48	12 21:13 (VB 06)	21:06		19:57	45 19:13 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	21:02 (VB 06)	05:39		06:34	07:04 (VB 08)	07:27	07:26	08:18
	21:48	10 21:12 (VB 06)	21:04		19:54	44 19:13 (VB 01)	18:41	16:33	15:56
8	04:55	21:03 (VB 06)	05:41		06:35	07:03 (VB 08)	07:29	07:28	08:20
	21:47	9 21:12 (VB 06)	21:02		19:52	41 19:11 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	21:04 (VB 06)	05:42		06:37	07:04 (VB 08)	07:31	07:30	08:21
	21:46	7 21:11 (VB 06)	21:00		19:49	37 19:10 (VB 01)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	21:05 (VB 06)	05:44		06:39	07:06 (VB 08)	07:33	07:32	08:22
	21:45	6 21:11 (VB 06)	20:58		19:47	30 19:08 (VB 01)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	21:07 (VB 06)	05:46		06:41	07:08 (VB 08)	07:35	07:34	08:23
	21:44	3 21:10 (VB 06)	20:56		19:45	22 19:06 (VB 01)	18:31	16:26	15:55
12	04:59		05:48		06:43	18:54 (VB 01)	07:37	07:36	08:24
	21:44		20:54		19:42	8 19:02 (VB 01)	18:29	16:24	15:55
13	05:01		05:49		06:44		07:38	07:38	08:25
	21:43		20:52		19:40		18:26	16:22	15:55
14	05:02		05:51		06:46		07:40	07:40	08:26
	21:42		20:50		19:37		18:24	16:21	15:55
15	05:03		05:53		06:48		07:42	07:42	08:27
	21:40		20:48		19:35		18:22	16:19	15:55
16	05:04		05:55		06:50		07:44	07:44	08:28
	21:39		20:46		19:32		18:19	16:18	15:55
17	05:06		05:56		06:51		07:46	07:45	08:29
	21:38		20:43		19:30		18:17	16:16	15:55
18	05:07		05:58		06:53		07:48	07:47	08:30
	21:37		20:41		19:27		18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:00		06:55		07:50	07:49	08:31
	21:36		20:39		19:25		18:12	16:13	15:55
20	05:10		06:02		06:57		07:52	07:51	08:31
	21:34		20:37		19:22		18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04		06:58		07:53	07:53	08:32
	21:33		20:35		19:20		18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05		07:00		07:55	07:55	08:32
	21:32		20:32		19:17		18:06	16:09	15:57
23	05:14		06:07		07:02		07:57	07:56	08:33
	21:30		20:30		19:15		18:03	16:08	15:57
24	05:16		06:09		07:04		07:59	07:58	08:33
	21:29		20:28		19:12		18:01	16:07	15:58
25	05:17		06:11		07:06		07:01	08:00	08:34
	21:27		20:25		19:10		16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:12	18:59 (VB 01)	07:07		07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23	9 19:08 (VB 01)	19:07		16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14	18:56 (VB 01)	07:09		07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21	15 19:11 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16	18:55 (VB 01)	07:11		07:07	08:05	08:35
	21:22		20:18	18 19:13 (VB 01)	19:02		16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:18	07:14 (VB 08)	07:13		07:09	08:07	08:35
	21:21		20:16	24 19:13 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02
30	05:25		06:20	07:10 (VB 08)	07:15		07:11	08:08	08:35
	21:19		20:14	34 19:14 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02
31	05:27		06:21	07:08 (VB 08)			07:13		08:35
	21:17		20:11	39 19:15 (VB 01)			16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		122		139		454			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BL - Nebenstraße 12, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni			
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	19:01 (VB 01) 05:42	04:53 20:52 (VB 06)			
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	13 19:14 (VB 01) 07:14 (VB 08) 05:40	21:36 04:52 20:51 (VB 06)			
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	24 19:16 (VB 01) 07:10 (VB 08) 05:38	21:37 04:51 20:51 (VB 06)			
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	33 19:17 (VB 01) 07:09 (VB 08) 05:36	21:38 04:50 20:50 (VB 06)			
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	38 19:18 (VB 01) 07:08 (VB 08) 05:34	21:39 04:49 20:50 (VB 06)			
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	42 19:19 (VB 01) 07:06 (VB 08) 05:32	21:41 04:49 20:50 (VB 06)			
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	44 19:18 (VB 01) 07:06 (VB 08) 05:30	21:42 04:48 20:50 (VB 06)			
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	46 19:19 (VB 01) 07:05 (VB 08) 05:28	21:43 04:47 20:50 (VB 06)			
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	47 19:18 (VB 01) 07:05 (VB 08) 05:27	21:44 04:47 20:50 (VB 06)			
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	47 19:18 (VB 01) 07:05 (VB 08) 05:25	21:44 04:46 20:49 (VB 06)			
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	46 19:18 (VB 01) 07:05 (VB 08) 05:23	21:45 04:46 20:50 (VB 06)			
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	43 19:16 (VB 01) 07:05 (VB 08) 05:21	21:46 04:45 20:50 (VB 06)			
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	41 19:16 (VB 01) 07:06 (VB 08) 05:19	21:47 04:45 20:49 (VB 06)			
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	37 19:15 (VB 01) 07:07 (VB 08) 05:18	21:48 04:45 20:50 (VB 06)			
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	32 19:13 (VB 01) 07:09 (VB 08) 05:16	21:48 04:45 20:50 (VB 06)			
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	24 19:12 (VB 01) 18:58 (VB 01) 05:14	21:49 04:44 20:50 (VB 06)			
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	11 19:09 (VB 01) 21:12	21:49 04:44 20:50 (VB 06)			
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:13 21:14	04:44 21:50 20:51 (VB 06)			
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:11 21:16	04:44 21:50 20:51 (VB 06)			
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:09 21:17	04:44 21:51 20:51 (VB 06)			
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	6 06:51 (VB 09) 06:42 (VB 09)	05:08 21:19	04:44 21:51 20:51 (VB 06)			
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	10 06:52 (VB 09) 06:40 (VB 09)	05:06 21:20	04:45 21:51 20:51 (VB 06)			
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	13 06:53 (VB 09) 06:37 (VB 09)	05:05 21:22	04:45 21:52 20:52 (VB 06)			
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	16 06:53 (VB 09) 06:36 (VB 09)	05:03 21:23	04:45 21:52 20:52 (VB 06)			
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	18 06:53 (VB 09) 06:36 (VB 09)	05:02 21:25	04:45 21:52 20:52 (VB 06)			
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	17 06:53 (VB 09) 06:35 (VB 09)	05:01 21:26	04:46 21:52 20:52 (VB 06)			
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	17 06:52 (VB 09) 06:35 (VB 09)	05:00 21:28	04:46 21:52 20:52 (VB 06)			
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	15 06:51 (VB 09) 07:38 (VB 09)	04:58 21:29	04:46 21:52 20:53 (VB 06)			
29	08:09 16:50		06:59 19:45	12 07:50 (VB 09) 07:39 (VB 09)	04:57 21:31	04:47 21:52 20:53 (VB 06)			
30	08:08 16:52		06:57 19:47	8 07:47 (VB 09) 19:08 (VB 01)	04:56 21:32	04:48 21:51 20:54 (VB 06)			
31	08:06 16:54		06:54 19:49	1 19:09 (VB 01)	04:55 21:33	04:48 21:51 20:53 (VB 06)			
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367	151	420 568	494	17	510	610

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BL - Nebenstraße 12, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember	
1	04:49	20:54 (VB 06)	05:29		06:23	07:05 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	21:51	21	21:15 (VB 06)	21:15	20:09	43	19:16 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	20:55 (VB 06)	05:30		06:25	07:03 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	21:50	20	21:15 (VB 06)	21:14	20:06	45	19:16 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	20:54 (VB 06)	05:32		06:27	07:03 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	21:50	20	21:14 (VB 06)	21:12	20:04	47	19:16 (VB 01)	18:50	16:40	15:59
4	04:51	20:55 (VB 06)	05:34		06:28	07:03 (VB 08)	07:22	07:21	08:14	
	21:49	19	21:14 (VB 06)	21:10	20:02	47	19:16 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	20:55 (VB 06)	05:36		06:30	07:02 (VB 08)	07:24	07:22	08:16	
	21:49	18	21:13 (VB 06)	21:08	19:59	46	19:15 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	20:56 (VB 06)	05:37		06:32	07:02 (VB 08)	07:25	07:24	08:17	
	21:48	17	21:13 (VB 06)	21:06	19:57	44	19:14 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	20:57 (VB 06)	05:39		06:34	07:03 (VB 08)	07:27	07:26	08:18	
	21:48	15	21:12 (VB 06)	21:04	19:54	42	19:14 (VB 01)	18:41	16:33	15:56
8	04:55	20:57 (VB 06)	05:41		06:35	07:03 (VB 08)	07:29	07:28	08:20	
	21:47	15	21:12 (VB 06)	21:02	19:52	38	19:12 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	20:58 (VB 06)	05:42		06:37	07:04 (VB 08)	07:31	07:30	08:21	
	21:46	13	21:11 (VB 06)	21:00	19:49	33	19:11 (VB 01)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	20:58 (VB 06)	05:44		06:39	07:07 (VB 08)	07:33	07:32	08:22	
	21:45	13	21:11 (VB 06)	20:58	19:47	25	19:09 (VB 01)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	20:59 (VB 06)	05:46		06:41	18:54 (VB 01)	07:35	07:34	08:23	
	21:44	11	21:10 (VB 06)	20:56	19:45	13	19:07 (VB 01)	18:31	16:26	15:55
12	04:59	21:00 (VB 06)	05:48		06:43	18:57 (VB 01)	07:37	07:36	08:24	
	21:44	9	21:09 (VB 06)	20:54	19:42	5	19:02 (VB 01)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	21:01 (VB 06)	05:49		06:44	07:31 (VB 09)	07:38	07:38	08:25	
	21:43	7	21:08 (VB 06)	20:52	19:40	7	07:38 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
14	05:02	21:02 (VB 06)	05:51		06:46	07:28 (VB 09)	07:40	07:40	08:26	
	21:42	5	21:07 (VB 06)	20:50	19:37	12	07:40 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
15	05:03	21:04 (VB 06)	05:53		06:48	07:26 (VB 09)	07:42	07:42	08:27	
	21:40	2	21:06 (VB 06)	20:48	19:35	14	07:40 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
16	05:04		05:55		06:50	07:25 (VB 09)	07:44	07:44	08:28	
	21:39		20:46		19:32	16	07:41 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
17	05:06		05:56		06:51	07:24 (VB 09)	07:46	07:45	08:29	
	21:38		20:43		19:30	18	07:42 (VB 09)	18:17	16:16	15:55
18	05:07		05:58		06:53	07:24 (VB 09)	07:48	07:47	08:30	
	21:37		20:41		19:27	18	07:42 (VB 09)	18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:00		06:55	07:23 (VB 09)	07:50	07:49	08:31	
	21:36		20:39		19:25	17	07:40 (VB 09)	18:12	16:13	15:55
20	05:10		06:02		06:57	07:23 (VB 09)	07:52	07:51	08:31	
	21:34		20:37		19:22	17	07:40 (VB 09)	18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04		06:58	07:25 (VB 09)	07:53	07:53	08:32	
	21:33		20:35		19:20	14	07:39 (VB 09)	18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05		07:00	07:27 (VB 09)	07:55	07:55	08:32	
	21:32		20:32		19:17	11	07:38 (VB 09)	18:06	16:09	15:57
23	05:14		06:07		07:02	07:28 (VB 09)	07:57	07:56	08:33	
	21:30		20:30		19:15	7	07:35 (VB 09)	18:03	16:08	15:57
24	05:16		06:09		07:04		07:59	07:58	08:33	
	21:29		20:28		19:12		18:01	16:07	15:58	
25	05:17		06:11		07:06		07:01	08:00	08:34	
	21:27		20:25		19:10		16:59	16:06	15:58	
26	05:19		06:12	19:04 (VB 01)	07:07		07:03	08:02	08:34	
	21:26		20:23	3	19:07 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59	
27	05:21		06:14	18:59 (VB 01)	07:09		07:05	08:03	08:34	
	21:24		20:21	12	19:11 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00	
28	05:22		06:16	07:11 (VB 08)	07:11		07:07	08:05	08:34	
	21:22		20:18	26	19:14 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01	
29	05:24		06:18	07:08 (VB 08)	07:13		07:09	08:07	08:35	
	21:21		20:16	32	19:14 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02	
30	05:25		06:20	07:06 (VB 08)	07:15		07:11	08:08	08:35	
	21:19		20:14	37	19:15 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:02	
31	05:27		06:21	07:05 (VB 08)			07:13		08:35	
	21:17		20:11	41	19:16 (VB 01)		16:46		16:03	
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	205		151		579					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BM - Nebenstraße 13, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	19:01 (VB 01) 20:46	05:42 21:36		20:47 (VB 06)
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	14 19:15 (VB 01) 20:46	05:40 21:37	15	21:02 (VB 06) 20:47 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	17 19:17 (VB 01) 20:48	05:38 21:38	16	21:03 (VB 06) 20:46 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	31 19:17 (VB 01) 20:49	05:36 21:39	18	21:04 (VB 06) 20:46 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	37 19:18 (VB 01) 20:51	05:34 21:41	18	21:04 (VB 06) 20:46 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	40 19:19 (VB 01) 20:53	05:32 21:41	20	21:06 (VB 06) 20:46 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	43 19:19 (VB 01) 20:55	05:30 21:42	20	21:06 (VB 06) 20:46 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	45 19:19 (VB 01) 20:57	05:28 21:43	22	21:08 (VB 06) 20:46 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	47 19:18 (VB 01) 20:58	05:27 21:44	22	21:08 (VB 06) 20:46 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	46 19:18 (VB 01) 21:00	05:25 21:44	23	21:09 (VB 06) 20:46 (VB 06)
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	46 19:18 (VB 01) 21:02	05:23 21:45	23	21:09 (VB 06) 20:46 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	42 19:16 (VB 01) 21:05	05:21 21:47	24	21:10 (VB 06) 20:47 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	37 19:15 (VB 01) 21:07	05:19 21:48	24	21:10 (VB 06) 20:46 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	32 19:12 (VB 01) 21:09	05:18 21:48	23	21:10 (VB 06) 20:47 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	24 19:10 (VB 01) 21:11	05:16 21:49	23	21:10 (VB 06) 20:47 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	11 19:06 (VB 01) 21:12	05:14 21:49	24	21:10 (VB 06) 21:11 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20		05:13 21:14	24	20:47 (VB 06) 21:11 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22		05:11 21:16	23	20:48 (VB 06) 21:11 (VB 06)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24		05:09 21:17	23	20:48 (VB 06) 21:11 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	6 06:45 (VB 09) 06:51 (VB 09)	05:08 21:19	23	20:48 (VB 06) 21:11 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	10 06:42 (VB 09) 06:52 (VB 09)	05:06 21:20	24	20:48 (VB 06) 21:12 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	14 06:40 (VB 09) 06:54 (VB 09)	05:05 21:22	23	20:49 (VB 06) 21:12 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	17 06:37 (VB 09) 06:54 (VB 09)	05:03 21:23	23	20:49 (VB 06) 21:12 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	17 06:37 (VB 09) 06:54 (VB 09)	05:02 21:25	23	20:49 (VB 06) 21:12 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	18 06:36 (VB 09) 06:54 (VB 09)	05:01 21:26	24	20:49 (VB 06) 21:13 (VB 06)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	18 06:36 (VB 09) 06:54 (VB 09)	05:00 21:28	24	20:49 (VB 06) 21:13 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	17 06:35 (VB 09) 06:52 (VB 09)	04:58 21:29	24	20:50 (VB 06) 21:14 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	16 06:36 (VB 09) 06:52 (VB 09)	04:57 21:31	23	20:50 (VB 06) 21:13 (VB 06)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	14 07:37 (VB 09) 07:51 (VB 09)	04:56 21:32	24	20:50 (VB 06) 21:14 (VB 06)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	10 07:38 (VB 09) 07:48 (VB 09)	04:55 21:33	23	20:50 (VB 06) 21:13 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49		6 19:06 (VB 01) 19:12 (VB 01)	04:54 21:35	13	21:00 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	666	
astr.max.mögl.Beschattung			163	554	51			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BN - Nebenstraße 2, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50		05:42 20:46	28	19:10 (VB 01) 19:38 (VB 01)	04:53 21:36	
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	27	19:10 (VB 01) 19:37 (VB 01)	04:52 21:37	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	25	19:11 (VB 01) 19:36 (VB 01)	04:51 21:38	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56		05:36 20:51	24	19:11 (VB 01) 19:35 (VB 01)	04:50 21:39	
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	22	19:13 (VB 01) 19:35 (VB 01)	04:49 21:41	
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	18	19:15 (VB 01) 19:33 (VB 01)	04:49 21:42	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	15	19:16 (VB 01) 19:31 (VB 01)	04:48 21:43	
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	7	06:58 (VB 08) 07:05 (VB 08)	05:28 20:58	10	19:18 (VB 01) 19:28 (VB 01)	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	10	06:56 (VB 08) 07:06 (VB 08)	05:27 21:00		04:47 21:44	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	14	06:54 (VB 08) 07:08 (VB 08)	05:25 21:02		04:46 21:45	
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	16	06:51 (VB 08) 07:07 (VB 08)	05:23 21:04		04:46 21:46	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	18	06:50 (VB 08) 07:08 (VB 08)	05:21 21:06		04:46 21:47	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	18	06:50 (VB 08) 07:08 (VB 08)	05:19 21:07		04:45 21:48	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	18	06:49 (VB 08) 07:07 (VB 08)	05:18 21:09		04:45 21:48	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	24	06:50 (VB 08) 19:31 (VB 01)	05:16 21:11		04:45 21:49	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	31	06:50 (VB 08) 19:34 (VB 01)	05:14 21:12		04:44 21:49	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	34	06:51 (VB 08) 19:37 (VB 01)	05:13 21:14		04:44 21:50	
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	33	06:52 (VB 08) 19:37 (VB 01)	05:11 21:16		04:44 21:50	
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	29	06:55 (VB 08) 19:38 (VB 01)	05:09 21:17		04:44 21:51	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	27	19:12 (VB 01) 19:39 (VB 01)	05:08 21:19		04:44 21:51	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	29	19:11 (VB 01) 19:40 (VB 01)	05:06 21:20		04:45 21:51	
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	30	19:11 (VB 01) 19:41 (VB 01)	05:05 21:22		04:45 21:52	
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	31	19:09 (VB 01) 19:40 (VB 01)	05:04 21:23		04:45 21:52	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	31	19:09 (VB 01) 19:40 (VB 01)	05:02 21:25		04:45 21:52	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	31	19:09 (VB 01) 19:40 (VB 01)	05:01 21:26		04:46 21:52	
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	31	19:09 (VB 01) 19:40 (VB 01)	05:00 21:28		04:46 21:52	
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	31	19:09 (VB 01) 19:40 (VB 01)	04:58 21:29		04:46 21:52	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	31	19:09 (VB 01) 19:40 (VB 01)	04:57 21:31		04:47 21:52	
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	30	19:09 (VB 01) 19:39 (VB 01)	04:56 21:32		04:48 21:51	
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	30	19:09 (VB 01) 19:39 (VB 01)	04:55 21:33		04:48 21:51	
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35				
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494	169		510	
astr. max. mögl. Beschattung				584						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BO - Nebenstraße 5b, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:23	06:51 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	21:51	21:15	20:09	18	07:09 (VB 08)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	05:30	06:25	06:52 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	21:50	21:14	20:06	15	07:07 (VB 08)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	05:32	06:27	06:54 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	21:50	21:12	20:04	12	07:06 (VB 08)	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:28	06:56 (VB 08)	07:22	07:21	08:14	
	21:49	21:10	20:02	9	07:05 (VB 08)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:30	06:57 (VB 08)	07:24	07:22	08:16	
	21:49	21:08	19:59	4	07:01 (VB 08)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:32	06:58 (VB 08)	07:25	07:24	08:17	
	21:48	21:06	19:57		18:43	16:35	15:57	
7	04:54	05:39	06:34	06:59 (VB 08)	07:27	07:26	08:18	
	21:48	21:04	19:54		18:41	16:33	15:56	
8	04:55	05:41	06:35	07:00 (VB 08)	07:29	07:28	08:20	
	21:47	21:02	19:52		18:38	16:31	15:56	
9	04:56	05:42	19:25 (VB 01)	06:37	07:31	07:30	08:21	
	21:46	21:00	9	19:34 (VB 01)	18:36	16:29	15:56	
10	04:57	05:44	19:22 (VB 01)	06:39	07:33	07:32	08:22	
	21:45	20:58	15	19:37 (VB 01)	18:33	16:28	15:55	
11	04:58	05:46	19:20 (VB 01)	06:41	07:35	07:34	08:23	
	21:44	20:56	18	19:38 (VB 01)	18:31	16:26	15:55	
12	04:59	05:48	19:18 (VB 01)	06:43	07:37	07:36	08:24	
	21:44	20:54	22	19:40 (VB 01)	18:29	16:24	15:55	
13	05:01	05:49	19:18 (VB 01)	06:44	07:38	07:38	08:25	
	21:43	20:52	23	19:41 (VB 01)	18:26	16:23	15:55	
14	05:02	05:51	19:16 (VB 01)	06:46	07:40	07:40	08:26	
	21:42	20:50	25	19:41 (VB 01)	18:24	16:21	15:55	
15	05:03	05:53	19:15 (VB 01)	06:48	07:42	07:42	08:27	
	21:40	20:48	27	19:42 (VB 01)	18:22	16:19	15:55	
16	05:04	05:55	19:15 (VB 01)	06:50	07:44	07:44	08:28	
	21:39	20:46	28	19:43 (VB 01)	18:19	16:18	15:55	
17	05:06	05:56	19:13 (VB 01)	06:51	07:46	07:45	08:29	
	21:38	20:43	29	19:42 (VB 01)	18:17	16:16	15:55	
18	05:07	05:58	19:13 (VB 01)	06:53	07:48	07:47	08:30	
	21:37	20:41	30	19:43 (VB 01)	18:15	16:15	15:55	
19	05:09	06:00	19:13 (VB 01)	06:55	07:50	07:49	08:31	
	21:36	20:39	30	19:43 (VB 01)	18:12	16:13	15:55	
20	05:10	06:02	19:12 (VB 01)	06:57	07:52	07:51	08:31	
	21:34	20:37	30	19:42 (VB 01)	18:10	16:12	15:56	
21	05:11	06:04	19:12 (VB 01)	06:58	07:53	07:53	08:32	
	21:33	20:35	30	19:42 (VB 01)	18:08	16:11	15:56	
22	05:13	06:05	19:12 (VB 01)	07:00	07:55	07:55	08:32	
	21:32	20:32	30	19:42 (VB 01)	18:06	16:09	15:57	
23	05:14	06:07	19:12 (VB 01)	07:02	07:57	07:56	08:33	
	21:30	20:30	29	19:41 (VB 01)	18:03	16:08	15:57	
24	05:16	06:09	06:59 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33	
	21:29	20:28	34	19:40 (VB 01)	18:01	16:07	15:58	
25	05:17	06:11	06:56 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34	
	21:27	20:25	39	19:40 (VB 01)	16:59	16:06	15:58	
26	05:19	06:12	06:54 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34	
	21:26	20:23	39	19:38 (VB 01)	16:57	16:05	15:59	
27	05:21	06:14	06:53 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34	
	21:24	20:21	39	19:37 (VB 01)	16:55	16:04	16:00	
28	05:22	06:16	06:52 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:35	
	21:22	20:18	39	19:36 (VB 01)	16:53	16:03	16:01	
29	05:24	06:18	06:51 (VB 08)	07:13	07:09	08:07	08:35	
	21:21	20:16	35	19:33 (VB 01)	16:51	16:02	16:02	
30	05:25	06:20	06:51 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35	
	21:19	20:14	30	19:30 (VB 01)	16:49	16:01	16:02	
31	05:27	06:21	06:51 (VB 08)		07:13		08:35	
	21:17	20:11	18	07:09 (VB 08)	16:46		16:03	
Sonnenscheinstunden	512	460				259	233	
astr.max.mögl.Beschattung			648	58	328			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BP - Nebenstraße 5a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50		05:42 20:46	18	19:11 (VB 01) 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	14	19:13 (VB 01) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	7	19:16 (VB 01) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56		05:36 20:51		04:50 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53		04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55		04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	4	07:01 (VB 08) 07:05 (VB 08)		05:30 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	9	06:58 (VB 08) 07:07 (VB 08)		05:28 20:58
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	13	06:56 (VB 08) 07:09 (VB 08)		05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	16	06:54 (VB 08) 07:10 (VB 08)		05:25 21:02
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	17	06:52 (VB 08) 07:09 (VB 08)		05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	27	06:51 (VB 08) 19:28 (VB 01)		05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	34	06:51 (VB 08) 19:31 (VB 01)		05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	38	06:50 (VB 08) 19:32 (VB 01)		05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	39	06:51 (VB 08) 19:34 (VB 01)		05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	41	06:51 (VB 08) 19:35 (VB 01)		05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	41	06:52 (VB 08) 19:36 (VB 01)		05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	39	06:53 (VB 08) 19:36 (VB 01)		05:11 21:16
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	33	06:56 (VB 08) 19:36 (VB 01)		05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	29	19:07 (VB 01) 19:36 (VB 01)		05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	30	19:07 (VB 01) 19:37 (VB 01)		05:06 21:20
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	30	19:07 (VB 01) 19:37 (VB 01)		05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	30	19:06 (VB 01) 19:36 (VB 01)		05:04 21:23
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	29	19:06 (VB 01) 19:35 (VB 01)		05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	29	19:06 (VB 01) 19:35 (VB 01)		05:01 21:26
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	27	19:07 (VB 01) 19:34 (VB 01)		05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	27	19:07 (VB 01) 19:34 (VB 01)		04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	25	19:08 (VB 01) 19:33 (VB 01)		04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	23	19:09 (VB 01) 19:32 (VB 01)		04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	20	19:10 (VB 01) 19:30 (VB 01)		04:55 21:33
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35		21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	650	494	39	510
astr.max.mögl.Beschattung								

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenschwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BQ - Nebenstraße 7, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	May	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	06:53 (VB 08) 19:28 (VB 01)	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00		
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:50 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	06:52 (VB 08) 19:24 (VB 01)	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59		
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	06:54 (VB 08) 07:09 (VB 08)	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59		
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:39	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	06:56 (VB 08) 07:08 (VB 08)	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58		
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	06:57 (VB 08) 07:04 (VB 08)	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57		
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:04 (VB 08)	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57		
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:01 (VB 08) 07:08 (VB 08)	05:30 20:57	04:48 21:43	05:39 21:48	06:34 19:54	07:04 (VB 08)	07:26 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56		
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	06:58 (VB 08) 07:10 (VB 08)	05:28 20:58	04:47 21:44	05:41 21:47	06:35 19:52	07:04 (VB 08)	07:27 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56		
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	06:56 (VB 08) 07:11 (VB 08)	05:27 21:00	04:47 21:44	05:42 21:00	06:37 19:49	07:04 (VB 08)	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56		
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	06:54 (VB 08) 19:26 (VB 01)	05:25 21:02	04:46 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:04 (VB 08)	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55		
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	06:53 (VB 08) 19:28 (VB 01)	05:23 21:04	04:46 21:46	05:46 20:56	06:41 19:45	07:04 (VB 08)	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55		
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	06:53 (VB 08) 19:30 (VB 01)	05:21 21:06	04:45 21:47	05:48 20:54	06:43 19:42	07:04 (VB 08)	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55		
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	06:53 (VB 08) 19:31 (VB 01)	05:19 21:07	04:45 21:48	05:49 20:52	06:44 19:40	19:22 (VB 01) 19:28 (VB 01)	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55		
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	06:52 (VB 08) 19:31 (VB 01)	05:18 21:09	04:45 21:48	05:51 20:50	06:46 19:37	19:18 (VB 01) 19:31 (VB 01)	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55		
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	06:52 (VB 08) 19:32 (VB 01)	05:16 21:11	04:45 21:49	05:53 20:48	06:48 19:35	19:16 (VB 01) 19:33 (VB 01)	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55		
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:53 (VB 08) 19:33 (VB 01)	05:14 21:12	04:44 21:49	05:55 20:46	06:50 19:32	19:15 (VB 01) 19:35 (VB 01)	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55		
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	06:54 (VB 08) 19:33 (VB 01)	05:13 21:14	04:44 21:50	05:56 20:43	06:51 19:30	19:12 (VB 01) 19:35 (VB 01)	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55		
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	06:55 (VB 08) 19:33 (VB 01)	05:11 21:16	04:44 21:50	05:58 20:41	06:53 19:27	19:12 (VB 01) 19:36 (VB 01)	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55		
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:57 (VB 08) 19:33 (VB 01)	05:09 21:17	04:44 21:51	06:00 20:39	06:55 19:25	19:11 (VB 01) 19:37 (VB 01)	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55		
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	19:04 (VB 01) 19:33 (VB 01)	05:08 21:19	04:44 21:51	06:02 20:37	06:57 19:22	19:09 (VB 01) 19:36 (VB 01)	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56		
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	19:04 (VB 01) 19:33 (VB 01)	05:06 21:20	04:45 21:51	06:04 20:35	06:58 19:20	19:09 (VB 01) 19:37 (VB 01)	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56		
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	19:05 (VB 01) 19:32 (VB 01)	05:05 21:22	04:45 21:52	06:05 20:32	07:00 19:17	19:09 (VB 01) 19:37 (VB 01)	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57		
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	19:04 (VB 01) 19:31 (VB 01)	05:04 21:23	04:45 21:52	06:07 20:30	07:02 19:15	19:08 (VB 01) 19:36 (VB 01)	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57		
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	19:04 (VB 01) 19:30 (VB 01)	05:02 21:25	04:45 21:52	06:09 20:28	07:04 19:12	07:01 (VB 08) 19:36 (VB 01)	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58		
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	19:05 (VB 01) 19:29 (VB 01)	05:01 21:26	04:46 21:52	06:11 20:25	07:06 19:10	06:58 (VB 08) 19:36 (VB 01)	08:00 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58		
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	19:06 (VB 01) 19:28 (VB 01)	05:00 21:28	04:46 21:52	06:12 20:23	07:07 19:07	06:56 (VB 08) 19:35 (VB 01)	08:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59		
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	19:07 (VB 01) 19:27 (VB 01)	04:58 21:29	04:46 21:52	06:14 20:21	07:09 19:05	06:55 (VB 08) 19:35 (VB 01)	08:03 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00		
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	19:09 (VB 01) 19:25 (VB 01)	04:57 21:31	04:47 21:52	06:16 20:18	07:11 19:02	06:54 (VB 08) 19:34 (VB 01)	08:05 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01		
29	08:09 16:50	07:09 18:00	06:09 19:45	05:47 20:42	19:11 (VB 01) 19:23 (VB 01)	04:56 21:32	04:48 21:51	06:18 20:16	07:13 19:00	06:53 (VB 08) 19:32 (VB 01)	08:07 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02		
30	08:08 16:52	07:08 18:02	06:07 19:47	05:45 20:44	19:16 (VB 01) 19:18 (VB 01)	04:55 21:33	04:48 21:51	06:20 20:14	07:15 18:58	06:53 (VB 08) 19:31 (VB 01)	08:08 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02		
31	08:06 16:54	07:06 18:04	06:04 19:49	05:44 20:44	19:18 (VB 01)	04:54 21:35	05:27 21:17	06:21 20:11	07:13 19:30	06:53 (VB 08) 19:30 (VB 01)	08:09 16:46	08:09 16:03	08:35 16:03		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	656	494	510	512	460	565	382	94	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung															

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BR - Nebenstraße 15, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:49	21:09 (VB 06)	05:29		06:23	06:57 (VB 08)	07:16	07:15	08:10
	21:51	6 21:15 (VB 06)	21:15		20:09	19:25 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	21:10 (VB 06)	05:30		06:25	06:56 (VB 08)	07:18	07:17	08:11
	21:50	5 21:15 (VB 06)	21:14		20:06	19:24 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	21:10 (VB 06)	05:32		06:27	06:57 (VB 08)	07:20	07:19	08:13
	21:50	4 21:14 (VB 06)	21:12		20:04	19:23 (VB 01)	18:50	16:41	15:59
4	04:51	21:12 (VB 06)	05:34		06:28	06:57 (VB 08)	07:22	07:21	08:14
	21:49	2 21:14 (VB 06)	21:10		20:02	19:22 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52		05:36		06:30	06:58 (VB 08)	07:24	07:22	08:16
	21:49		21:08		19:59	19:20 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53		05:37		06:32	07:00 (VB 08)	07:25	07:24	08:17
	21:48		21:06		19:57	19:18 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54		05:39		06:34	19:07 (VB 01)	07:27	07:26	08:18
	21:48		21:04		19:54	19:15 (VB 01)	18:41	16:33	15:56
8	04:55		05:41		06:35		07:29	07:28	08:20
	21:47		21:02		19:52		18:38	16:31	15:56
9	04:56		05:42		06:37		07:31	07:30	08:21
	21:46		21:00		19:49		18:36	16:29	15:56
10	04:57		05:44		06:39		07:33	07:32	08:22
	21:45		20:58		19:47		18:33	16:28	15:55
11	04:58		05:46		06:41		07:35	07:34	08:23
	21:44		20:56		19:45		18:31	16:26	15:55
12	04:59		05:48		06:43		07:37	07:36	08:24
	21:44		20:54		19:42		18:29	16:24	15:55
13	05:01		05:49		06:44		07:38	07:38	08:25
	21:43		20:52		19:40		18:26	16:22	15:55
14	05:02		05:51		06:46		07:40	07:40	08:26
	21:42		20:50		19:37		18:24	16:21	15:55
15	05:03		05:53		06:48		07:42	07:42	08:27
	21:40		20:48		19:35		18:22	16:19	15:55
16	05:04		05:55		06:50		07:44	07:44	08:28
	21:39		20:46		19:32		18:19	16:18	15:55
17	05:06		05:56		06:51		07:46	07:45	08:29
	21:38		20:43		19:30		18:17	16:16	15:55
18	05:07		05:58		06:53		07:48	07:47	08:30
	21:37		20:41		19:27		18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:00		06:55		07:50	07:49	08:31
	21:36		20:39		19:25		18:12	16:13	15:55
20	05:10		06:02		06:57		07:52	07:51	08:31
	21:34		20:37		19:22		18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04	19:11 (VB 01)	06:58		07:53	07:53	08:32
	21:33		20:35	9 19:20 (VB 01)	19:20		18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05	19:09 (VB 01)	07:00		07:55	07:55	08:32
	21:32		20:32	14 19:23 (VB 01)	19:17		18:06	16:09	15:57
23	05:14		06:07	19:06 (VB 01)	07:02		07:57	07:56	08:33
	21:30		20:30	18 19:24 (VB 01)	19:15		18:03	16:08	15:57
24	05:16		06:09	07:06 (VB 08)	07:04		07:59	07:58	08:33
	21:29		20:28	25 19:25 (VB 01)	19:12		18:01	16:07	15:58
25	05:17		06:11	07:03 (VB 08)	07:06		07:01	08:00	08:34
	21:27		20:25	34 19:26 (VB 01)	19:10		16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:12	07:00 (VB 08)	07:07		07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23	39 19:26 (VB 01)	19:07		16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14	06:59 (VB 08)	07:09		07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21	41 19:26 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16	06:59 (VB 08)	07:11		07:07	08:05	08:34
	21:22		20:18	44 19:27 (VB 01)	19:02		16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:18	06:57 (VB 08)	07:13		07:09	08:07	08:35
	21:21		20:16	46 19:26 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02
30	05:25		06:20	06:57 (VB 08)	07:15		07:11	08:08	08:35
	21:19		20:14	46 19:26 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02
31	05:27		06:21	06:57 (VB 08)			07:13		08:35
	21:17		20:11	46 19:26 (VB 01)			16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		17		362		233			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BS - Nebenstraße 1, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50		05:42 20:46	31	19:13 (VB 01) 19:44 (VB 01)	04:53 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	31	19:13 (VB 01) 19:44 (VB 01)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	30	19:13 (VB 01) 19:43 (VB 01)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56		05:36 20:51	29	19:13 (VB 01) 19:42 (VB 01)	04:50 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	28	19:15 (VB 01) 19:43 (VB 01)	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	27	19:15 (VB 01) 19:42 (VB 01)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	25	19:16 (VB 01) 19:41 (VB 01)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03		05:28 20:58	23	19:16 (VB 01) 19:39 (VB 01)	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	4	06:56 (VB 08) 07:00 (VB 08)	21	19:17 (VB 01) 19:38 (VB 01)	04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	9	06:54 (VB 08) 07:03 (VB 08)	18	19:19 (VB 01) 19:37 (VB 01)	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	12	06:51 (VB 08) 07:03 (VB 08)	14	19:21 (VB 01) 19:35 (VB 01)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	15	06:49 (VB 08) 07:04 (VB 08)	9	19:23 (VB 01) 19:32 (VB 01)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	17	06:48 (VB 08) 07:05 (VB 08)		05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	18	06:46 (VB 08) 07:04 (VB 08)		05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	18	06:46 (VB 08) 07:04 (VB 08)		05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	18	06:46 (VB 08) 07:04 (VB 08)		05:14 21:12	04:45 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	17	06:47 (VB 08) 07:04 (VB 08)		05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	24	06:47 (VB 08) 19:35 (VB 01)		05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	28	06:48 (VB 08) 19:38 (VB 01)		05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	29	06:49 (VB 08) 19:40 (VB 01)		05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	23	19:19 (VB 01) 19:42 (VB 01)		05:06 21:20	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	25	19:18 (VB 01) 19:43 (VB 01)		05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	27	19:16 (VB 01) 19:43 (VB 01)		05:04 21:23	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	28	19:15 (VB 01) 19:43 (VB 01)		05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	30	19:14 (VB 01) 19:44 (VB 01)		05:01 21:26	04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	30	19:14 (VB 01) 19:44 (VB 01)		05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	32	19:13 (VB 01) 19:45 (VB 01)		04:58 21:29	04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	32	19:13 (VB 01) 19:45 (VB 01)		04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	32	19:13 (VB 01) 19:45 (VB 01)		04:56 21:32	04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	31	19:13 (VB 01) 19:44 (VB 01)		04:55 21:33	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510	
astr.max.mögl.Beschattung				499		286			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BT - Nebenstraße 4, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50		05:42 20:46	30	19:12 (VB 01) 19:42 (VB 01)	04:53 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	28	19:13 (VB 01) 19:41 (VB 01)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	27	19:13 (VB 01) 19:40 (VB 01)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56		05:36 20:51	25	19:14 (VB 01) 19:39 (VB 01)	04:50 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	24	19:15 (VB 01) 19:39 (VB 01)	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	22	19:16 (VB 01) 19:38 (VB 01)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	19	19:17 (VB 01) 19:36 (VB 01)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03		05:28 20:58	16	19:19 (VB 01) 19:35 (VB 01)	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	4	06:56 (VB 08) 07:00 (VB 08)	11	19:21 (VB 01) 19:32 (VB 01)	04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	9	06:54 (VB 08) 07:03 (VB 08)	2	19:26 (VB 01) 19:28 (VB 01)	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	13	06:51 (VB 08) 07:04 (VB 08)		05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	16	06:49 (VB 08) 07:05 (VB 08)		05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	17	06:48 (VB 08) 07:05 (VB 08)		05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	19	06:46 (VB 08) 07:05 (VB 08)		05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	19	06:46 (VB 08) 07:05 (VB 08)		05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	17	06:47 (VB 08) 07:04 (VB 08)		05:14 21:12	04:44 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	29	06:47 (VB 08) 19:36 (VB 01)		05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	32	06:47 (VB 08) 19:38 (VB 01)		05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	33	06:48 (VB 08) 19:39 (VB 01)		05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	35	06:49 (VB 08) 19:41 (VB 01)		05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	30	06:52 (VB 08) 19:42 (VB 01)		05:06 21:20	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	28	19:15 (VB 01) 19:43 (VB 01)		05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	28	19:14 (VB 01) 19:42 (VB 01)		05:04 21:23	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	30	19:13 (VB 01) 19:43 (VB 01)		05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	30	19:13 (VB 01) 19:43 (VB 01)		05:01 21:26	04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	31	19:12 (VB 01) 19:43 (VB 01)		05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	31	19:12 (VB 01) 19:43 (VB 01)		04:58 21:29	04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	31	19:12 (VB 01) 19:43 (VB 01)		04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	31	19:12 (VB 01) 19:43 (VB 01)		04:56 21:32	04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	30	19:12 (VB 01) 19:42 (VB 01)		04:55 21:33	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494			510
astr. max. mögl. Beschattung				543			204		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BU - Hauptstraße 10, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49	05:29	06:23	06:51 (VB 08)	07:16	07:15	08:10
	21:51	21:15	20:09	11 07:02 (VB 08)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	05:30	06:25	06:52 (VB 08)	07:18	07:17	08:11
	21:50	21:14	20:06	7 06:59 (VB 08)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	05:32	06:27		07:20	07:19	08:13
	21:50	21:12	20:04		18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:28		07:22	07:21	08:14
	21:49	21:10	20:02		18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:30		07:24	07:22	08:16
	21:49	21:08	19:59		18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:32		07:25	07:24	08:17
	21:48	21:06	19:57		18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:34		07:27	07:26	08:18
	21:48	21:04	19:54		18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:41	19:29 (VB 01)	06:35	07:29	07:28	08:20
	21:47	21:02	11 19:40 (VB 01)	19:52	18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:42	19:27 (VB 01)	06:37	07:31	07:30	08:21
	21:46	21:00	16 19:43 (VB 01)	19:49	18:36	16:29	15:56
10	04:57	05:44	19:26 (VB 01)	06:39	07:33	07:32	08:22
	21:45	20:58	19 19:45 (VB 01)	19:47	18:33	16:28	15:55
11	04:58	05:46	19:24 (VB 01)	06:41	07:35	07:34	08:23
	21:44	20:56	21 19:45 (VB 01)	19:45	18:31	16:26	15:55
12	04:59	05:48	19:23 (VB 01)	06:43	07:37	07:36	08:24
	21:44	20:54	23 19:46 (VB 01)	19:42	18:29	16:24	15:55
13	05:01	05:49	19:22 (VB 01)	06:44	07:38	07:38	08:25
	21:43	20:52	25 19:47 (VB 01)	19:40	18:26	16:22	15:55
14	05:02	05:51	19:21 (VB 01)	06:46	07:40	07:40	08:26
	21:42	20:50	26 19:47 (VB 01)	19:37	18:24	16:21	15:55
15	05:03	05:53	19:20 (VB 01)	06:48	07:42	07:42	08:27
	21:40	20:48	28 19:48 (VB 01)	19:35	18:22	16:19	15:55
16	05:04	05:55	19:20 (VB 01)	06:50	07:44	07:44	08:28
	21:39	20:46	28 19:48 (VB 01)	19:32	18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:56	19:19 (VB 01)	06:51	07:46	07:45	08:29
	21:38	20:43	28 19:47 (VB 01)	19:30	18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:58	19:19 (VB 01)	06:53	07:48	07:47	08:30
	21:37	20:41	29 19:48 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:00	19:19 (VB 01)	06:55	07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39	29 19:48 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55
20	05:10	06:02	19:18 (VB 01)	06:57	07:52	07:51	08:31
	21:34	20:37	29 19:47 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56
21	05:11	06:04	06:54 (VB 08)	06:58	07:53	07:53	08:32
	21:33	20:35	36 19:47 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05	06:52 (VB 08)	07:00	07:55	07:55	08:32
	21:32	20:32	39 19:46 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57
23	05:14	06:07	06:50 (VB 08)	07:02	07:57	07:56	08:33
	21:30	20:30	41 19:45 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57
24	05:16	06:09	06:49 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33
	21:29	20:28	41 19:44 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58
25	05:17	06:11	06:48 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34
	21:27	20:25	40 19:43 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:12	06:47 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34
	21:26	20:23	39 19:41 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:14	06:47 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34
	21:24	20:21	35 19:39 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:16	06:47 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:34
	21:22	20:18	31 19:37 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:18	06:46 (VB 08)	07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21	20:16	19 07:05 (VB 08)	19:00	16:51	16:02	16:02
30	05:25	06:20	06:47 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35
	21:19	20:14	17 07:04 (VB 08)	18:58	16:49	16:01	16:02
31	05:27	06:21	06:49 (VB 08)		07:13		08:35
	21:17	20:11	14 07:03 (VB 08)		16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		664	18				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BW - Hauptstraße 8, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49	05:29	06:23	06:51 (VB 08)	07:16	07:15	08:10
	21:51	21:15	20:09	13 07:04 (VB 08)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	05:30	06:25	06:52 (VB 08)	07:18	07:17	08:11
	21:50	21:14	20:06	9 07:01 (VB 08)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	05:32	06:27	06:55 (VB 08)	07:20	07:19	08:13
	21:50	21:12	20:04	2 06:57 (VB 08)	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:28		07:22	07:21	08:14
	21:49	21:10	20:02		18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:30		07:24	07:22	08:16
	21:49	21:08	19:59		18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:32		07:25	07:24	08:17
	21:48	21:06	19:57		18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:34		07:27	07:26	08:18
	21:48	21:04	19:54		18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:35		07:29	07:28	08:20
	21:47	21:02	19:52		18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:42	06:37		07:31	07:30	08:21
	21:46	21:00	19:49		18:36	16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:39		07:33	07:32	08:22
	21:45	20:58	19:47		18:33	16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:41		07:35	07:34	08:23
	21:44	20:56	19:45		18:31	16:26	15:55
12	04:59	05:48	19:26 (VB 01)	06:43	07:37	07:36	08:24
	21:44	20:54	10 19:36 (VB 01)	19:42	18:29	16:24	15:55
13	05:01	05:49	19:24 (VB 01)	06:44	07:38	07:38	08:25
	21:43	20:52	15 19:39 (VB 01)	19:40	18:26	16:22	15:55
14	05:02	05:51	19:21 (VB 01)	06:46	07:40	07:40	08:26
	21:42	20:50	19 19:40 (VB 01)	19:37	18:24	16:21	15:55
15	05:03	05:53	19:20 (VB 01)	06:48	07:42	07:42	08:27
	21:40	20:48	21 19:41 (VB 01)	19:35	18:22	16:19	15:55
16	05:04	05:55	19:19 (VB 01)	06:50	07:44	07:44	08:28
	21:39	20:46	23 19:42 (VB 01)	19:32	18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:56	19:18 (VB 01)	06:51	07:46	07:45	08:29
	21:38	20:43	24 19:42 (VB 01)	19:30	18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:58	19:17 (VB 01)	06:53	07:48	07:47	08:30
	21:37	20:41	26 19:43 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:00	19:17 (VB 01)	06:55	07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39	26 19:43 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55
20	05:10	06:02	19:15 (VB 01)	06:57	07:52	07:51	08:31
	21:34	20:37	28 19:43 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56
21	05:11	06:04	06:55 (VB 08)	06:58	07:53	07:53	08:32
	21:33	20:35	37 19:43 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05	06:53 (VB 08)	07:00	07:55	07:55	08:32
	21:32	20:32	41 19:43 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57
23	05:14	06:07	06:51 (VB 08)	07:02	07:57	07:56	08:33
	21:30	20:30	43 19:42 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57
24	05:16	06:09	06:50 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33
	21:29	20:28	45 19:42 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58
25	05:17	06:11	06:50 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34
	21:27	20:25	44 19:41 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:12	06:48 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34
	21:26	20:23	45 19:40 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:14	06:48 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34
	21:24	20:21	43 19:39 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:16	06:48 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:34
	21:22	20:18	41 19:38 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:18	06:48 (VB 08)	07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21	20:16	37 19:35 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02
30	05:25	06:20	06:48 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35
	21:19	20:14	33 19:34 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:02
31	05:27	06:21	06:49 (VB 08)		07:13		08:35
	21:17	20:11	24 19:30 (VB 01)		16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		625	24				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BX - Hauptstraße 7, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	06:51 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	16:05	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:15	20:09	22	19:29 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	08:34	08:03	07:04	06:49	05:40	04:52	04:50	05:30	06:25	06:52 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	16:06	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:50	21:14	20:06	10	07:02 (VB 08)	18:53	16:42	15:59
3	08:34	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	06:54 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	16:07	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	5	06:59 (VB 08)	18:50	16:41	15:59
4	08:34	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28		07:22	07:21	08:14	
	16:08	17:02	17:58	19:56	20:51	21:39	21:49	21:10	20:02		18:48	16:39	15:58	
5	08:34	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:36	06:30		07:24	07:22	08:16	
	16:10	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59		18:45	16:37	15:57	
6	08:33	07:55	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32		07:25	07:24	08:17	
	16:11	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57		18:43	16:35	15:57	
7	08:33	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34		07:27	07:26	08:18	
	16:12	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54		18:41	16:33	15:56	
8	08:32	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35		07:29	07:28	08:20	
	16:14	17:10	18:05	20:03	20:58	21:44	21:47	21:02	19:52		18:38	16:31	15:56	
9	08:32	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37		07:31	07:30	08:21	
	16:15	17:12	18:07	20:05	5	07:01 (VB 08)	21:00	21:44	19:49		18:36	16:29	15:56	
10	08:31	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39		07:33	07:32	08:22	
	16:17	17:14	18:09	20:07	10	07:04 (VB 08)	21:02	21:45	19:47		18:33	16:28	15:55	
11	08:30	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41		07:35	07:34	08:23	
	16:18	17:16	18:11	20:09	22	19:29 (VB 01)	21:04	21:46	19:45		18:31	16:26	15:55	
12	08:30	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43		07:37	07:36	08:24	
	16:20	17:18	18:13	20:11	31	19:32 (VB 01)	21:05	21:47	19:42		18:29	16:24	15:55	
13	08:29	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:01	05:49	06:44	19:28 (VB 01)	07:38	07:38	08:25	
	16:21	17:20	18:15	20:13	36	19:34 (VB 01)	21:07	21:48	19:40	4	19:32 (VB 01)	18:26	16:22	15:55
14	08:28	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45	05:02	05:51	06:46		07:40	07:40	08:26	
	16:23	17:22	18:17	20:15	42	19:35 (VB 01)	21:09	21:48	19:37	12	19:35 (VB 01)	18:24	16:21	15:55
15	08:27	07:38	06:33	06:18	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48		07:42	07:42	08:27	
	16:25	17:24	18:19	20:16	44	19:36 (VB 01)	21:11	21:49	19:35	16	19:37 (VB 01)	18:22	16:19	15:55
16	08:26	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50		07:44	07:44	08:28	
	16:26	17:26	18:21	20:18	44	19:36 (VB 01)	21:12	21:49	19:32	19	19:39 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
17	08:25	07:34	06:29	06:13	05:13	04:44	05:06	05:56	06:51		07:46	07:45	08:29	
	16:28	17:28	18:23	20:20	46	19:37 (VB 01)	21:14	21:50	19:30	21	19:39 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	08:24	07:31	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53		07:48	07:47	08:30	
	16:30	17:30	18:24	20:22	45	19:36 (VB 01)	21:16	21:50	19:27	23	19:40 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
19	08:23	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:09	06:00	06:55		07:50	07:49	08:31	
	16:31	17:32	18:26	20:24	45	19:37 (VB 01)	21:17	21:51	19:25	25	19:41 (VB 01)	18:12	16:13	15:55
20	08:22	07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57		07:52	07:51	08:31	
	16:33	17:34	18:28	20:26	42	19:37 (VB 01)	21:19	21:51	19:22	25	19:40 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	08:21	07:25	06:19	06:04	05:06	04:45	05:11	06:04	06:58		07:53	07:53	08:32	
	16:35	17:36	18:30	20:27	39	19:36 (VB 01)	21:20	21:51	19:20	36	19:41 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	08:19	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00		07:55	07:55	08:32	
	16:37	17:38	18:32	20:29	35	19:36 (VB 01)	21:22	21:52	19:17	40	19:41 (VB 01)	18:06	16:09	15:57
23	08:18	07:20	06:14	06:00	05:04	04:45	05:14	06:07	07:02		07:57	07:56	08:33	
	16:39	17:40	18:34	20:31	26	19:35 (VB 01)	21:23	21:52	19:15	42	19:40 (VB 01)	18:03	16:08	15:57
24	08:17	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04		07:59	07:58	08:33	
	16:41	17:42	18:36	20:33	24	19:34 (VB 01)	21:25	21:52	19:12	44	19:40 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	08:15	07:16	06:09	05:55	05:01	04:46	05:17	06:11	07:06		07:01	08:00	08:34	
	16:43	17:44	18:37	20:35	23	19:33 (VB 01)	21:26	21:52	19:10	45	19:40 (VB 01)	18:00	16:06	15:58
26	08:14	07:14	06:06	05:53	05:00	04:46	05:19	06:12	07:07		07:03	08:02	08:34	
	16:44	17:46	18:39	20:37	21	19:32 (VB 01)	21:28	21:52	19:07	45	19:39 (VB 01)	18:00	16:05	15:59
27	08:12	07:11	06:04	05:51	04:58	04:46	05:21	06:14	07:09		07:05	08:03	08:34	
	16:46	17:48	18:41	20:39	19	19:31 (VB 01)	21:29	21:52	19:05	44	19:38 (VB 01)	18:00	16:04	16:00
28	08:11	07:09	06:01	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11		07:07	08:05	08:34	
	16:48	17:50	18:43	20:40	15	19:29 (VB 01)	21:31	21:52	19:02	43	19:37 (VB 01)	18:00	16:03	16:01
29	08:09		06:59	05:47	04:56	04:48	05:24	06:18	07:13		07:09	08:07	08:35	
	16:50		19:45	20:42	11	19:27 (VB 01)	21:32	21:51	19:00	40	19:35 (VB 01)	18:00	16:02	16:02
30	08:08		06:57	05:45	04:55	04:48	05:25	06:20	07:15		07:11	08:08	08:35	
	16:52		19:47	20:44		21:33	21:51	21:19	18:58	36	19:34 (VB 01)	18:00	16:02	16:02
31	08:06		06:54		04:54		05:27	06:21			07:13		08:35	
	16:54		19:49		21:35		21:17	20:11		31	19:32 (VB 01)		16:03	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	512	460	382	37	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung														

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BY - Hauptstraße 5, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	06:51 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	16:05	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:15	20:09	19:30 (VB 01)	18:55	16:44	16:00	
2	08:34	08:03	07:04	06:49	05:40	04:52	04:50	05:30	06:25	06:52 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	16:06	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:50	21:14	20:06	18	19:26 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	08:34	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	06:55 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	16:07	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	5	07:00 (VB 08)	18:50	16:41	15:59
4	08:34	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28		07:22	07:21	08:14	
	16:08	17:02	17:58	19:56	20:51	21:39	21:49	21:10	20:02		18:48	16:39	15:58	
5	08:34	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:36	06:30		07:24	07:22	08:16	
	16:10	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59		18:45	16:37	15:57	
6	08:33	07:55	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32		07:25	07:24	08:17	
	16:11	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57		18:43	16:35	15:57	
7	08:33	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34		07:27	07:26	08:18	
	16:12	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54		18:41	16:33	15:56	
8	08:32	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35		07:29	07:28	08:20	
	16:14	17:10	18:05	20:03	20:58	21:44	21:47	21:02	19:52		18:38	16:31	15:56	
9	08:32	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37		07:31	07:30	08:21	
	16:15	17:12	18:07	20:05	5	07:02 (VB 08)	21:00	21:44	19:49		18:36	16:29	15:56	
10	08:31	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39		07:33	07:32	08:22	
	16:17	17:14	18:09	20:07	18	19:28 (VB 01)	21:02	21:45	19:47		18:33	16:28	15:55	
11	08:30	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41		07:35	07:34	08:23	
	16:18	17:16	18:11	20:09	30	19:31 (VB 01)	21:04	21:46	19:45		18:31	16:26	15:55	
12	08:30	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43		07:37	07:36	08:24	
	16:20	17:18	18:13	20:11	35	19:33 (VB 01)	21:05	21:47	19:42		18:29	16:24	15:55	
13	08:29	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:01	05:49	06:44		07:38	07:38	08:25	
	16:21	17:20	18:15	20:13	40	19:34 (VB 01)	21:07	21:48	19:40		18:26	16:22	15:55	
14	08:28	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45	05:02	05:51	06:46		07:40	07:40	08:26	
	16:23	17:22	18:17	20:15	42	19:34 (VB 01)	21:09	21:48	19:37		18:24	16:21	15:55	
15	08:27	07:38	06:33	06:18	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48	19:23 (VB 01)	07:42	07:42	08:27	
	16:25	17:24	18:19	20:16	44	19:35 (VB 01)	21:11	21:49	9	19:32 (VB 01)	18:22	16:19	15:55	
16	08:26	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	19:21 (VB 01)	07:44	07:44	08:28	
	16:26	17:26	18:21	20:18	45	19:35 (VB 01)	21:12	21:49	14	19:35 (VB 01)	18:19	16:18	15:55	
17	08:25	07:34	06:29	06:13	05:13	04:44	05:06	05:56	06:51	19:18 (VB 01)	07:46	07:45	08:29	
	16:28	17:28	18:23	20:20	46	19:36 (VB 01)	21:14	21:50	18	19:36 (VB 01)	18:17	16:16	15:55	
18	08:24	07:31	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	19:17 (VB 01)	07:48	07:47	08:30	
	16:30	17:30	18:24	20:22	46	19:35 (VB 01)	21:16	21:50	20	19:37 (VB 01)	18:15	16:15	15:55	
19	08:23	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:09	06:00	06:55	19:16 (VB 01)	07:50	07:49	08:31	
	16:31	17:32	18:26	20:24	44	19:35 (VB 01)	21:17	21:51	22	19:38 (VB 01)	18:12	16:13	15:55	
20	08:22	07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	19:14 (VB 01)	07:52	07:51	08:31	
	16:33	17:34	18:28	20:26	41	19:35 (VB 01)	21:19	21:51	24	19:38 (VB 01)	18:10	16:12	15:56	
21	08:21	07:25	06:19	06:04	05:06	04:45	05:11	06:04	06:58	19:12 (VB 01)	07:53	07:53	08:32	
	16:35	17:36	18:30	20:27	38	19:34 (VB 01)	21:20	21:51	35	19:39 (VB 01)	18:08	16:11	15:56	
22	08:19	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	06:54	19:09 (VB 01)	07:55	07:55	08:32	
	16:37	17:38	18:32	20:29	34	19:34 (VB 01)	21:22	21:52	40	19:39 (VB 01)	18:06	16:09	15:57	
23	08:18	07:20	06:14	06:00	05:04	04:45	05:14	06:07	06:52	19:08 (VB 01)	07:57	07:56	08:33	
	16:39	17:40	18:34	20:31	23	19:32 (VB 01)	21:23	21:52	42	19:38 (VB 01)	18:03	16:08	15:57	
24	08:17	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	06:51	19:07 (VB 01)	07:59	07:58	08:33	
	16:41	17:42	18:36	20:33	22	19:31 (VB 01)	21:25	21:52	45	19:39 (VB 01)	18:01	16:07	15:58	
25	08:15	07:16	06:09	05:55	05:01	04:46	05:17	06:11	06:51	19:06 (VB 01)	07:01	08:00	08:34	
	16:43	17:44	18:37	20:35	20	19:30 (VB 01)	21:26	21:52	46	19:39 (VB 01)	16:59	16:06	15:58	
26	08:14	07:14	06:06	05:53	05:00	04:46	05:19	06:12	06:49	19:05 (VB 01)	07:03	08:02	08:34	
	16:44	17:46	18:39	20:37	17	19:29 (VB 01)	21:28	21:52	46	19:37 (VB 01)	16:57	16:05	15:59	
27	08:12	07:11	06:04	05:51	05:04	04:46	05:21	06:14	06:49	19:04 (VB 01)	07:05	08:03	08:34	
	16:46	17:48	18:41	20:39	14	19:27 (VB 01)	21:29	21:52	46	19:37 (VB 01)	16:55	16:04	16:00	
28	08:11	07:09	06:01	05:49	05:07	04:47	05:22	06:16	06:49	19:03 (VB 01)	07:07	08:05	08:34	
	16:48	17:50	18:43	20:40	8	19:24 (VB 01)	21:31	21:52	46	19:37 (VB 01)	16:53	16:03	16:01	
29	08:09		06:59	05:47	05:04	04:48	05:24	06:18	06:49	19:02 (VB 01)	07:09	08:07	08:35	
	16:50		19:45	20:42		21:32	21:51	21:21	42	19:35 (VB 01)	16:51	16:02	16:02	
30	08:08		06:57	05:45	05:05	04:48	05:25	06:20	06:49	19:01 (VB 01)	07:11	08:08	08:35	
	16:52		19:47	20:44		21:33	21:51	21:19	40	19:34 (VB 01)	16:49	16:01	16:02	
31	08:06		06:54	05:44	05:06	04:54	05:27	06:21	06:50	19:00 (VB 01)	07:13	08:05	08:35	
	16:54		19:49	20:46		21:35	21:17	20:11	34	19:32 (VB 01)	16:46	16:03	16:03	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	612	494	510	512	460	382	52	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung														

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BZ - Hauptstraße 2b, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:25 (VB 09) 07:43 (VB 09)	05:42 20:46
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:26 (VB 09) 07:43 (VB 09)	05:40 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:26 (VB 09) 07:41 (VB 09)	05:38 20:49
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:28 (VB 09) 07:39 (VB 09)	05:36 20:51
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:31 (VB 09) 19:20 (VB 01)	05:34 20:53
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	19:12 (VB 01) 19:24 (VB 01)	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	19:10 (VB 01) 19:26 (VB 01)	05:30 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	19:08 (VB 01) 19:26 (VB 01)	05:28 20:58
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	06:59 (VB 08) 19:27 (VB 01)	05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:45 18:09	06:30 20:07	06:57 (VB 08) 19:28 (VB 01)	05:25 21:02
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	06:55 (VB 08) 19:28 (VB 01)	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	06:54 (VB 08) 19:28 (VB 01)	05:21 21:05
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	06:53 (VB 08) 19:28 (VB 01)	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	06:51 (VB 08) 19:27 (VB 01)	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	06:51 (VB 08) 19:27 (VB 01)	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:51 (VB 08) 19:26 (VB 01)	05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:28 18:23	06:13 20:20	06:51 (VB 08) 19:26 (VB 01)	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	06:50 (VB 08) 19:24 (VB 01)	05:11 21:16
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:51 (VB 08) 19:22 (VB 01)	05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	06:52 (VB 08) 19:20 (VB 01)	05:08 21:19
21	08:20 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	06:53 (VB 08) 19:16 (VB 01)	05:06 21:20
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:54 (VB 08) 07:08 (VB 08)	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:55 (VB 08) 07:05 (VB 08)	05:03 21:23
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:52 (VB 08) 21:25	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	06:27 (VB 09) 06:45 (VB 09)	04:57 21:31
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	07:27 (VB 09) 07:45 (VB 09)	04:56 21:32
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	07:26 (VB 09) 07:45 (VB 09)	04:55 21:33
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	05:44 20:44	07:26 (VB 09) 07:45 (VB 09)	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			114	638	5	512

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BZ - Hauptstraße 2b, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:49	20:57 (VB 06)	05:29		06:23	06:54 (VB 08)	07:16	07:15	08:10
	21:51	18 21:15 (VB 06)	21:15		20:09	19:27 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	20:58 (VB 06)	05:30		06:25	06:55 (VB 08)	07:18	07:17	08:11
	21:50	17 21:15 (VB 06)	21:14		20:06	19:26 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	20:58 (VB 06)	05:32		06:27	06:57 (VB 08)	07:20	07:19	08:13
	21:50	16 21:14 (VB 06)	21:12		20:04	19:25 (VB 01)	18:50	16:40	15:59
4	04:51	20:58 (VB 06)	05:34		06:28	19:06 (VB 01)	07:22	07:21	08:14
	21:49	16 21:14 (VB 06)	21:10		20:02	19:24 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	20:59 (VB 06)	05:36		06:30	19:06 (VB 01)	07:24	07:22	08:16
	21:49	14 21:13 (VB 06)	21:08		19:59	19:22 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	20:59 (VB 06)	05:37		06:32	19:08 (VB 01)	07:25	07:24	08:17
	21:48	14 21:13 (VB 06)	21:06		19:57	19:20 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	21:00 (VB 06)	05:39		06:34	07:27 (VB 09)	07:27	07:26	08:18
	21:48	12 21:12 (VB 06)	21:04		19:54	19:16 (VB 01)	18:40	16:33	15:56
8	04:55	21:01 (VB 06)	05:41		06:35	07:22 (VB 09)	07:29	07:28	08:20
	21:47	11 21:12 (VB 06)	21:02		19:52	11 07:33 (VB 09)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	21:01 (VB 06)	05:42		06:37	07:21 (VB 09)	07:31	07:30	08:21
	21:46	10 21:11 (VB 06)	21:00		19:49	14 07:35 (VB 09)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	21:02 (VB 06)	05:44		06:39	07:19 (VB 09)	07:33	07:32	08:22
	21:45	9 21:11 (VB 06)	20:58		19:47	17 07:36 (VB 09)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	21:03 (VB 06)	05:46		06:41	07:19 (VB 09)	07:35	07:34	08:23
	21:44	7 21:10 (VB 06)	20:56		19:45	17 07:36 (VB 09)	18:31	16:26	15:55
12	04:59	21:04 (VB 06)	05:48		06:43	07:17 (VB 09)	07:37	07:36	08:24
	21:44	5 21:09 (VB 06)	20:54		19:42	19 07:36 (VB 09)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	21:06 (VB 06)	05:49		06:44	07:17 (VB 09)	07:38	07:38	08:25
	21:43	2 21:08 (VB 06)	20:52		19:40	19 07:36 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
14	05:02		05:51		06:46	07:17 (VB 09)	07:40	07:40	08:26
	21:42		20:50		19:37	19 07:36 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
15	05:03		05:53		06:48	07:16 (VB 09)	07:42	07:42	08:27
	21:40		20:48		19:35	18 07:34 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
16	05:04		05:55		06:50	07:17 (VB 09)	07:44	07:44	08:28
	21:39		20:46		19:32	16 07:33 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
17	05:06		05:56		06:51	07:18 (VB 09)	07:46	07:45	08:29
	21:38		20:43		19:30	14 07:32 (VB 09)	18:17	16:16	15:55
18	05:07		05:58		06:53	07:20 (VB 09)	07:48	07:47	08:30
	21:37		20:41		19:27	11 07:31 (VB 09)	18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:00	07:05 (VB 08)	06:55	07:21 (VB 09)	07:50	07:49	08:31
	21:36		20:39	3 07:08 (VB 08)	19:25	5 07:26 (VB 09)	18:12	16:13	15:55
20	05:10		06:02	07:00 (VB 08)	06:57		07:52	07:51	08:31
	21:34		20:37	11 07:11 (VB 08)	19:22		18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04	06:58 (VB 08)	06:58		07:53	07:53	08:32
	21:33		20:35	15 07:13 (VB 08)	19:20		18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05	06:57 (VB 08)	07:00		07:55	07:55	08:32
	21:32		20:32	24 19:22 (VB 01)	19:17		18:06	16:09	15:57
23	05:14		06:07	06:55 (VB 08)	07:02		07:57	07:56	08:33
	21:30		20:30	32 19:24 (VB 01)	19:15		18:03	16:08	15:57
24	05:16		06:09	06:55 (VB 08)	07:04		07:59	07:58	08:33
	21:29		20:28	36 19:26 (VB 01)	19:12		18:01	16:07	15:58
25	05:17		06:11	06:54 (VB 08)	07:06		07:01	08:00	08:34
	21:27		20:25	41 19:28 (VB 01)	19:10		16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:12	06:53 (VB 08)	07:07		07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23	42 19:27 (VB 01)	19:07		16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14	06:53 (VB 08)	07:09		07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21	44 19:28 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16	06:53 (VB 08)	07:11		07:07	08:05	08:34
	21:22		20:18	45 19:29 (VB 01)	19:02		16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:18	06:52 (VB 08)	07:13		07:09	08:07	08:35
	21:21		20:16	46 19:28 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02
30	05:25		06:20	06:53 (VB 08)	07:15		07:11	08:08	08:35
	21:19		20:14	45 19:28 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02
31	05:27		06:21	06:54 (VB 08)			07:13		08:35
	21:17		20:11	43 19:28 (VB 01)			16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		151		427		340			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CA - Hauptstraße 2a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:49	20:56 (VB 06)	05:29		06:23	06:54 (VB 08)	07:16	07:15	08:10
	21:51	19 21:15 (VB 06)	21:15		20:09	40 19:26 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	20:57 (VB 06)	05:30		06:25	06:55 (VB 08)	07:18	07:17	08:11
	21:50	18 21:15 (VB 06)	21:14		20:06	37 19:26 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	20:57 (VB 06)	05:32		06:27	06:57 (VB 08)	07:20	07:19	08:13
	21:50	17 21:14 (VB 06)	21:12		20:04	32 19:25 (VB 01)	18:50	16:40	15:59
4	04:51	20:57 (VB 06)	05:34		06:28	19:05 (VB 01)	07:22	07:21	08:14
	21:49	17 21:14 (VB 06)	21:10		20:02	19 19:24 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	20:58 (VB 06)	05:36		06:30	19:05 (VB 01)	07:24	07:22	08:16
	21:49	15 21:13 (VB 06)	21:08		19:59	17 19:22 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	20:58 (VB 06)	05:37		06:32	19:07 (VB 01)	07:25	07:24	08:17
	21:48	15 21:13 (VB 06)	21:06		19:57	13 19:20 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	20:59 (VB 06)	05:39		06:34	07:28 (VB 09)	07:27	07:26	08:18
	21:48	13 21:12 (VB 06)	21:04		19:54	9 19:17 (VB 01)	18:40	16:33	15:56
8	04:55	21:00 (VB 06)	05:41		06:35	07:23 (VB 09)	07:29	07:28	08:20
	21:47	12 21:12 (VB 06)	21:02		19:52	10 07:33 (VB 09)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	21:00 (VB 06)	05:42		06:37	07:21 (VB 09)	07:31	07:30	08:21
	21:46	11 21:11 (VB 06)	21:00		19:49	14 07:35 (VB 09)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	21:01 (VB 06)	05:44		06:39	07:20 (VB 09)	07:33	07:32	08:22
	21:45	10 21:11 (VB 06)	20:58		19:47	16 07:36 (VB 09)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	21:02 (VB 06)	05:46		06:41	07:19 (VB 09)	07:35	07:34	08:23
	21:44	8 21:10 (VB 06)	20:56		19:45	18 07:37 (VB 09)	18:31	16:26	15:55
12	04:59	21:03 (VB 06)	05:48		06:43	07:18 (VB 09)	07:37	07:36	08:24
	21:44	6 21:09 (VB 06)	20:54		19:42	18 07:36 (VB 09)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	21:04 (VB 06)	05:49		06:44	07:17 (VB 09)	07:38	07:38	08:25
	21:43	4 21:08 (VB 06)	20:52		19:40	19 07:36 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
14	05:02	21:05 (VB 06)	05:51		06:46	07:17 (VB 09)	07:40	07:40	08:26
	21:42	2 21:07 (VB 06)	20:50		19:37	19 07:36 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
15	05:03		05:53		06:48	07:17 (VB 09)	07:42	07:42	08:27
	21:40		20:48		19:35	18 07:35 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
16	05:04		05:55		06:50	07:17 (VB 09)	07:44	07:44	08:28
	21:39		20:46		19:32	17 07:34 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
17	05:06		05:56		06:51	07:18 (VB 09)	07:46	07:45	08:29
	21:38		20:43		19:30	15 07:33 (VB 09)	18:17	16:16	15:55
18	05:07		05:58		06:53	07:20 (VB 09)	07:48	07:47	08:30
	21:37		20:41		19:27	11 07:31 (VB 09)	18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:00	07:06 (VB 08)	06:55	07:21 (VB 09)	07:50	07:49	08:31
	21:36		20:39	2 07:08 (VB 08)	19:25	6 07:27 (VB 09)	18:12	16:13	15:55
20	05:10		06:02	07:01 (VB 08)	06:57		07:52	07:51	08:31
	21:34		20:37	10 07:11 (VB 08)	19:22		18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04	06:59 (VB 08)	06:58		07:53	07:53	08:32
	21:33		20:35	14 07:13 (VB 08)	19:20		18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05	06:58 (VB 08)	07:00		07:55	07:55	08:32
	21:32		20:32	17 07:15 (VB 08)	19:17		18:06	16:09	15:57
23	05:14		06:07	06:56 (VB 08)	07:02		07:57	07:56	08:33
	21:30		20:30	30 19:23 (VB 01)	19:15		18:03	16:08	15:57
24	05:16		06:09	06:55 (VB 08)	07:04		07:59	07:58	08:33
	21:29		20:28	36 19:25 (VB 01)	19:12		18:01	16:07	15:58
25	05:17		06:11	06:55 (VB 08)	07:06		07:01	08:00	08:34
	21:27		20:25	39 19:27 (VB 01)	19:10		16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:12	06:53 (VB 08)	07:07		07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23	43 19:27 (VB 01)	19:07		16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14	06:53 (VB 08)	07:09		07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21	45 19:28 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16	06:53 (VB 08)	07:11		07:07	08:05	08:34
	21:22		20:18	45 19:28 (VB 01)	19:02		16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:18	06:53 (VB 08)	07:13		07:09	08:07	08:35
	21:21		20:16	44 19:27 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02
30	05:25		06:20	06:53 (VB 08)	07:15		07:11	08:08	08:35
	21:19		20:14	45 19:28 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02
31	05:27		06:21	06:54 (VB 08)			07:13		08:35
	21:17		20:11	43 19:28 (VB 01)			16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		167		413		348			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CB - Hauptstraße 1, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember	
1	04:49	20:51 (VB 06)	05:29		06:23	06:55 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
	21:51	21	21:12 (VB 06)	21:15	20:09	43	19:24 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	20:51 (VB 06)	05:30		06:25	06:56 (VB 08)	07:18	07:17	08:11	
	21:50	22	21:13 (VB 06)	21:14	20:06	40	19:24 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	20:51 (VB 06)	05:32		06:27	06:58 (VB 08)	07:20	07:19	08:13	
	21:50	21	21:12 (VB 06)	21:12	20:04	36	19:23 (VB 01)	18:50	16:40	15:59
4	04:51	20:51 (VB 06)	05:34		06:28	07:01 (VB 08)	07:22	07:21	08:14	
	21:49	22	21:13 (VB 06)	21:10	20:02	30	19:23 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	20:51 (VB 06)	05:35		06:30	19:01 (VB 01)	07:24	07:22	08:16	
	21:49	22	21:13 (VB 06)	21:08	19:59	20	19:21 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	20:52 (VB 06)	05:37		06:32	19:02 (VB 01)	07:25	07:24	08:17	
	21:48	21	21:13 (VB 06)	21:06	19:57	18	19:20 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	20:52 (VB 06)	05:39		06:34	19:03 (VB 01)	07:27	07:26	08:18	
	21:48	20	21:12 (VB 06)	21:04	19:54	16	19:19 (VB 01)	18:40	16:33	15:56
8	04:55	20:53 (VB 06)	05:41		06:35	07:28 (VB 09)	07:29	07:28	08:20	
	21:47	19	21:12 (VB 06)	21:02	19:52	17	19:15 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	20:53 (VB 06)	05:42		06:37	07:25 (VB 09)	07:31	07:30	08:21	
	21:46	18	21:11 (VB 06)	21:00	19:49	12	07:37 (VB 09)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	20:53 (VB 06)	05:44		06:39	07:23 (VB 09)	07:33	07:32	08:22	
	21:45	18	21:11 (VB 06)	20:58	19:47	15	07:38 (VB 09)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	20:54 (VB 06)	05:46		06:41	07:22 (VB 09)	07:35	07:34	08:23	
	21:44	16	21:10 (VB 06)	20:56	19:45	17	07:39 (VB 09)	18:31	16:26	15:55
12	04:59	20:54 (VB 06)	05:48		06:43	07:20 (VB 09)	07:37	07:36	08:24	
	21:44	15	21:09 (VB 06)	20:54	19:42	19	07:39 (VB 09)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	20:55 (VB 06)	05:49		06:44	07:20 (VB 09)	07:38	07:38	08:25	
	21:43	13	21:08 (VB 06)	20:52	19:40	19	07:39 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
14	05:02	20:55 (VB 06)	05:51		06:46	07:20 (VB 09)	07:40	07:40	08:26	
	21:42	12	21:07 (VB 06)	20:50	19:37	19	07:39 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
15	05:03	20:56 (VB 06)	05:53		06:48	07:19 (VB 09)	07:42	07:42	08:27	
	21:40	10	21:06 (VB 06)	20:48	19:35	19	07:38 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
16	05:04	20:57 (VB 06)	05:55		06:50	07:19 (VB 09)	07:44	07:44	08:28	
	21:39	8	21:05 (VB 06)	20:46	19:32	18	07:37 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
17	05:06	20:58 (VB 06)	05:56		06:51	07:20 (VB 09)	07:46	07:45	08:29	
	21:38	6	21:04 (VB 06)	20:43	19:30	17	07:37 (VB 09)	18:17	16:16	15:55
18	05:07	20:59 (VB 06)	05:58		06:53	07:21 (VB 09)	07:48	07:47	08:30	
	21:37	4	21:03 (VB 06)	20:41	19:27	15	07:36 (VB 09)	18:15	16:15	15:55
19	05:08		06:00		06:55	07:21 (VB 09)	07:50	07:49	08:31	
	21:36		20:39		19:25	12	07:33 (VB 09)	18:12	16:13	15:55
20	05:10		06:02	07:03 (VB 08)	06:57		07:24 (VB 09)	07:52	07:51	08:31
	21:34		20:37	10 07:13 (VB 08)	19:22	6	07:30 (VB 09)	18:10	16:12	15:56
21	05:11		06:04	07:01 (VB 08)	06:58			07:53	07:53	08:32
	21:33		20:35	15 07:16 (VB 08)	19:20			18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:05	07:00 (VB 08)	07:00			07:55	07:55	08:32
	21:32		20:32	17 07:17 (VB 08)	19:17			18:06	16:09	15:57
23	05:14		06:07	06:58 (VB 08)	07:02			07:57	07:56	08:33
	21:30		20:30	19 07:17 (VB 08)	19:15			18:03	16:08	15:57
24	05:16		06:09	06:57 (VB 08)	07:04			07:59	07:58	08:33
	21:29		20:28	21 07:18 (VB 08)	19:12			18:01	16:07	15:58
25	05:17		06:11	06:57 (VB 08)	07:06			07:01	08:00	08:34
	21:27		20:25	31 19:20 (VB 01)	19:10			16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:12	06:55 (VB 08)	07:07			07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23	37 19:21 (VB 01)	19:07			16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14	06:55 (VB 08)	07:09			07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21	40 19:23 (VB 01)	19:05			16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16	06:55 (VB 08)	07:11			07:07	08:05	08:34
	21:22		20:18	42 19:24 (VB 01)	19:02			16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:18	06:54 (VB 08)	07:13			07:09	08:07	08:35
	21:21		20:16	44 19:24 (VB 01)	19:00			16:51	16:02	16:02
30	05:25		06:20	06:55 (VB 08)	07:15			07:11	08:08	08:35
	21:19		20:14	44 19:24 (VB 01)	18:58			16:49	16:01	16:02
31	05:27		06:21	06:55 (VB 08)				07:13		08:35
	21:17		20:11	44 19:25 (VB 01)				16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	288		364		408					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CC - Hauptstraße 12, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	06:51 (VB 08) 06:54 (VB 08)	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	04:50 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59	
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59	
4	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58	
5	04:52 21:49	05:36 21:08	19:36 (VB 01) 19:45 (VB 01)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	19:33 (VB 01) 19:47 (VB 01)	06:32 19:57	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	19:32 (VB 01) 19:49 (VB 01)	06:34 19:54	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	19:30 (VB 01) 19:50 (VB 01)	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	19:29 (VB 01) 19:51 (VB 01)	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	19:28 (VB 01) 19:52 (VB 01)	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:44	05:46 20:56	19:27 (VB 01) 19:52 (VB 01)	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	19:26 (VB 01) 19:53 (VB 01)	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	05:01 21:43	05:49 20:52	19:26 (VB 01) 19:53 (VB 01)	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:23	08:25 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	19:25 (VB 01) 19:53 (VB 01)	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	05:03 21:40	05:53 20:48	19:25 (VB 01) 19:53 (VB 01)	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	19:25 (VB 01) 19:53 (VB 01)	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	19:24 (VB 01) 19:53 (VB 01)	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	19:24 (VB 01) 19:52 (VB 01)	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:52 (VB 08) 19:52 (VB 01)	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:49 (VB 08) 19:51 (VB 01)	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:48 (VB 08) 19:50 (VB 01)	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:47 (VB 08) 19:50 (VB 01)	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	06:45 (VB 08) 19:48 (VB 01)	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	06:45 (VB 08) 19:46 (VB 01)	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	06:44 (VB 08) 19:45 (VB 01)	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	06:43 (VB 08) 19:41 (VB 01)	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	06:44 (VB 08) 07:02 (VB 08)	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	06:44 (VB 08) 07:02 (VB 08)	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	06:45 (VB 08) 07:00 (VB 08)	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	06:20 20:14	06:47 (VB 08) 06:59 (VB 08)	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11	06:49 (VB 08) 06:57 (VB 08)		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382		328	259	233
astr. max. mögl. Beschattung		688		3			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CD - Hauptstraße 3a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:21 (VB 09) 07:40 (VB 09)	05:42 20:46	04:53 21:36	
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:21 (VB 09) 07:39 (VB 09)	05:40 20:48	04:52 21:37	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:21 (VB 09) 07:38 (VB 09)	05:38 20:49	04:51 21:38	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:22 (VB 09) 07:37 (VB 09)	05:36 20:51	04:50 21:39	
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:24 (VB 09) 07:36 (VB 09)	05:34 20:53	04:49 21:41	
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:25 (VB 09) 07:33 (VB 09)	05:32 20:55	04:49 21:42	21:05 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	04:48 21:43	1 21:06 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	19:17 (VB 01)	05:28 20:58	04:47 21:44	3 21:08 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	9 19:26 (VB 01) 19:14 (VB 01)	05:27 21:00	04:47 21:44	4 21:08 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:45 18:09	06:30 20:07	15 19:29 (VB 01) 06:57 (VB 08)	05:25 05:25	04:46 21:45	5 21:09 (VB 06)
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	24 19:31 (VB 01) 06:53 (VB 08)	05:23 05:23	04:46 21:46	6 21:09 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	32 19:31 (VB 01) 06:51 (VB 08)	05:21 21:05	04:45 21:47	8 21:11 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	38 19:32 (VB 01) 06:50 (VB 08)	05:19 21:07	04:45 21:48	9 21:12 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	41 19:32 (VB 01) 06:48 (VB 08)	05:18 21:09	04:45 21:48	9 21:11 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	44 19:32 (VB 01) 06:48 (VB 08)	05:16 21:11	04:45 21:49	10 21:12 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	45 19:32 (VB 01) 06:47 (VB 08)	21:11 21:12	04:44 21:49	11 21:13 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:28 18:23	06:13 20:20	46 19:32 (VB 01) 06:47 (VB 08)	05:13 21:14	04:44 21:50	11 21:13 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	46 19:32 (VB 01) 06:46 (VB 08)	05:11 21:16	04:44 21:50	12 21:14 (VB 06)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	46 19:31 (VB 01) 06:47 (VB 08)	21:16 05:09	04:44 21:51	11 21:14 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	43 19:30 (VB 01) 06:47 (VB 08)	21:17 05:08	04:44 21:51	11 21:14 (VB 06)
21	08:20 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	40 19:29 (VB 01) 06:48 (VB 08)	21:19 05:06	04:45 21:51	12 21:15 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	37 19:28 (VB 01) 06:48 (VB 08)	21:20 05:05	04:45 21:52	12 21:15 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	34 19:27 (VB 01) 06:49 (VB 08)	21:22 05:03	04:45 21:52	12 21:16 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	26 19:24 (VB 01) 06:50 (VB 08)	21:23 05:02	04:45 21:52	12 21:16 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	17 19:21 (VB 01) 06:54 (VB 08)	21:25 05:01	04:46 21:52	11 21:15 (VB 06)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	3 06:57 (VB 08)	21:26 05:00	04:46 21:52	12 21:16 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	6 06:36 (VB 09)	21:28 04:58	04:46 21:52	12 21:16 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	11 06:38 (VB 09)	21:29 04:57	04:47 21:52	11 21:16 (VB 06)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	14 06:39 (VB 09)	21:31 21:32	04:47 21:51	10 21:15 (VB 06)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	16 07:40 (VB 09)	04:55 21:33	04:48 21:51	10 21:16 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	05:43 20:44	18 07:40 (VB 09)	04:54 21:35	04:48 21:51	9 21:15 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	234	
astr.max.mögl.Beschattung			83	675				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CE - Hauptstraße 13, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50		05:42 20:46	28	19:29 (VB 01) 19:57 (VB 01)	04:53 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	29	19:29 (VB 01) 19:58 (VB 01)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	30	19:28 (VB 01) 19:58 (VB 01)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56		05:36 20:51	30	19:28 (VB 01) 19:58 (VB 01)	04:50 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	31	19:28 (VB 01) 19:59 (VB 01)	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	30	19:28 (VB 01) 19:58 (VB 01)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	30	19:28 (VB 01) 19:58 (VB 01)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03		05:28 20:58	30	19:28 (VB 01) 19:58 (VB 01)	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05		05:27 21:00	29	19:28 (VB 01) 19:57 (VB 01)	04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	28	19:29 (VB 01) 19:57 (VB 01)	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:23 21:04	28	19:29 (VB 01) 19:57 (VB 01)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06	27	19:29 (VB 01) 19:56 (VB 01)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07	26	19:30 (VB 01) 19:56 (VB 01)	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	6	06:44 (VB 08) 06:50 (VB 08)	25	19:30 (VB 01) 19:55 (VB 01)	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	10	06:42 (VB 08) 06:52 (VB 08)	22	19:32 (VB 01) 19:54 (VB 01)	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	13	06:40 (VB 08) 06:53 (VB 08)	21	19:32 (VB 01) 19:53 (VB 01)	04:45 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	16	06:38 (VB 08) 06:54 (VB 08)	18	19:34 (VB 01) 19:52 (VB 01)	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	18	06:35 (VB 08) 06:53 (VB 08)	15	19:35 (VB 01) 19:50 (VB 01)	04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	18	06:35 (VB 08) 06:53 (VB 08)	12	19:37 (VB 01) 19:49 (VB 01)	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	18	06:35 (VB 08) 06:53 (VB 08)	5	19:40 (VB 01) 19:45 (VB 01)	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	18	06:35 (VB 08) 06:53 (VB 08)			04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	16	06:36 (VB 08) 06:52 (VB 08)			04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	16	06:35 (VB 08) 06:51 (VB 08)			04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	20	06:36 (VB 08) 19:48 (VB 01)			04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	24	06:38 (VB 08) 19:51 (VB 01)			04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	21	06:41 (VB 08) 19:53 (VB 01)			04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	22	19:33 (VB 01) 19:55 (VB 01)			04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	24	19:32 (VB 01) 19:56 (VB 01)			04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	25	19:31 (VB 01) 19:56 (VB 01)			04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	27	19:30 (VB 01) 19:57 (VB 01)			04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510	
astr.max.mögl.Beschattung				312		494			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CE - Hauptstraße 13, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:15	19:39 (VB 01) 20:06 (VB 01)	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:00	08:10 16:00
2	04:50 21:50	05:30 21:14	19:39 (VB 01) 20:07 (VB 01)	06:25 20:06	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	19:39 (VB 01) 20:08 (VB 01)	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:49	05:34 21:10	19:38 (VB 01) 20:08 (VB 01)	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	19:38 (VB 01) 20:08 (VB 01)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	19:37 (VB 01) 20:08 (VB 01)	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	19:37 (VB 01) 20:08 (VB 01)	06:34 19:54	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	19:38 (VB 01) 20:08 (VB 01)	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	19:37 (VB 01) 20:07 (VB 01)	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	19:38 (VB 01) 20:07 (VB 01)	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:44	05:46 20:56	19:37 (VB 01) 20:06 (VB 01)	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	19:38 (VB 01) 20:06 (VB 01)	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	05:01 21:43	05:49 20:52	19:39 (VB 01) 20:05 (VB 01)	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:23	08:25 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	19:39 (VB 01) 20:04 (VB 01)	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	05:03 21:40	05:53 20:48	19:40 (VB 01) 20:03 (VB 01)	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	19:41 (VB 01) 20:02 (VB 01)	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:47 (VB 08) 19:59 (VB 01)	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:44 (VB 08) 19:57 (VB 01)	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:43 (VB 08) 19:53 (VB 01)	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:41 (VB 08) 06:56 (VB 08)	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:40 (VB 08) 06:57 (VB 08)	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:40 (VB 08) 06:58 (VB 08)	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	06:39 (VB 08) 06:57 (VB 08)	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	19:48 (VB 01) 06:09	06:39 (VB 08) 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	05:17 21:27	9 19:57 (VB 01) 19:47 (VB 01)	06:11 06:39 (VB 08)	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	13 20:00 (VB 01) 19:45 (VB 01)	06:12 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	16 20:01 (VB 01) 19:44 (VB 01)	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	19 20:03 (VB 01) 19:42 (VB 01)	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	05:24 21:21	22 20:04 (VB 01) 19:42 (VB 01)	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	23 20:05 (VB 01) 19:41 (VB 01)	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	24 20:05 (VB 01) 19:40 (VB 01)	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
	Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
	astr.max.mögl.Beschattung	152	656				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CF - Hauptstraße 11, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50		05:42 20:46	28	19:26 (VB 01) 19:54 (VB 01)	04:53 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48	28	19:26 (VB 01) 19:54 (VB 01)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	27	19:26 (VB 01) 19:53 (VB 01)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56		05:36 20:51	27	19:26 (VB 01) 19:53 (VB 01)	04:50 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	26	19:27 (VB 01) 19:53 (VB 01)	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	25	19:27 (VB 01) 19:52 (VB 01)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57	23	19:28 (VB 01) 19:51 (VB 01)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03		05:28 20:58	22	19:28 (VB 01) 19:50 (VB 01)	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05		05:27 21:00	20	19:29 (VB 01) 19:49 (VB 01)	04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	18	19:31 (VB 01) 19:49 (VB 01)	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:23 21:04	15	19:32 (VB 01) 19:47 (VB 01)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:05	10	19:34 (VB 01) 19:44 (VB 01)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07			04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15		05:18 21:09			04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	7	06:42 (VB 08) 06:49 (VB 08)			04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	11	06:40 (VB 08) 06:51 (VB 08)			04:44 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	14	06:38 (VB 08) 06:52 (VB 08)			04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	17	06:35 (VB 08) 06:52 (VB 08)			04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	19	06:34 (VB 08) 06:53 (VB 08)			04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	19	06:34 (VB 08) 06:53 (VB 08)			04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	31	06:34 (VB 08) 19:48 (VB 01)			04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	35	06:34 (VB 08) 19:50 (VB 01)			04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	38	06:33 (VB 08) 19:51 (VB 01)			04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	38	06:34 (VB 08) 19:52 (VB 01)			04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	39	06:34 (VB 08) 19:53 (VB 01)			04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	37	06:36 (VB 08) 19:53 (VB 01)			04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	36	06:37 (VB 08) 19:54 (VB 01)			04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	27	19:27 (VB 01) 19:54 (VB 01)			04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	28	19:26 (VB 01) 19:54 (VB 01)			04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	28	19:26 (VB 01) 19:54 (VB 01)			04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494	269		510
astr.max.mögl.Beschattung				424					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CF - Hauptstraße 11, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49	05:29	19:43 (VB 01)	06:23	07:16	07:15	08:10
	21:51	21:15	12 19:55 (VB 01)	20:09	18:55	16:44	16:00
2	04:50	05:30	19:42 (VB 01)	06:25	07:18	07:17	08:11
	21:50	21:14	16 19:58 (VB 01)	20:06	18:53	16:42	15:59
3	04:50	05:32	19:41 (VB 01)	06:27	07:20	07:19	08:13
	21:50	21:12	18 19:59 (VB 01)	20:04	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:34	19:39 (VB 01)	06:28	07:22	07:21	08:14
	21:49	21:10	21 20:00 (VB 01)	20:02	18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:36	19:38 (VB 01)	06:30	07:24	07:22	08:16
	21:49	21:08	23 20:01 (VB 01)	19:59	18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:37	19:37 (VB 01)	06:32	07:25	07:24	08:17
	21:48	21:06	24 20:01 (VB 01)	19:57	18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:39	19:37 (VB 01)	06:34	07:27	07:26	08:18
	21:48	21:04	25 20:02 (VB 01)	19:54	18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:41	19:35 (VB 01)	06:35	07:29	07:28	08:20
	21:47	21:02	27 20:02 (VB 01)	19:52	18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:42	19:35 (VB 01)	06:37	07:31	07:30	08:21
	21:46	21:00	27 20:02 (VB 01)	19:49	18:36	16:29	15:56
10	04:57	05:44	19:35 (VB 01)	06:39	07:33	07:32	08:22
	21:45	20:58	28 20:03 (VB 01)	19:47	18:33	16:28	15:55
11	04:58	05:46	19:34 (VB 01)	06:41	07:35	07:34	08:23
	21:44	20:56	28 20:02 (VB 01)	19:45	18:31	16:26	15:55
12	04:59	05:48	19:34 (VB 01)	06:43	07:37	07:36	08:24
	21:44	20:54	28 20:02 (VB 01)	19:42	18:29	16:24	15:55
13	05:01	05:49	19:35 (VB 01)	06:44	07:38	07:38	08:25
	21:43	20:52	28 20:03 (VB 01)	19:40	18:26	16:23	15:55
14	05:02	05:51	19:34 (VB 01)	06:46	07:40	07:40	08:26
	21:42	20:50	28 20:02 (VB 01)	19:37	18:24	16:21	15:55
15	05:03	05:53	19:34 (VB 01)	06:48	07:42	07:42	08:27
	21:40	20:48	27 20:01 (VB 01)	19:35	18:22	16:19	15:55
16	05:04	05:55	06:44 (VB 08)	06:50	07:44	07:44	08:28
	21:39	20:46	36 20:01 (VB 01)	19:32	18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:56	06:42 (VB 08)	06:51	07:46	07:45	08:29
	21:38	20:43	38 20:00 (VB 01)	19:30	18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:41 (VB 08)	06:53	07:48	07:47	08:30
	21:37	20:41	39 19:59 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:00	06:40 (VB 08)	06:55	07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39	38 19:58 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55
20	05:10	06:02	06:39 (VB 08)	06:57	07:52	07:51	08:31
	21:34	20:37	37 19:56 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56
21	05:11	06:04	06:38 (VB 08)	06:58	07:53	07:53	08:32
	21:33	20:35	34 19:54 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05	06:38 (VB 08)	07:00	07:55	07:55	08:32
	21:32	20:32	30 19:52 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57
23	05:14	06:07	06:38 (VB 08)	07:02	07:57	07:56	08:33
	21:30	20:30	19 06:57 (VB 08)	19:15	18:03	16:08	15:57
24	05:16	06:09	06:38 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33
	21:29	20:28	18 06:56 (VB 08)	19:12	18:01	16:07	15:58
25	05:17	06:11	06:39 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34
	21:27	20:25	17 06:56 (VB 08)	19:10	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:12	06:40 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34
	21:26	20:23	14 06:54 (VB 08)	19:07	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:14	06:42 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34
	21:24	20:21	11 06:53 (VB 08)	19:05	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:16	06:44 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:34
	21:22	20:18	7 06:51 (VB 08)	19:02	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:18		07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21	20:16		19:00	16:51	16:02	16:02
30	05:25	06:20		07:15	07:11	08:08	08:35
	21:19	20:14		18:58	16:49	16:01	16:02
31	05:27	19:47 (VB 01)	06:21		07:13		08:35
	21:17	6 19:53 (VB 01)	20:11		16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512	460		382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	6	698					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CG - Hauptstraße 6, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:42	19:20 (VB 01)	04:53	04:49	05:29	06:23	07:16	07:15	08:10			
	16:05	16:56	17:52	19:50	20:46	18	19:38 (VB 01)	21:36	21:51	21:15	20:09	18:55	16:44	16:00		
2	08:34	08:03	07:04	06:49	05:40	19:21 (VB 01)	04:52	04:50	05:30	06:25	07:18	07:17	08:11			
	16:06	16:58	17:54	19:52	20:48	15	19:36 (VB 01)	21:37	21:50	21:14	20:06	18:53	16:42	15:59		
3	08:34	08:01	07:02	06:47	05:38	19:23 (VB 01)	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13			
	16:07	17:00	17:56	19:54	20:50	10	19:33 (VB 01)	21:38	21:50	21:12	20:04	18:50	16:41	15:59		
4	08:34	07:59	07:00	06:44	05:36			04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:14		
	16:08	17:02	17:58	19:56	20:51			21:39	21:49	21:10	20:02	18:48	16:39	15:58		
5	08:34	07:57	06:57	06:42	05:34			04:49	04:52	05:36	06:30	07:24	07:22	08:16		
	16:10	17:04	18:00	19:58	20:53			21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57		
6	08:33	07:55	06:55	06:40	05:32			04:49	04:53	05:37	06:32	07:25	07:24	08:17		
	16:11	17:06	18:02	20:00	20:55			21:42	21:48	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57		
7	08:33	07:54	06:53	06:37	05:30			04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	07:26	08:18		
	16:12	17:08	18:04	20:02	20:57			21:43	21:48	21:04	19:54	18:41	16:33	15:56		
8	08:32	07:52	06:50	06:35	05:28			04:47	04:55	05:41	06:35	07:29	07:28	08:20		
	16:14	17:10	18:05	20:03	20:58			21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56		
9	08:32	07:50	06:48	06:32	05:27			04:47	04:56	05:42	3	19:36 (VB 01)	06:37	07:31	07:30	08:21
	16:15	17:12	18:07	20:05	21:00			21:44	21:46	21:00	19:39 (VB 01)	19:49	18:36	16:29	15:56	
10	08:31	07:48	06:46	06:30	05:25			04:46	04:57	05:44	12	19:32 (VB 01)	06:39	07:33	07:32	08:22
	16:17	17:14	18:09	20:07	21:02			21:45	21:45	20:58	19:44 (VB 01)	19:47	18:33	16:28	15:55	
11	08:30	07:46	06:43	06:28	05:23			04:46	04:58	05:46	16	19:29 (VB 01)	06:41	07:35	07:34	08:23
	16:18	17:16	18:11	20:09	21:04			21:46	21:44	20:56	19:45 (VB 01)	19:45	18:31	16:26	15:55	
12	08:30	07:44	06:41	06:25	05:21	06:49 (VB 08)	05:21	04:45	04:59	05:48	19	19:28 (VB 01)	06:43	07:37	07:36	08:24
	16:20	17:18	18:13	20:11	21:05	6	06:55 (VB 08)	21:47	21:44	20:54	19:47 (VB 01)	19:42	18:29	16:24	15:55	
13	08:29	07:42	06:38	06:23	05:19	06:47 (VB 08)	05:19	04:45	05:01	05:49	21	19:27 (VB 01)	06:44	07:38	07:38	08:25
	16:21	17:20	18:15	20:13	21:07	11	06:58 (VB 08)	21:48	21:43	20:52	19:48 (VB 01)	19:40	18:26	16:22	15:55	
14	08:28	07:40	06:36	06:20	05:18	06:44 (VB 08)	05:18	04:45	05:02	05:51	23	19:25 (VB 01)	06:46	07:40	07:40	08:26
	16:23	17:22	18:17	20:15	21:09	17	19:33 (VB 01)	21:48	21:42	20:50	19:48 (VB 01)	19:37	18:24	16:21	15:55	
15	08:27	07:38	06:33	06:18	05:16	06:42 (VB 08)	05:16	04:45	05:03	05:53	24	19:25 (VB 01)	06:48	07:42	07:42	08:27
	16:25	17:24	18:19	20:16	21:11	30	19:38 (VB 01)	21:49	21:40	20:48	24	19:49 (VB 01)	19:35	18:22	16:19	15:55
16	08:26	07:36	06:31	06:16	05:14	06:41 (VB 08)	05:14	04:44	05:04	05:55	25	19:24 (VB 01)	06:50	07:44	07:44	08:28
	16:26	17:26	18:21	20:18	21:12	36	19:40 (VB 01)	21:49	21:39	20:46	25	19:49 (VB 01)	19:32	18:19	16:18	15:55
17	08:25	07:34	06:29	06:13	05:13	06:41 (VB 08)	05:13	04:44	05:06	05:56	26	19:23 (VB 01)	06:51	07:46	07:45	08:29
	16:28	17:28	18:23	20:20	21:14	40	19:42 (VB 01)	21:50	21:38	20:43	26	19:49 (VB 01)	19:30	18:17	16:16	15:55
18	08:24	07:31	06:26	06:11	05:11	06:40 (VB 08)	05:11	04:44	05:07	05:58	36	19:49 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55
	16:30	17:30	18:24	20:22	21:16	42	19:42 (VB 01)	21:50	21:37	20:41	36	19:49 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55
19	08:23	07:29	06:24	06:09	05:09	06:40 (VB 08)	05:09	04:44	05:09	06:00	40	19:49 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55
	16:31	17:32	18:26	20:24	21:17	44	19:43 (VB 01)	21:51	21:36	20:39	40	19:49 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55
20	08:22	07:27	06:21	06:06	05:08	06:40 (VB 08)	05:08	04:44	05:10	06:02	43	19:49 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56
	16:33	17:34	18:28	20:26	21:19	44	19:43 (VB 01)	21:51	21:34	20:37	43	19:49 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56
21	08:21	07:25	06:19	06:04	05:06	06:40 (VB 08)	05:06	04:45	05:11	06:04	44	19:48 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56
	16:35	17:36	18:30	20:27	21:20	45	19:44 (VB 01)	21:51	21:33	20:35	44	19:48 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56
22	08:19	07:23	06:16	06:02	05:05	06:41 (VB 08)	05:05	04:45	05:13	06:05	45	19:48 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57
	16:37	17:38	18:32	20:29	21:22	44	19:44 (VB 01)	21:52	21:32	20:32	45	19:48 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57
23	08:18	07:20	06:14	06:00	05:04	06:41 (VB 08)	05:04	04:45	05:14	06:07	44	19:47 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57
	16:39	17:40	18:34	20:31	21:23	42	19:43 (VB 01)	21:52	21:30	20:30	44	19:47 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57
24	08:17	07:18	06:11	05:57	05:02	06:42 (VB 08)	05:02	04:45	05:16	06:09	42	19:46 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58
	16:41	17:42	18:36	20:33	21:25	40	19:43 (VB 01)	21:52	21:29	20:28	42	19:46 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58
25	08:15	07:16	06:09	05:55	05:01	06:44 (VB 08)	05:01	04:46	05:17	06:11	42	19:46 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58
	16:43	17:44	18:37	20:35	21:26	36	19:43 (VB 01)	21:52	21:27	20:25	42	19:45 (VB 01)	19:10	18:00	16:07	15:58
26	08:14	07:14	06:06	05:53	05:00	19:16 (VB 01)	05:00	04:46	05:19	06:12	42	19:45 (VB 01)	19:10	18:00	16:07	15:58
	16:44	17:46	18:39	20:37	21:28	26	19:42 (VB 01)	21:52	21:26	20:23	38	19:43 (VB 01)	19:07	18:00	16:07	15:59
27	08:12	07:11	06:04	05:51	04:58	19:17 (VB 01)	04:58	04:46	05:21	06:14	38	19:43 (VB 01)	19:07	18:00	16:07	15:59
	16:46	17:48	18:41	20:39	21:29	25	19:42 (VB 01)	21:52	21:24	20:21	36	19:42 (VB 01)	19:05	18:00	16:07	15:59
28	08:11	07:09	06:01	05:49	04:57	19:17 (VB 01)	04:57	04:47	05:22	06:16	29	19:40 (VB 01)	19:02	18:00	16:07	15:59
	16:48	17:50	18:43	20:40	21:31	24	19:41 (VB 01)	21:52	21:22	20:18	29	19:40 (VB 01)	19:02	18:00	16:07	15:59
29	08:09		06:59	05:47	04:56	19:18 (VB 01)	04:56	04:48	05:24	06:18	14	19:40 (VB 01)	19:02	18:00	16:07	15:59
	16:50		19:45	20:42	21:32	22	19:40 (VB 01)	21:51	21:21	20:16	14	19:40 (VB 01)	19:00	18:00	16:07	15:59
30	08:08		06:57	05:45	04:55	19:19 (VB 01)	04:55	04:48	05:25	06:20	11	19:40 (VB 01)	19:00	18:00	16:07	15:59
	16:52		19:47	20:44	21:33	20	19:39 (VB 01)	21:51	21:19	20:14	11	19:40 (VB 01)	19:00	18:00	16:07	15:59
31	08:06		06:54	05:44	04:54				05:27	06:21	6	19:40 (VB 01)	19:00	18:00	16:07	15:59
	16:54		19:49	21:35	21:35				21:17	20:11	6	19:40 (VB 01)	19:00	18:00	16:07	15:59
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	594	43	510	512	460	639	382	328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung																

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CH - Hauptstraße 4, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:16 (VB 09) 07:34 (VB 09)	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:16 (VB 09) 07:34 (VB 09)	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:15 (VB 09) 07:33 (VB 09)	05:38 20:49	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:16 (VB 09) 07:33 (VB 09)	05:36 20:51	04:50 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:16 (VB 09) 07:33 (VB 09)	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:16 (VB 09) 07:31 (VB 09)	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:18 (VB 09) 07:29 (VB 09)	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	07:20 (VB 09) 07:25 (VB 09)	05:28 20:58	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05		05:27 21:00	04:47 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	19:23 (VB 01) 19:31 (VB 01)	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	06:50 (VB 08) 19:35 (VB 01)	05:21 21:05	04:45 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	06:48 (VB 08) 19:36 (VB 01)	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	06:45 (VB 08) 19:37 (VB 01)	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	06:44 (VB 08) 19:38 (VB 01)	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:43 (VB 08) 19:38 (VB 01)	05:14 21:12	04:44 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	06:42 (VB 08) 19:39 (VB 01)	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	06:41 (VB 08) 19:38 (VB 01)	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:41 (VB 08) 19:38 (VB 01)	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	06:41 (VB 08) 19:38 (VB 01)	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	06:41 (VB 08) 19:38 (VB 01)	05:06 21:20	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:42 (VB 08) 19:37 (VB 01)	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:41 (VB 08) 19:36 (VB 01)	05:04 21:23	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	06:42 (VB 08) 19:35 (VB 01)	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	06:44 (VB 08) 19:34 (VB 01)	05:01 21:26	04:46 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	06:46 (VB 08) 19:32 (VB 01)	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	19:18 (VB 01) 19:30 (VB 01)	04:58 21:29	04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	19:21 (VB 01) 19:27 (VB 01)	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42		04:56 21:32	04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44		04:55 21:33	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	05:44 20:44		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494	510
astr.max.mögl.Beschattung			44	721			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CI - Hauptstraße 3, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	21:11 (VB 06)	05:29	06:23	19:16 (VB 01)	07:16	07:15	08:10	
	21:51	4 21:15 (VB 06)	21:15	20:09	16 19:32 (VB 01)	18:55	16:44	16:00	
2	04:50	21:12 (VB 06)	05:30	06:25	19:18 (VB 01)	07:18	07:17	08:11	
	21:50	3 21:15 (VB 06)	21:14	20:06	11 19:29 (VB 01)	18:53	16:42	15:59	
3	04:50	21:12 (VB 06)	05:32	06:27	07:20	18:50	07:19	08:13	
	21:50	2 21:14 (VB 06)	21:12	20:04	18:50	16:40	15:59		
4	04:51		05:34	06:28	07:20 (VB 09)	07:22	07:21	08:14	
	21:49		21:10	20:02	5 07:25 (VB 09)	18:48	16:39	15:58	
5	04:52		05:36	06:30	07:16 (VB 09)	07:24	07:22	08:16	
	21:49		21:08	19:59	11 07:27 (VB 09)	18:45	16:37	15:57	
6	04:53		05:37	06:32	07:14 (VB 09)	07:25	07:24	08:17	
	21:48		21:06	19:57	15 07:29 (VB 09)	18:43	16:35	15:57	
7	04:54		05:39	06:34	07:13 (VB 09)	07:27	07:26	08:18	
	21:48		21:04	19:54	17 07:30 (VB 09)	18:40	16:33	15:56	
8	04:55		05:41	06:35	07:12 (VB 09)	07:29	07:28	08:20	
	21:47		21:02	19:52	17 07:29 (VB 09)	18:38	16:31	15:56	
9	04:56		05:42	06:37	07:11 (VB 09)	07:31	07:30	08:21	
	21:46		21:00	19:49	19 07:30 (VB 09)	18:36	16:29	15:56	
10	04:57		05:44	06:39	07:11 (VB 09)	07:33	07:32	08:22	
	21:45		20:58	19:47	19 07:30 (VB 09)	18:33	16:28	15:55	
11	04:58		05:46	06:41	07:11 (VB 09)	07:35	07:34	08:23	
	21:44		20:56	19:45	18 07:29 (VB 09)	18:31	16:26	15:55	
12	04:59		05:48	06:43	07:10 (VB 09)	07:37	07:36	08:24	
	21:44		20:54	19:42	18 07:28 (VB 09)	18:29	16:24	15:55	
13	05:01		05:49	06:44	07:11 (VB 09)	07:38	07:38	08:25	
	21:43		20:52	19:40	16 07:27 (VB 09)	18:26	16:22	15:55	
14	05:02		05:51	06:46	07:13 (VB 09)	07:40	07:40	08:26	
	21:42		20:50	19:37	13 07:26 (VB 09)	18:24	16:21	15:55	
15	05:03		05:53	06:48	07:14 (VB 09)	07:42	07:42	08:27	
	21:40		20:48	19:35	9 07:23 (VB 09)	18:22	16:19	15:55	
16	05:04		05:55	06:50	07:16 (VB 09)	07:44	07:44	08:28	
	21:39		20:46	8 07:03 (VB 08)	19:32	3 07:19 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
17	05:06		05:56	06:52 (VB 08)	06:51	07:46	07:45	08:29	
	21:38		20:43	18 19:31 (VB 01)	19:30	18:17	16:16	15:55	
18	05:07		05:58	06:50 (VB 08)	06:53	07:48	07:47	08:30	
	21:37		20:41	28 19:34 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55	
19	05:09		06:00	06:49 (VB 08)	06:55	07:50	07:49	08:31	
	21:36		20:39	33 19:36 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55	
20	05:10		06:02	06:48 (VB 08)	06:57	07:52	07:51	08:31	
	21:34		20:37	38 19:37 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56	
21	05:11		06:04	06:47 (VB 08)	06:58	07:53	07:53	08:32	
	21:33		20:35	42 19:38 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56	
22	05:13		06:05	06:47 (VB 08)	07:00	07:55	07:55	08:32	
	21:32		20:32	43 19:39 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57	
23	05:14		06:07	06:46 (VB 08)	07:02	07:57	07:56	08:33	
	21:30		20:30	45 19:38 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57	
24	05:16		06:09	06:46 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33	
	21:29		20:28	46 19:39 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58	
25	05:17		06:11	06:46 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34	
	21:27		20:25	46 19:39 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58	
26	05:19		06:12	06:45 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34	
	21:26		20:23	45 19:38 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59	
27	05:21		06:14	06:46 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34	
	21:24		20:21	44 19:38 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00	
28	05:22		06:16	06:47 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:34	
	21:22		20:18	41 19:37 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01	
29	05:24		06:18	06:47 (VB 08)	07:13	07:09	08:07	08:35	
	21:21		20:16	38 19:36 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02	
30	05:25		06:20	06:49 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35	
	21:19		20:14	32 19:35 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:02	
31	05:27		06:21	06:52 (VB 08)		07:13		08:35	
	21:17		20:11	23 19:34 (VB 01)		16:46		16:03	
Sonnenscheinstunden	512		460	382		328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung		9	570	207					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CJ - Hauptstraße 14, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		20:04 (VB 01)	05:29		20:02 (VB 01)	06:23	07:16	07:15	08:10		
	21:51	16	20:20 (VB 01)	21:15	25	20:27 (VB 01)	20:09	18:55	16:44	16:00		
2	04:50		20:04 (VB 01)	05:30		20:03 (VB 01)	06:25	07:18	07:17	08:11		
	21:50	17	20:21 (VB 01)	21:14	23	20:26 (VB 01)	20:06	18:53	16:42	15:59		
3	04:50		20:03 (VB 01)	05:32		20:05 (VB 01)	06:27	07:20	07:19	08:13		
	21:50	18	20:21 (VB 01)	21:12	21	20:26 (VB 01)	20:04	18:50	16:41	15:59		
4	04:51		20:03 (VB 01)	05:34		20:05 (VB 01)	06:28	07:22	07:21	08:14		
	21:49	19	20:22 (VB 01)	21:10	19	20:24 (VB 01)	20:02	18:48	16:39	15:58		
5	04:52		20:02 (VB 01)	05:36		20:07 (VB 01)	06:30	07:24	07:22	08:16		
	21:49	21	20:23 (VB 01)	21:08	15	20:22 (VB 01)	19:59	18:45	16:37	15:57		
6	04:53		20:02 (VB 01)	05:37		20:09 (VB 01)	06:32	07:26	07:24	08:17		
	21:48	22	20:24 (VB 01)	21:06	10	20:19 (VB 01)	19:57	18:43	16:35	15:57		
7	04:54		20:02 (VB 01)	05:39			06:34	07:27	07:26	08:18		
	21:48	22	20:24 (VB 01)	21:04			19:54	18:41	16:33	15:56		
8	04:55		20:02 (VB 01)	05:41			06:35	07:29	07:28	08:20		
	21:47	23	20:25 (VB 01)	21:02			19:52	18:38	16:31	15:56		
9	04:56		20:02 (VB 01)	05:42			06:37	07:31	07:30	08:21		
	21:46	24	20:26 (VB 01)	21:00			19:49	18:36	16:29	15:56		
10	04:57		20:01 (VB 01)	05:44			06:39	07:33	07:32	08:22		
	21:45	25	20:26 (VB 01)	20:58			19:47	18:33	16:28	15:55		
11	04:58		20:01 (VB 01)	05:46			06:41	07:35	07:34	08:23		
	21:44	26	20:27 (VB 01)	20:56			19:45	18:31	16:26	15:55		
12	04:59		20:01 (VB 01)	05:48			06:43	07:37	07:36	08:24		
	21:44	26	20:27 (VB 01)	20:54			19:42	18:29	16:24	15:55		
13	05:01		20:00 (VB 01)	05:49			06:44	07:38	07:38	08:25		
	21:43	27	20:27 (VB 01)	20:52			19:40	18:26	16:23	15:55		
14	05:02		20:00 (VB 01)	05:51			06:46	07:40	07:40	08:26		
	21:42	28	20:28 (VB 01)	20:50			19:37	18:24	16:21	15:55		
15	05:03		20:01 (VB 01)	05:53			06:48	07:42	07:42	08:27		
	21:40	28	20:29 (VB 01)	20:48			19:35	18:22	16:19	15:55		
16	05:04		20:00 (VB 01)	05:55			06:50	07:44	07:44	08:28		
	21:39	29	20:29 (VB 01)	20:46			19:32	18:19	16:18	15:55		
17	05:06		20:00 (VB 01)	05:56			06:51	07:46	07:45	08:29		
	21:38	29	20:29 (VB 01)	20:43			19:30	18:17	16:16	15:55		
18	05:07		19:59 (VB 01)	05:58			06:53	07:48	07:47	08:30		
	21:37	30	20:29 (VB 01)	20:41			19:27	18:15	16:15	15:55		
19	05:09		20:00 (VB 01)	06:00			06:55	07:50	07:49	08:31		
	21:36	30	20:30 (VB 01)	20:39			19:25	18:12	16:13	15:55		
20	05:10		20:00 (VB 01)	06:02			06:57	07:52	07:51	08:31		
	21:34	30	20:30 (VB 01)	20:37			19:22	18:10	16:12	15:56		
21	05:11		19:59 (VB 01)	06:04			06:58	07:53	07:53	08:32		
	21:33	31	20:30 (VB 01)	20:35			19:20	18:08	16:11	15:56		
22	05:13		20:00 (VB 01)	06:05			07:00	07:55	07:55	08:32		
	21:32	31	20:31 (VB 01)	20:32			19:17	18:06	16:09	15:57		
23	05:14		19:59 (VB 01)	06:07			07:02	07:57	07:56	08:33		
	21:30	31	20:30 (VB 01)	20:30			19:15	18:03	16:08	15:57		
24	05:16		19:59 (VB 01)	06:09			07:04	07:59	07:58	08:33		
	21:29	31	20:30 (VB 01)	20:28			19:12	18:01	16:07	15:58		
25	05:17		20:00 (VB 01)	06:11			07:06	07:01	08:00	08:34		
	21:27	30	20:30 (VB 01)	20:25			19:10	16:59	16:06	15:58		
26	05:19		20:00 (VB 01)	06:12			07:07	07:03	08:02	08:34		
	21:26	30	20:30 (VB 01)	20:23			19:07	16:57	16:05	15:59		
27	05:21		20:00 (VB 01)	06:14			07:09	07:05	08:03	08:34		
	21:24	30	20:30 (VB 01)	20:21			19:05	16:55	16:04	16:00		
28	05:22		20:00 (VB 01)	06:16			07:11	07:07	08:05	08:34		
	21:22	29	20:29 (VB 01)	20:18			19:02	16:53	16:03	16:01		
29	05:24		20:01 (VB 01)	06:18			07:13	07:09	08:07	08:35		
	21:21	28	20:29 (VB 01)	20:16			19:00	16:51	16:02	16:02		
30	05:25		20:01 (VB 01)	06:20			07:15	07:11	08:08	08:35		
	21:19	27	20:28 (VB 01)	20:14			18:58	16:49	16:01	16:03		
31	05:27		20:02 (VB 01)	06:21				07:13		08:35		
	21:17	26	20:28 (VB 01)	20:11				16:46		16:04		
Sonnenscheinstunden	512			460			382	328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung		814			113							

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CK - Hauptstraße 24, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:41 (VB 06)	05:29	06:23			07:17	07:15	08:10		
	21:51	26	06:07 (VB 06)	21:16	20:09			18:55	16:45	16:00		
2	04:50		05:41 (VB 06)	05:31	06:25			07:18	07:17	08:11		
	21:51	26	06:07 (VB 06)	21:14	20:07			18:53	16:43	15:59		
3	04:50		05:41 (VB 06)	05:32	06:27			07:20	07:19	08:13		
	21:50	27	06:08 (VB 06)	21:12	20:04			18:50	16:41	15:59		
4	04:51		05:41 (VB 06)	05:34	06:29			07:22	07:21	08:14		
	21:50	26	06:07 (VB 06)	21:10	20:02			18:48	16:39	15:58		
5	04:52		05:41 (VB 06)	05:36	06:30			07:24	07:23	08:16		
	21:49	27	06:08 (VB 06)	21:08	19:59			18:45	16:37	15:57		
6	04:53		05:41 (VB 06)	05:37	06:32			07:26	07:25	08:17		
	21:48	27	06:08 (VB 06)	21:06	19:57			18:43	16:35	15:57		
7	04:54		05:41 (VB 06)	05:39	06:34			07:27	07:27	08:19		
	21:48	28	06:09 (VB 06)	21:04	19:55			18:41	16:33	15:56		
8	04:55		05:41 (VB 06)	05:41	06:36		08:03 (VB 01)	07:29	07:28	08:20		
	21:47	28	06:09 (VB 06)	21:02	19:52	11	08:14 (VB 01)	18:38	16:31	15:56		
9	04:56		05:42 (VB 06)	05:43	06:37		07:59 (VB 01)	07:31	07:30	08:21		
	21:46	27	06:09 (VB 06)	21:00	19:50	17	08:16 (VB 01)	18:36	16:29	15:56		
10	04:57		05:42 (VB 06)	05:44	06:39		07:57 (VB 01)	07:33	07:32	08:22		
	21:46	28	06:10 (VB 06)	20:58	19:47	21	08:18 (VB 01)	18:33	16:28	15:55		
11	04:58		05:42 (VB 06)	05:46	06:41		07:56 (VB 01)	07:35	07:34	08:23		
	21:45	28	06:10 (VB 06)	20:56	19:45	24	08:20 (VB 01)	18:31	16:26	15:55		
12	05:00		05:42 (VB 06)	05:48	06:43		07:53 (VB 01)	07:37	07:36	08:25		
	21:44	28	06:10 (VB 06)	20:54	19:42	27	08:20 (VB 01)	18:29	16:24	15:55		
13	05:01		05:42 (VB 06)	05:50	06:44		07:52 (VB 01)	07:39	07:38	08:26		
	21:43	28	06:10 (VB 06)	20:52	19:40	29	08:21 (VB 01)	18:26	16:23	15:55		
14	05:02		05:42 (VB 06)	05:51	06:46		07:52 (VB 01)	07:40	07:40	08:27		
	21:42	28	06:10 (VB 06)	20:50	19:37	30	08:22 (VB 01)	18:24	16:21	15:55		
15	05:03		05:43 (VB 06)	05:53	06:48		07:51 (VB 01)	07:42	07:42	08:28		
	21:41	28	06:11 (VB 06)	20:48	19:35	31	08:22 (VB 01)	18:22	16:19	15:55		
16	05:05		05:43 (VB 06)	05:55	06:50		07:50 (VB 01)	07:44	07:44	08:28		
	21:39	27	06:10 (VB 06)	20:46	19:32	32	08:22 (VB 01)	18:19	16:18	15:55		
17	05:06		05:43 (VB 06)	05:57	06:52		07:49 (VB 01)	07:46	07:46	08:29		
	21:38	27	06:10 (VB 06)	20:44	19:30	33	08:22 (VB 01)	18:17	16:16	15:55		
18	05:07		05:43 (VB 06)	05:58	06:53		07:49 (VB 01)	07:48	07:47	08:30		
	21:37	27	06:10 (VB 06)	20:41	19:27	33	08:22 (VB 01)	18:15	16:15	15:55		
19	05:09		05:44 (VB 06)	06:00	06:55		07:49 (VB 01)	07:50	07:49	08:31		
	21:36	26	06:10 (VB 06)	20:39	19:25	33	08:22 (VB 01)	18:12	16:14	15:56		
20	05:10		05:44 (VB 06)	06:02	06:57		07:48 (VB 01)	07:52	07:51	08:31		
	21:35	26	06:10 (VB 06)	20:37	19:22	32	08:20 (VB 01)	18:10	16:12	15:56		
21	05:12		05:44 (VB 06)	06:04	06:59		07:48 (VB 01)	07:54	07:53	08:32		
	21:33	25	06:09 (VB 06)	20:35	19:20	32	08:20 (VB 01)	18:08	16:11	15:56		
22	05:13		05:45 (VB 06)	06:05	07:00		07:49 (VB 01)	07:56	07:55	08:33		
	21:32	24	06:09 (VB 06)	20:32	19:17	30	08:19 (VB 01)	18:06	16:10	15:57		
23	05:14		05:46 (VB 06)	06:07	07:02		07:49 (VB 01)	07:57	07:57	08:33		
	21:30	22	06:08 (VB 06)	20:30	19:15	29	08:18 (VB 01)	18:04	16:08	15:57		
24	05:16		05:48 (VB 06)	06:09	07:04		07:49 (VB 01)	07:59	07:58	08:34		
	21:29	20	06:08 (VB 06)	20:28	19:12	27	08:16 (VB 01)	18:01	16:07	15:58		
25	05:18		05:49 (VB 06)	06:11	07:06		07:50 (VB 01)	07:01	08:00	08:34		
	21:27	18	06:07 (VB 06)	20:26	19:10	25	08:15 (VB 01)	16:59	16:06	15:58		
26	05:19		05:50 (VB 06)	06:13	07:08		07:52 (VB 01)	07:03	08:02	08:34		
	21:26	16	06:06 (VB 06)	20:23	19:08	21	08:13 (VB 01)	16:57	16:05	15:59		
27	05:21		05:52 (VB 06)	06:14	07:09		07:54 (VB 01)	07:05	08:03	08:34		
	21:24	13	06:05 (VB 06)	20:21	19:05	17	08:11 (VB 01)	16:55	16:04	16:00		
28	05:22		05:53 (VB 06)	06:16	07:11		07:56 (VB 01)	07:07	08:05	08:35		
	21:23	10	06:03 (VB 06)	20:19	19:03	10	08:06 (VB 01)	16:53	16:03	16:01		
29	05:24		05:55 (VB 06)	06:18	07:13			07:09	08:07	08:35		
	21:21	6	06:01 (VB 06)	20:16	19:00			16:51	16:02	16:02		
30	05:26			06:20	07:15			07:11	08:08	08:35		
	21:19			20:14	18:58			16:49	16:01	16:03		
31	05:27			06:21				07:13		08:35		
	21:17			20:11				16:47		16:04		
Sonnenscheinstunden	512			460	382			328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung		697			544							

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CL - Dorfstraße 3, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51		05:43 20:46	27	06:24 (VB 01) 06:51 (VB 01)	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52		05:41 20:48	28	06:23 (VB 01) 06:51 (VB 01)	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	29	06:23 (VB 01) 06:52 (VB 01)	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56		05:36 20:51	30	06:23 (VB 01) 06:53 (VB 01)	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	30	06:23 (VB 01) 06:53 (VB 01)	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	30	06:22 (VB 01) 06:52 (VB 01)	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:31 20:57	30	06:22 (VB 01) 06:52 (VB 01)	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04		05:29 20:59	29	06:22 (VB 01) 06:51 (VB 01)	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05		05:27 21:00	29	06:22 (VB 01) 06:51 (VB 01)	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	28	06:23 (VB 01) 06:51 (VB 01)	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:23 21:04	27	06:23 (VB 01) 06:50 (VB 01)	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06	27	06:23 (VB 01) 06:50 (VB 01)	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07	25	06:24 (VB 01) 06:49 (VB 01)	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15		05:18 21:09	24	06:24 (VB 01) 06:48 (VB 01)	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17		05:16 21:11	22	06:26 (VB 01) 06:48 (VB 01)	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18		05:14 21:12	21	06:26 (VB 01) 06:47 (VB 01)	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20		05:13 21:14	18	06:28 (VB 01) 06:46 (VB 01)	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22		05:11 21:16	15	06:29 (VB 01) 06:44 (VB 01)	04:44 21:50
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24		05:10 21:17	11	06:31 (VB 01) 06:42 (VB 01)	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26		05:08 21:19	6	06:34 (VB 01) 06:40 (VB 01)	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28		05:07 21:21			04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29		05:05 21:22			04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31		05:04 21:24			04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33		05:02 21:25			04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	11	06:33 (VB 01) 06:44 (VB 01)	05:01 21:27		04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	16	06:30 (VB 01) 06:46 (VB 01)	05:00 21:28		04:46 21:52
27	08:12 16:47	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	20	06:28 (VB 01) 06:48 (VB 01)	04:58 21:29		04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	22	06:27 (VB 01) 06:49 (VB 01)	04:57 21:31		04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	24	06:26 (VB 01) 06:50 (VB 01)	04:56 21:32		04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	26	06:25 (VB 01) 06:51 (VB 01)	04:55 21:34		04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494	486		510
astr.max.mögl.Beschattung				119					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	--	--

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CL - Dorfstraße 3, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49	05:29	06:34 (VB 01)	06:23	07:17	07:15	08:10
	21:51	21:16	27 07:01 (VB 01)	20:09	18:55	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:33 (VB 01)	06:25	07:18	07:17	08:11
	21:51	21:14	28 07:01 (VB 01)	20:07	18:53	16:43	15:59
3	04:51	05:32	06:33 (VB 01)	06:27	07:20	07:19	08:13
	21:50	21:12	29 07:02 (VB 01)	20:04	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:32 (VB 01)	06:29	07:22	07:21	08:14
	21:50	21:10	29 07:01 (VB 01)	20:02	18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:32 (VB 01)	06:30	07:24	07:23	08:16
	21:49	21:08	30 07:02 (VB 01)	19:59	18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:32 (VB 01)	06:32	07:26	07:25	08:17
	21:48	21:06	29 07:01 (VB 01)	19:57	18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:32 (VB 01)	06:34	07:27	07:27	08:19
	21:48	21:04	30 07:02 (VB 01)	19:55	18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:32 (VB 01)	06:36	07:29	07:28	08:20
	21:47	21:02	30 07:02 (VB 01)	19:52	18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:32 (VB 01)	06:37	07:31	07:30	08:21
	21:46	21:00	29 07:01 (VB 01)	19:50	18:36	16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:32 (VB 01)	06:39	07:33	07:32	08:22
	21:45	20:58	29 07:01 (VB 01)	19:47	18:33	16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:33 (VB 01)	06:41	07:35	07:34	08:23
	21:45	20:56	28 07:01 (VB 01)	19:45	18:31	16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:33 (VB 01)	06:43	07:37	07:36	08:25
	21:44	20:54	27 07:00 (VB 01)	19:42	18:29	16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:33 (VB 01)	06:44	07:39	07:38	08:26
	21:43	20:52	26 06:59 (VB 01)	19:40	18:26	16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:33 (VB 01)	06:46	07:40	07:40	08:27
	21:42	20:50	24 06:57 (VB 01)	19:37	18:24	16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:35 (VB 01)	06:48	07:42	07:42	08:28
	21:41	20:48	21 06:56 (VB 01)	19:35	18:22	16:19	15:55
16	05:05	05:55	06:36 (VB 01)	06:50	07:44	07:44	08:28
	21:39	20:46	19 06:55 (VB 01)	19:32	18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:37 (VB 01)	06:52	07:46	07:46	08:29
	21:38	20:44	16 06:53 (VB 01)	19:30	18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:40 (VB 01)	06:53	07:48	07:47	08:30
	21:37	20:41	10 06:50 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:00		06:55	07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39		19:25	18:13	16:14	15:56
20	05:10	06:02		06:57	07:52	07:51	08:31
	21:34	20:37		19:22	18:10	16:12	15:56
21	05:12	06:04		06:59	07:54	07:53	08:32
	21:33	20:35		19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05		07:00	07:56	07:55	08:33
	21:32	20:32		19:17	18:06	16:10	15:57
23	05:15	06:07		07:02	07:57	07:57	08:33
	21:30	20:30		19:15	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:09		07:04	07:59	07:58	08:34
	21:29	9 06:52 (VB 01)	20:28	19:13	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:40 (VB 01)	06:11	07:06	07:01	08:00	08:34
	21:27	14 06:54 (VB 01)	20:26	19:10	16:59	16:06	15:59
26	05:19	06:38 (VB 01)	06:13	07:08	07:03	08:02	08:34
	21:26	17 06:55 (VB 01)	20:23	19:08	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:38 (VB 01)	06:14	07:09	07:05	08:03	08:34
	21:24	19 06:57 (VB 01)	20:21	19:05	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:36 (VB 01)	06:16	07:11	07:07	08:05	08:35
	21:23	21 06:57 (VB 01)	20:19	19:03	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:36 (VB 01)	06:18	07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21	23 06:59 (VB 01)	20:16	19:00	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:34 (VB 01)	06:20	07:15	07:11	08:08	08:35
	21:19	25 06:59 (VB 01)	20:14	18:58	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:34 (VB 01)	06:21		07:13		08:35
	21:17	26 07:00 (VB 01)	20:11		16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512	460		382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	154	461					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CM - Dorfstraße 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:43 (VB 01) 21:36	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:45	08:10 16:00
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:43 (VB 01) 21:37	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:43	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:43 (VB 01) 21:38	04:51 21:50	05:32 21:12	07:05 (VB 01) 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:44 (VB 01) 21:40	04:50 21:50	05:34 21:10	07:00 (VB 01) 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:45 (VB 01) 21:41	04:50 21:49	05:36 21:08	06:58 (VB 01) 20:02	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:46 (VB 01) 21:42	04:49 21:48	05:37 21:06	06:56 (VB 01) 20:01	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	06:47 (VB 01) 21:43	04:48 21:48	05:39 21:04	07:15 (VB 01) 20:02	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	06:49 (VB 01) 21:44	04:48 21:47	05:41 21:02	06:55 (VB 01) 20:01	07:29 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	06:51 (VB 01) 21:45	04:47 21:46	05:43 21:00	06:53 (VB 01) 20:00	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	07:01 (VB 01) 21:45	04:46 21:45	05:44 20:58	06:53 (VB 01) 20:00	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	07:01 (VB 01) 21:46	04:46 21:45	05:44 20:56	06:52 (VB 01) 20:00	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	07:01 (VB 01) 21:47	04:46 21:44	05:48 20:54	06:51 (VB 01) 20:00	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	07:01 (VB 01) 21:48	04:45 21:43	05:50 20:52	06:51 (VB 01) 20:00	07:39 18:26	07:38 16:23	08:26 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	07:01 (VB 01) 21:49	04:45 21:42	05:51 20:50	06:50 (VB 01) 20:00	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	07:01 (VB 01) 21:50	04:45 21:39	05:53 20:48	06:50 (VB 01) 20:00	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	07:01 (VB 01) 21:51	04:45 21:38	05:55 20:46	06:50 (VB 01) 20:00	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	07:01 (VB 01) 21:52	04:45 21:37	05:57 20:44	06:49 (VB 01) 20:00	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	07:01 (VB 01) 21:53	04:44 21:36	05:58 20:41	06:50 (VB 01) 20:00	07:48 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	07:01 (VB 01) 21:54	04:44 21:35	06:00 20:39	06:50 (VB 01) 20:00	07:50 18:13	07:49 16:14	08:31 15:56
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	07:01 (VB 01) 21:55	04:45 21:34	06:02 20:37	06:50 (VB 01) 20:00	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:07 21:21	07:01 (VB 01) 21:56	04:45 21:33	06:04 20:35	06:51 (VB 01) 20:00	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	07:01 (VB 01) 21:57	04:45 21:32	06:05 20:32	06:52 (VB 01) 20:00	07:56 18:06	07:55 16:10	08:33 15:57
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	07:01 (VB 01) 21:58	04:45 21:30	06:07 20:30	06:52 (VB 01) 20:00	07:57 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	07:01 (VB 01) 21:59	04:45 21:29	06:09 20:28	06:53 (VB 01) 20:00	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	07:01 (VB 01) 22:00	04:46 21:27	06:11 20:26	06:55 (VB 01) 20:00	08:01 18:00	08:00 16:06	08:34 15:59
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	07:01 (VB 01) 22:01	04:46 21:26	06:13 20:23	06:58 (VB 01) 20:00	08:03 18:00	08:02 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:47	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	07:01 (VB 01) 22:02	04:47 21:24	06:14 20:21	07:08 (VB 01) 20:00	08:05 18:00	08:04 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	07:01 (VB 01) 22:03	04:47 21:23	06:16 20:19	07:11 (VB 01) 20:00	08:07 18:00	08:05 16:03	08:35 16:01
29	08:09 16:50	07:09 18:00	06:00 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	07:01 (VB 01) 22:04	04:48 21:21	06:18 20:16	07:13 (VB 01) 20:00	08:09 18:00	08:07 16:02	08:35 16:02
30	08:08 16:52	07:08 18:02	06:00 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	07:01 (VB 01) 22:05	04:48 21:19	06:20 20:14	07:15 (VB 01) 20:00	08:11 18:00	08:08 16:01	08:35 16:03
31	08:06 16:54	07:06 18:04	06:00 19:49	05:44 20:45	04:54 21:35	07:01 (VB 01) 22:06	04:49 21:17	06:21 20:11	07:16 (VB 01) 20:00	08:12 18:00	08:09 16:01	08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	359	494	510	460	558	382	259	233
astr.max.mögl.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CN - Dorfstraße 2, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:45	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:43	08:11 15:59
3	04:51 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	05:00 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:05 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:53 19:25	07:50 18:13	07:49 16:14	08:31 15:56
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:52 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:12 21:33	06:04 20:35	06:52 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:53 19:17	07:56 18:06	07:55 16:10	08:33 15:57
23	05:15 21:30	06:07 20:30	06:52 19:15	07:57 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	06:53 19:13	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	06:54 19:10	08:00 17:59	08:00 16:06	08:34 15:59
26	05:19 21:26	06:13 20:23	06:55 19:08	08:02 17:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	06:56 19:05	08:03 17:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	06:58 19:03	08:05 17:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:02 19:00	08:07 17:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	08:11 17:49	08:08 16:01	08:35 16:03
31	05:27 21:17	06:21 20:11		08:13 17:47		08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		501				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CQ - Retelsdorfer Weg 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni			
1	08:35 16:05	08:04 17:52	07:07 19:51	06:52 19:51		05:43 20:46	6	19:43 (VB 29) 19:49 (VB 29)	04:53 21:36	14	05:35 (VB 06) 05:49 (VB 06)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52		05:41 20:48			04:52 21:37	13	05:35 (VB 06) 05:48 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50			04:51 21:38	11	05:36 (VB 06) 05:47 (VB 06)
4	08:34 16:09	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	8	07:13 (VB 01) 07:08 (VB 01)			05:36 20:51	10	05:37 (VB 06) 05:47 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	13	07:11 (VB 01) 07:24 (VB 01)			05:34 20:53	8	05:38 (VB 06) 05:46 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	17	07:26 (VB 01) 07:25 (VB 01)			05:32 20:55	6	05:39 (VB 06) 05:45 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	19	07:07 (VB 01) 07:26 (VB 01)			05:31 20:57	1	05:42 (VB 06) 05:43 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	21	07:06 (VB 01) 07:27 (VB 01)			05:29 20:59		04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	21	07:05 (VB 01) 07:26 (VB 01)			05:27 21:00		04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	22	07:05 (VB 01) 07:27 (VB 01)			05:25 21:02		04:47 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	22	07:05 (VB 01) 07:27 (VB 01)			05:23 21:04		04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	22	07:04 (VB 01) 07:26 (VB 01)			05:21 21:06		04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	21	07:04 (VB 01) 07:25 (VB 01)			05:19 21:07		04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	20	07:05 (VB 01) 07:25 (VB 01)			05:18 21:09		04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	19	07:04 (VB 01) 07:23 (VB 01)	2	05:44 (VB 06) 05:46 (VB 06)	04:45 21:49		04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	22	07:06 (VB 01) 19:50 (VB 29)	5	05:42 (VB 06) 05:47 (VB 06)	21:49 21:50		04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	23	07:07 (VB 01) 19:52 (VB 29)	7	05:41 (VB 06) 05:48 (VB 06)	04:45 21:50		04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	21	07:10 (VB 01) 19:54 (VB 29)	9	05:39 (VB 06) 05:48 (VB 06)	04:45 21:51		04:45 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	17	19:38 (VB 29) 19:55 (VB 29)	11	05:38 (VB 06) 05:49 (VB 06)	04:45 21:51		04:45 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	19	19:38 (VB 29) 19:57 (VB 29)	13	05:37 (VB 06) 05:50 (VB 06)	04:45 21:51		04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	22	19:37 (VB 29) 19:59 (VB 29)	14	05:07 (VB 06) 05:49 (VB 06)	04:45 21:51		04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	22	19:37 (VB 29) 19:59 (VB 29)	16	05:05 (VB 06) 05:50 (VB 06)	04:45 21:52		04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	22	19:37 (VB 29) 19:59 (VB 29)	17	05:04 (VB 06) 05:50 (VB 06)	04:45 21:52		04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	22	19:37 (VB 29) 19:59 (VB 29)	18	05:02 (VB 06) 05:50 (VB 06)	04:45 21:52		04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	22	19:36 (VB 29) 19:58 (VB 29)	18	05:01 (VB 06) 05:49 (VB 06)	04:46 21:52		04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	20	19:37 (VB 29) 19:57 (VB 29)	18	05:00 (VB 06) 05:49 (VB 06)	04:46 21:52		04:46 21:52
27	08:12 16:47	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	19	19:37 (VB 29) 19:56 (VB 29)	17	04:58 (VB 06) 05:49 (VB 06)	04:47 21:52		04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	17	19:38 (VB 29) 19:55 (VB 29)	17	04:57 (VB 06) 05:49 (VB 06)	04:47 21:52		04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	15	19:39 (VB 29) 19:54 (VB 29)	17	04:56 (VB 06) 05:49 (VB 06)	04:48 21:52		04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	11	19:41 (VB 29) 19:52 (VB 29)	16	04:55 (VB 06) 05:49 (VB 06)	04:48 21:51		04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35	15	05:34 (VB 06) 05:49 (VB 06)	21:51 21:51		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494			510		
astr.max.mögl.Beschattung				519		236			63		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CT - Hauptstraße 19, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:38 (VB 01) 08:08 (VB 01)	05:43 20:46
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	07:37 (VB 01) 08:08 (VB 01)	05:40 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:37 (VB 01) 08:08 (VB 01)	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	07:37 (VB 01) 08:07 (VB 01)	05:36 20:51
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	07:37 (VB 01) 08:07 (VB 01)	05:34 20:53
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:36 (VB 01) 08:06 (VB 01)	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:37 (VB 01) 08:05 (VB 01)	05:31 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	07:38 (VB 01) 08:05 (VB 01)	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	07:38 (VB 01) 08:03 (VB 01)	05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:39 (VB 01) 08:02 (VB 01)	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:40 (VB 01) 08:00 (VB 01)	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:41 (VB 01) 07:57 (VB 01)	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:45 (VB 01) 07:54 (VB 01)	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	05:10 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	05:06 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:57 21:31
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 18:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:56 21:32
30	08:08 16:52	07:06 17:54	06:57 18:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:55 21:34
31	08:06 16:54	07:04 17:56	06:54 18:49	05:43 20:46	04:54 21:35	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			152	329	202	761

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CT - Hauptstraße 19, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:32 (VB 06)	05:29	06:23	07:39 (VB 01)	07:17	07:15	08:10	
	21:51	25 05:57 (VB 06)	21:16	20:09	20 07:59 (VB 01)	18:55	16:45	16:00	
2	04:50	05:32 (VB 06)	05:31	06:25	07:37 (VB 01)	07:18	07:17	08:11	
	21:51	26 05:58 (VB 06)	21:14	20:07	23 08:00 (VB 01)	18:53	16:43	15:59	
3	04:51	05:33 (VB 06)	05:32	06:27	07:36 (VB 01)	07:20	07:19	08:13	
	21:50	25 05:58 (VB 06)	21:12	20:04	25 08:01 (VB 01)	18:50	16:41	15:59	
4	04:51	05:32 (VB 06)	05:34	06:29	07:35 (VB 01)	07:22	07:21	08:14	
	21:50	26 05:58 (VB 06)	21:10	20:02	27 08:02 (VB 01)	18:48	16:39	15:58	
5	04:52	05:33 (VB 06)	05:36	06:30	07:33 (VB 01)	07:24	07:23	08:16	
	21:49	25 05:58 (VB 06)	21:08	19:59	28 08:01 (VB 01)	18:45	16:37	15:57	
6	04:53	05:33 (VB 06)	05:37	06:32	07:32 (VB 01)	07:26	07:25	08:17	
	21:48	25 05:58 (VB 06)	21:06	19:57	30 08:02 (VB 01)	18:43	16:35	15:57	
7	04:54	05:33 (VB 06)	05:39	06:34	07:32 (VB 01)	07:27	07:27	08:19	
	21:48	26 05:59 (VB 06)	21:04	19:55	30 08:02 (VB 01)	18:41	16:33	15:56	
8	04:55	05:33 (VB 06)	05:41	06:36	07:32 (VB 01)	07:29	07:28	08:20	
	21:47	26 05:59 (VB 06)	21:02	19:52	30 08:02 (VB 01)	18:38	16:31	15:56	
9	04:56	05:34 (VB 06)	05:43	06:37	07:31 (VB 01)	07:31	07:30	08:21	
	21:46	25 05:59 (VB 06)	21:00	19:50	30 08:01 (VB 01)	18:36	16:29	15:56	
10	04:57	05:34 (VB 06)	05:44	06:39	07:31 (VB 01)	07:33	07:32	08:22	
	21:46	25 05:59 (VB 06)	20:58	19:47	30 08:01 (VB 01)	18:33	16:28	15:55	
11	04:58	05:34 (VB 06)	05:46	06:41	07:31 (VB 01)	07:35	07:34	08:23	
	21:45	25 05:59 (VB 06)	20:56	19:45	30 08:01 (VB 01)	18:31	16:26	15:55	
12	05:00	05:34 (VB 06)	05:48	06:43	07:30 (VB 01)	07:37	07:36	08:25	
	21:44	25 05:59 (VB 06)	20:54	19:42	29 07:59 (VB 01)	18:29	16:24	15:55	
13	05:01	05:35 (VB 06)	05:50	06:44	07:31 (VB 01)	07:39	07:38	08:26	
	21:43	24 05:59 (VB 06)	20:52	19:40	28 07:59 (VB 01)	18:26	16:23	15:55	
14	05:02	05:35 (VB 06)	05:51	06:46	07:32 (VB 01)	07:40	07:40	08:27	
	21:42	23 05:58 (VB 06)	20:50	19:37	26 07:58 (VB 01)	18:24	16:21	15:55	
15	05:03	05:36 (VB 06)	05:53	06:48	07:32 (VB 01)	07:42	07:42	08:28	
	21:41	23 05:59 (VB 06)	20:48	19:35	25 07:57 (VB 01)	18:22	16:19	15:55	
16	05:05	05:37 (VB 06)	05:55	06:50	07:33 (VB 01)	07:44	07:44	08:28	
	21:39	22 05:59 (VB 06)	20:46	19:32	21 07:54 (VB 01)	18:19	16:18	15:55	
17	05:06	05:38 (VB 06)	05:57	06:52	07:35 (VB 01)	07:46	07:46	08:29	
	21:38	20 05:58 (VB 06)	20:44	19:30	17 07:52 (VB 01)	18:17	16:16	15:55	
18	05:07	05:39 (VB 06)	05:58	06:53	07:37 (VB 01)	07:48	07:47	08:30	
	21:37	18 05:57 (VB 06)	20:41	19:27	12 07:49 (VB 01)	18:15	16:15	15:55	
19	05:09	05:41 (VB 06)	06:00	06:55		07:50	07:49	08:31	
	21:36	16 05:57 (VB 06)	20:39	19:25		18:12	16:14	15:56	
20	05:10	05:42 (VB 06)	06:02	06:57		07:52	07:51	08:31	
	21:35	14 05:56 (VB 06)	20:37	19:22		18:10	16:12	15:56	
21	05:12	05:43 (VB 06)	06:04	06:59		07:54	07:53	08:32	
	21:33	12 05:55 (VB 06)	20:35	19:20		18:08	16:11	15:56	
22	05:13	05:45 (VB 06)	06:05	07:00		07:56	07:55	08:33	
	21:32	10 05:55 (VB 06)	20:32	19:17		18:06	16:10	15:57	
23	05:14	05:46 (VB 06)	06:07	07:02		07:57	07:57	08:33	
	21:30	7 05:53 (VB 06)	20:30	19:15		18:04	16:08	15:57	
24	05:16	05:48 (VB 06)	06:09	07:04		07:59	07:58	08:34	
	21:29	2 05:50 (VB 06)	20:28	19:12		18:01	16:07	15:58	
25	05:18		06:11	07:06		07:01	08:00	08:34	
	21:27		20:26	19:10		16:59	16:06	15:58	
26	05:19		06:13	07:08		07:03	08:02	08:34	
	21:26		20:23	19:08		16:57	16:05	15:59	
27	05:21		06:14	07:09		07:05	08:03	08:34	
	21:24		20:21	19:05		16:55	16:04	16:00	
28	05:22		06:16	07:11		07:07	08:05	08:35	
	21:23		20:19	19:03		16:53	16:03	16:01	
29	05:24		06:18	07:13		07:09	08:07	08:35	
	21:21		20:16	19:00		16:51	16:02	16:02	
30	05:26		06:20	07:15		07:11	08:08	08:35	
	21:19		20:14	18:58		16:49	16:01	16:03	
31	05:27		06:21	07:16		07:13		08:35	
	21:17		20:11	18:57		16:47		16:04	
Sonnenscheinstunden	512		460	382		328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	495		26	461					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CU - Hauptstraße 17, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:42 (VB 01) 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36	05:32 (VB 06) 05:58 (VB 06)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	07:43 (VB 01) 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	05:32 (VB 06) 05:58 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:43 (VB 01) 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38	05:32 (VB 06) 05:57 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	07:43 (VB 01) 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40	05:32 (VB 06) 05:57 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	07:43 (VB 01) 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41	05:33 (VB 06) 05:58 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:43 (VB 01) 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	05:33 (VB 06) 05:58 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:45 (VB 01) 20:02	05:31 20:57	04:48 21:43	05:34 (VB 06) 05:58 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	07:46 (VB 01) 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44	05:33 (VB 06) 05:58 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	07:47 (VB 01) 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45	05:34 (VB 06) 05:58 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:51 (VB 01) 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	05:34 (VB 06) 05:58 (VB 06)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:59 (VB 01) 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	05:35 (VB 06) 05:58 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:44 (VB 01) 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47	05:35 (VB 06) 05:58 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:45 (VB 01) 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	05:36 (VB 06) 05:59 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	07:46 (VB 01) 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48	05:35 (VB 06) 05:58 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	07:47 (VB 01) 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49	05:36 (VB 06) 05:58 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	07:48 (VB 01) 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50	05:36 (VB 06) 05:58 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	07:49 (VB 01) 20:20	05:13 21:14	04:45 21:50	05:36 (VB 06) 05:59 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	07:50 (VB 01) 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50	05:37 (VB 06) 05:59 (VB 06)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	07:51 (VB 01) 20:24	05:10 21:17	04:44 21:51	05:37 (VB 06) 05:59 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	07:52 (VB 01) 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51	05:37 (VB 06) 05:59 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	07:53 (VB 01) 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51	05:38 (VB 06) 06:00 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	07:54 (VB 01) 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	05:38 (VB 06) 06:00 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	07:55 (VB 01) 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52	05:38 (VB 06) 06:00 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	07:56 (VB 01) 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:38 (VB 06) 06:00 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	07:57 (VB 01) 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52	05:38 (VB 06) 06:01 (VB 06)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	07:58 (VB 01) 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52	05:38 (VB 06) 06:01 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	07:59 (VB 01) 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52	05:39 (VB 06) 06:01 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	08:00 (VB 01) 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52	05:38 (VB 06) 06:01 (VB 06)
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	08:01 (VB 01) 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52	05:39 (VB 06) 06:02 (VB 06)
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	08:02 (VB 01) 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	05:38 (VB 06) 06:02 (VB 06)
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	05:43 20:46	08:03 (VB 01) 20:46	04:54 21:35	04:48 21:51	05:38 (VB 06) 06:02 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	700	
astr.max.mögl.Beschattung			219	231	312			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CU - Hauptstraße 17, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:39 (VB 06)	05:29	06:23			07:17	07:15	08:10		
	21:51	23	06:02 (VB 06)	21:16	20:09			18:55	16:45	16:00		
2	04:50		05:39 (VB 06)	05:31	06:25		07:49 (VB 01)	07:18	07:17	08:11		
	21:51	24	06:03 (VB 06)	21:14	20:07	8	07:57 (VB 01)	18:53	16:43	15:59		
3	04:51		05:40 (VB 06)	05:32	06:27		07:45 (VB 01)	07:20	07:19	08:13		
	21:50	23	06:03 (VB 06)	21:12	20:04	15	08:00 (VB 01)	18:50	16:41	15:59		
4	04:51		05:39 (VB 06)	05:34	06:29		07:43 (VB 01)	07:22	07:21	08:14		
	21:50	24	06:03 (VB 06)	21:10	20:02	19	08:02 (VB 01)	18:48	16:39	15:58		
5	04:52		05:39 (VB 06)	05:36	06:30		07:41 (VB 01)	07:24	07:23	08:16		
	21:49	24	06:03 (VB 06)	21:08	19:59	22	08:03 (VB 01)	18:45	16:37	15:57		
6	04:53		05:39 (VB 06)	05:37	06:32		07:39 (VB 01)	07:26	07:25	08:17		
	21:48	25	06:04 (VB 06)	21:06	19:57	25	08:04 (VB 01)	18:43	16:35	15:57		
7	04:54		05:39 (VB 06)	05:39	06:34		07:38 (VB 01)	07:27	07:27	08:19		
	21:48	25	06:04 (VB 06)	21:04	19:55	27	08:05 (VB 01)	18:41	16:33	15:56		
8	04:55		05:40 (VB 06)	05:41	06:36		07:38 (VB 01)	07:29	07:28	08:20		
	21:47	25	06:05 (VB 06)	21:02	19:52	28	08:06 (VB 01)	18:38	16:31	15:56		
9	04:56		05:40 (VB 06)	05:43	06:37		07:36 (VB 01)	07:31	07:30	08:21		
	21:46	25	06:05 (VB 06)	21:00	19:50	29	08:05 (VB 01)	18:36	16:29	15:56		
10	04:57		05:40 (VB 06)	05:44	06:39		07:36 (VB 01)	07:33	07:32	08:22		
	21:46	25	06:05 (VB 06)	20:58	19:47	29	08:05 (VB 01)	18:33	16:28	15:55		
11	04:58		05:40 (VB 06)	05:46	06:41		07:36 (VB 01)	07:35	07:34	08:23		
	21:45	25	06:05 (VB 06)	20:56	19:45	29	08:05 (VB 01)	18:31	16:26	15:55		
12	05:00		05:40 (VB 06)	05:48	06:43		07:35 (VB 01)	07:37	07:36	08:25		
	21:44	25	06:05 (VB 06)	20:54	19:42	29	08:04 (VB 01)	18:29	16:24	15:55		
13	05:01		05:40 (VB 06)	05:50	06:44		07:35 (VB 01)	07:39	07:38	08:26		
	21:43	25	06:05 (VB 06)	20:52	19:40	29	08:04 (VB 01)	18:26	16:23	15:55		
14	05:02		05:40 (VB 06)	05:51	06:46		07:35 (VB 01)	07:40	07:40	08:27		
	21:42	25	06:05 (VB 06)	20:50	19:37	29	08:04 (VB 01)	18:24	16:21	15:55		
15	05:03		05:41 (VB 06)	05:53	06:48		07:35 (VB 01)	07:42	07:42	08:28		
	21:41	25	06:06 (VB 06)	20:48	19:35	28	08:03 (VB 01)	18:22	16:19	15:55		
16	05:05		05:41 (VB 06)	05:55	06:50		07:35 (VB 01)	07:44	07:44	08:28		
	21:39	25	06:06 (VB 06)	20:46	19:32	26	08:01 (VB 01)	18:19	16:18	15:55		
17	05:06		05:41 (VB 06)	05:57	06:52		07:36 (VB 01)	07:46	07:46	08:29		
	21:38	24	06:05 (VB 06)	20:44	19:30	24	08:00 (VB 01)	18:17	16:16	15:55		
18	05:07		05:41 (VB 06)	05:58	06:53		07:37 (VB 01)	07:48	07:47	08:30		
	21:37	24	06:05 (VB 06)	20:41	19:27	22	07:59 (VB 01)	18:15	16:15	15:55		
19	05:09		05:42 (VB 06)	06:00	06:55		07:38 (VB 01)	07:50	07:49	08:31		
	21:36	24	06:06 (VB 06)	20:39	19:25	19	07:57 (VB 01)	18:12	16:14	15:56		
20	05:10		05:42 (VB 06)	06:02	06:57		07:39 (VB 01)	07:52	07:51	08:31		
	21:35	23	06:05 (VB 06)	20:37	19:22	15	07:54 (VB 01)	18:10	16:12	15:56		
21	05:12		05:43 (VB 06)	06:04	06:59		07:43 (VB 01)	07:54	07:53	08:32		
	21:33	21	06:04 (VB 06)	20:35	19:20	7	07:50 (VB 01)	18:08	16:11	15:56		
22	05:13		05:45 (VB 06)	06:05	07:00			07:56	07:55	08:33		
	21:32	19	06:04 (VB 06)	20:32	19:17			18:06	16:10	15:57		
23	05:14		05:46 (VB 06)	06:07	07:02			07:57	07:57	08:33		
	21:30	17	06:03 (VB 06)	20:30	19:15			18:04	16:08	15:57		
24	05:16		05:48 (VB 06)	06:09	07:04			07:59	07:58	08:34		
	21:29	15	06:03 (VB 06)	20:28	19:13			18:01	16:07	15:58		
25	05:18		05:49 (VB 06)	06:11	07:06			07:01	08:00	08:34		
	21:27	13	06:02 (VB 06)	20:26	19:10			16:59	16:06	15:58		
26	05:19		05:50 (VB 06)	06:13	07:08			07:03	08:02	08:34		
	21:26	10	06:00 (VB 06)	20:23	19:08			16:57	16:05	15:59		
27	05:21		05:52 (VB 06)	06:14	07:09			07:05	08:03	08:34		
	21:24	7	05:59 (VB 06)	20:21	19:05			16:55	16:04	16:00		
28	05:22			06:16	07:11			07:07	08:05	08:35		
	21:23			20:19	19:03			16:53	16:03	16:01		
29	05:24			06:18	07:13			07:09	08:07	08:35		
	21:21			20:16	19:00			16:51	16:02	16:02		
30	05:26			06:20	07:15			07:11	08:08	08:35		
	21:19			20:14	18:58			16:49	16:01	16:03		
31	05:27			06:21				07:13		08:35		
	21:17			20:11				16:47		16:04		
Sonnenscheinstunden	512			460	382			328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung		590			459							

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CW - Hauptstraße 22, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	08:15 (VB 01) 05:43	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	08:26 (VB 01) 05:40	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:20 (VB 01) 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:18 (VB 01) 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:15 (VB 01) 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:14 (VB 01) 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:12 (VB 01) 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:11 (VB 01) 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:10 (VB 01) 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:10 (VB 01) 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:08 (VB 01) 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:08 (VB 01) 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:09 (VB 01) 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:08 (VB 01) 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:08 (VB 01) 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:08 (VB 01) 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:09 (VB 01) 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:09 (VB 01) 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	08:10 (VB 01) 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	08:11 (VB 01) 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	08:13 (VB 01) 20:44	04:54 21:35	04:48 21:51
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 367	513 420	11 494	689 510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CX - Hauptstraße 15, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/h ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	04:49	05:29	05:59 (VB 06)	06:23	07:17	07:59 (VB 01)	07:15	08:10		
	21:51	21:16	21:16	20:09	18:55	18:17 (VB 01)	16:45	16:00		
2	04:50	05:31	06:01 (VB 06)	06:25	07:18	08:02 (VB 01)	07:17	08:11		
	21:51	21:14	20	06:21 (VB 06)	20:07	18:53	13	08:15 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50	05:32	06:03 (VB 06)	06:27	07:20	08:15 (VB 01)	07:19	08:13		
	21:50	21:12	18	06:21 (VB 06)	20:04	18:50	16:41	15:59		
4	04:51	06:06 (VB 06)	05:34	06:04 (VB 06)	06:29	07:22	07:21	08:14		
	21:50	4	06:10 (VB 06)	21:10	15	06:19 (VB 06)	20:02	18:48	16:39	15:58
5	04:52	06:04 (VB 06)	05:36	06:06 (VB 06)	06:30	07:24	07:23	08:16		
	21:49	8	06:12 (VB 06)	21:08	11	06:17 (VB 06)	19:59	18:45	16:37	15:57
6	04:53	06:03 (VB 06)	05:37	06:07 (VB 06)	06:32	07:26	07:25	08:17		
	21:48	10	06:13 (VB 06)	21:06	7	06:14 (VB 06)	19:57	18:43	16:35	15:57
7	04:54	06:02 (VB 06)	05:39	06:34	07:27	08:19	07:27	08:19		
	21:48	12	06:14 (VB 06)	21:04	19:55	18:41	16:33	15:56		
8	04:55	06:02 (VB 06)	05:41	06:36	07:29	08:20	07:29	08:20		
	21:47	14	06:16 (VB 06)	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56		
9	04:56	06:01 (VB 06)	05:43	06:37	07:31	08:21	07:30	08:21		
	21:46	16	06:17 (VB 06)	21:00	19:50	18:36	16:29	15:56		
10	04:57	06:01 (VB 06)	05:44	06:39	07:33	08:22	07:32	08:22		
	21:46	16	06:17 (VB 06)	20:58	19:47	18:33	16:28	15:55		
11	04:58	06:00 (VB 06)	05:46	06:41	07:35	08:23	07:34	08:23		
	21:45	18	06:18 (VB 06)	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55		
12	05:00	06:00 (VB 06)	05:48	06:43	07:37	08:25	07:36	08:25		
	21:44	19	06:19 (VB 06)	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55		
13	05:01	05:59 (VB 06)	05:50	06:44	07:39	08:26	07:38	08:26		
	21:43	20	06:19 (VB 06)	20:52	19:40	18:26	16:23	15:55		
14	05:02	05:58 (VB 06)	05:51	06:46	08:09 (VB 01)	07:40	07:40	08:27		
	21:42	22	06:20 (VB 06)	20:50	19:37	11	08:20 (VB 01)	18:24	16:21	15:55
15	05:03	05:59 (VB 06)	05:53	06:48	08:06 (VB 01)	07:42	07:42	08:28		
	21:41	22	06:21 (VB 06)	20:48	19:35	16	08:22 (VB 01)	18:22	16:19	15:55
16	05:05	05:58 (VB 06)	05:55	06:50	08:03 (VB 01)	07:44	07:44	08:28		
	21:39	24	06:22 (VB 06)	20:46	19:32	20	08:23 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:58 (VB 06)	05:57	06:52	08:01 (VB 01)	07:46	07:46	08:29		
	21:38	24	06:22 (VB 06)	20:44	19:30	24	08:25 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:57 (VB 06)	05:58	06:53	08:00 (VB 01)	07:48	07:48	08:30		
	21:37	25	06:22 (VB 06)	20:41	19:27	26	08:26 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
19	05:09	05:58 (VB 06)	06:00	06:55	07:59 (VB 01)	07:50	07:50	08:31		
	21:36	25	06:23 (VB 06)	20:39	19:25	28	08:27 (VB 01)	18:12	16:14	15:56
20	05:10	05:57 (VB 06)	06:02	06:57	07:57 (VB 01)	07:52	07:52	08:31		
	21:35	26	06:23 (VB 06)	20:37	19:22	29	08:26 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12	05:57 (VB 06)	06:04	06:59	07:57 (VB 01)	07:54	07:53	08:32		
	21:33	26	06:23 (VB 06)	20:35	19:20	30	08:27 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	05:57 (VB 06)	06:05	07:00	07:56 (VB 01)	07:56	07:55	08:33		
	21:32	27	06:24 (VB 06)	20:32	19:17	31	08:27 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:14	05:57 (VB 06)	06:07	07:02	07:56 (VB 01)	07:57	07:57	08:33		
	21:30	27	06:24 (VB 06)	20:30	19:15	31	08:27 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	05:57 (VB 06)	06:09	07:04	07:55 (VB 01)	07:59	07:58	08:34		
	21:29	28	06:25 (VB 06)	20:28	19:12	30	08:25 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	05:57 (VB 06)	06:11	07:06	07:55 (VB 01)	07:01	08:00	08:34		
	21:27	27	06:24 (VB 06)	20:26	19:10	30	08:25 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19	05:57 (VB 06)	06:13	07:08	07:55 (VB 01)	07:03	08:02	08:34		
	21:26	27	06:24 (VB 06)	20:23	19:08	30	08:25 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	05:57 (VB 06)	06:14	07:09	07:56 (VB 01)	07:05	08:03	08:34		
	21:24	27	06:24 (VB 06)	20:21	19:05	28	08:24 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	05:57 (VB 06)	06:16	07:11	07:56 (VB 01)	07:07	08:05	08:35		
	21:23	26	06:23 (VB 06)	20:19	19:03	26	08:22 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	05:58 (VB 06)	06:18	07:13	07:56 (VB 01)	07:09	08:07	08:35		
	21:21	26	06:24 (VB 06)	20:16	19:00	25	08:21 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	05:58 (VB 06)	06:20	07:15	07:58 (VB 01)	07:11	08:08	08:35		
	21:19	25	06:23 (VB 06)	20:14	18:58	21	08:19 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	05:59 (VB 06)	06:21				07:13			08:35
	21:17	24	06:23 (VB 06)	20:11			16:47			16:04
Sonnenscheinstunden	512	460		382		328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	595	94		436		31				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CY - Hauptstraße 13, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:00 (VB 06)	06:23	07:17	07:59 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	24 06:24 (VB 06)	20:09	18:55	22 08:21 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:01 (VB 06)	06:25	07:18	08:01 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	23 06:24 (VB 06)	20:07	18:53	18 08:19 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50	05:32	06:03 (VB 06)	06:27	07:20	08:03 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50	21:12	20 06:23 (VB 06)	20:04	18:50	13 08:16 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:04 (VB 06)	06:29	07:22		07:21	08:14
	21:50	21:10	18 06:22 (VB 06)	20:02	18:48		16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:06 (VB 06)	06:30	07:24		07:23	08:16
	21:49	21:08	15 06:21 (VB 06)	19:59	18:45		16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:07 (VB 06)	06:32	07:26		07:25	08:17
	21:48	21:06	12 06:19 (VB 06)	19:57	18:43		16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:09 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	5 06:13 (VB 06)	21:04	7 06:16 (VB 06)	19:55		16:33	15:56
8	04:55	06:06 (VB 06)	05:41	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	9 06:15 (VB 06)	21:02	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	06:05 (VB 06)	05:43	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	11 06:16 (VB 06)	21:00	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	06:04 (VB 06)	05:44	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	14 06:18 (VB 06)	20:58	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	06:03 (VB 06)	05:46	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	16 06:19 (VB 06)	20:56	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	06:03 (VB 06)	05:48	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	16 06:19 (VB 06)	20:54	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	06:02 (VB 06)	05:50	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	18 06:20 (VB 06)	20:52	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	06:01 (VB 06)	05:51	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20 06:21 (VB 06)	20:50	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	06:02 (VB 06)	05:53	06:48	08:11 (VB 01)	07:42	07:42	08:28
	21:41	20 06:22 (VB 06)	20:48	19:35	10 08:21 (VB 01)	18:22	16:19	15:55
16	05:05	06:01 (VB 06)	05:55	06:50	08:07 (VB 01)	07:44	07:44	08:28
	21:39	22 06:23 (VB 06)	20:46	19:32	16 08:23 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
17	05:06	06:00 (VB 06)	05:57	06:52	08:05 (VB 01)	07:46	07:46	08:29
	21:38	23 06:23 (VB 06)	20:44	19:30	20 08:25 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	05:07	06:00 (VB 06)	05:58	06:53	08:03 (VB 01)	07:48	07:47	08:30
	21:37	23 06:23 (VB 06)	20:41	19:27	24 08:27 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:00 (VB 06)	06:00	06:55	08:02 (VB 01)	07:50	07:49	08:31
	21:36	25 06:25 (VB 06)	20:39	19:25	26 08:28 (VB 01)	18:12	16:14	15:56
20	05:10	05:59 (VB 06)	06:02	06:57	08:00 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35	26 06:25 (VB 06)	20:37	19:22	27 08:27 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12	05:59 (VB 06)	06:04	06:59	07:59 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	26 06:25 (VB 06)	20:35	19:20	29 08:28 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	05:59 (VB 06)	06:05	07:00	07:59 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	27 06:26 (VB 06)	20:32	19:17	29 08:28 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:14	05:59 (VB 06)	06:07	07:02	07:58 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	27 06:26 (VB 06)	20:30	19:15	31 08:29 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	05:59 (VB 06)	06:09	07:04	07:57 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	27 06:26 (VB 06)	20:28	19:12	31 08:28 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	05:59 (VB 06)	06:11	07:06	07:57 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	27 06:26 (VB 06)	20:26	19:10	30 08:27 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19	05:58 (VB 06)	06:13	07:08	07:57 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	28 06:26 (VB 06)	20:23	19:08	30 08:27 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	05:59 (VB 06)	06:14	07:09	07:57 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	27 06:26 (VB 06)	20:21	19:05	30 08:27 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	05:59 (VB 06)	06:16	07:11	07:57 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	27 06:26 (VB 06)	20:19	19:03	28 08:25 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	05:59 (VB 06)	06:18	07:13	07:57 (VB 01)	07:09	08:07	08:35
	21:21	27 06:26 (VB 06)	20:16	19:00	27 08:24 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	05:59 (VB 06)	06:20	07:15	07:58 (VB 01)	07:11	08:08	08:35
	21:19	26 06:25 (VB 06)	20:14	18:58	25 08:23 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:00 (VB 06)	06:21			07:13		08:35
	21:17	25 06:25 (VB 06)	20:11			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512	460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	542	119		413		53		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DA - Am Sportplatz 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:43	04:53	05:29 (VB 03)
	16:05	16:56	17:52	19:51	20:46	21:36	33 06:14 (VB 06)
2	08:35	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52	05:28 (VB 03)
	16:06	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	30 06:12 (VB 06)
3	08:34	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	05:28 (VB 03)
	16:07	17:00	17:56	19:54	20:50	4 06:08 (VB 06)	28 06:11 (VB 06)
4	08:34	07:59	07:00	06:45	05:36	06:02 (VB 06)	04:50
	16:08	17:02	17:58	19:56	20:51	10 06:12 (VB 06)	21:40
5	08:34	07:57	06:58	07:39 (VB 01)	06:42	05:34	06:01 (VB 06)
	16:10	17:04	18:00	11 07:50 (VB 01)	19:58	20:53	14 06:15 (VB 06)
6	08:33	07:56	06:55	07:35 (VB 01)	06:40	05:32	05:59 (VB 06)
	16:11	17:06	18:02	17 07:52 (VB 01)	20:00	20:55	17 06:16 (VB 06)
7	08:33	07:54	06:53	07:33 (VB 01)	06:37	05:30	05:57 (VB 06)
	16:12	17:08	18:04	22 07:55 (VB 01)	20:02	20:57	20 06:17 (VB 06)
8	08:32	07:52	06:50	07:32 (VB 01)	06:35	05:29	05:55 (VB 06)
	16:14	17:10	18:06	24 07:56 (VB 01)	20:04	20:59	22 06:17 (VB 06)
9	08:32	07:50	06:48	07:30 (VB 01)	06:32	05:27	05:53 (VB 06)
	16:15	17:12	18:08	27 07:57 (VB 01)	20:05	21:00	25 06:18 (VB 06)
10	08:31	07:48	06:46	07:29 (VB 01)	06:30	05:25	05:53 (VB 06)
	16:17	17:14	18:09	29 07:58 (VB 01)	20:07	21:02	26 06:19 (VB 06)
11	08:31	07:46	06:43	07:28 (VB 01)	06:28	05:23	05:52 (VB 06)
	16:18	17:16	18:11	30 07:58 (VB 01)	20:09	21:04	27 06:19 (VB 06)
12	08:30	07:44	06:41	07:28 (VB 01)	06:25	05:21	05:51 (VB 06)
	16:20	17:18	18:13	30 07:58 (VB 01)	20:11	21:06	28 06:19 (VB 06)
13	08:29	07:42	06:38	07:26 (VB 01)	06:23	05:19	05:52 (VB 06)
	16:21	17:20	18:15	32 07:58 (VB 01)	20:13	21:07	28 06:20 (VB 06)
14	08:28	07:40	06:36	07:26 (VB 01)	06:21	05:18	05:51 (VB 06)
	16:23	17:22	18:17	32 07:58 (VB 01)	20:15	21:09	29 06:20 (VB 06)
15	08:27	07:38	06:34	07:26 (VB 01)	06:18	05:16	05:52 (VB 06)
	16:25	17:24	18:19	31 07:57 (VB 01)	20:17	21:11	28 06:20 (VB 06)
16	08:26	07:36	06:31	07:26 (VB 01)	06:16	05:14	05:51 (VB 06)
	16:26	17:26	18:21	31 07:57 (VB 01)	20:18	21:12	29 06:20 (VB 06)
17	08:25	07:34	06:29	07:26 (VB 01)	06:14	05:13	05:52 (VB 06)
	16:28	17:28	18:23	30 07:56 (VB 01)	20:20	21:14	28 06:20 (VB 06)
18	08:24	07:32	06:26	07:26 (VB 01)	06:11	05:11	05:51 (VB 06)
	16:30	17:30	18:25	30 07:56 (VB 01)	20:22	21:16	29 06:20 (VB 06)
19	08:23	07:29	06:24	07:26 (VB 01)	06:09	05:09	05:52 (VB 06)
	16:32	17:32	18:26	28 07:54 (VB 01)	20:24	21:17	28 06:20 (VB 06)
20	08:22	07:27	06:21	07:27 (VB 01)	06:07	05:08	05:52 (VB 06)
	16:33	17:34	18:28	26 07:53 (VB 01)	20:26	21:19	28 06:20 (VB 06)
21	08:21	07:25	06:19	07:28 (VB 01)	06:04	05:06	05:52 (VB 06)
	16:35	17:36	18:30	23 07:51 (VB 01)	20:28	21:21	27 06:19 (VB 06)
22	08:19	07:23	06:16	07:29 (VB 01)	06:02	05:05	05:53 (VB 06)
	16:37	17:38	18:32	21 07:50 (VB 01)	20:29	21:22	26 06:19 (VB 06)
23	08:18	07:21	06:14	07:32 (VB 01)	06:00	05:04	05:34 (VB 03)
	16:39	17:40	18:34	16 07:48 (VB 01)	20:31	21:24	32 06:19 (VB 06)
24	08:17	07:18	06:11	07:34 (VB 01)	05:58	05:02	05:33 (VB 03)
	16:41	17:42	18:36	9 07:43 (VB 01)	20:33	21:25	34 06:19 (VB 06)
25	08:15	07:16	06:09		05:55	05:01	05:31 (VB 03)
	16:43	17:44	18:38		20:35	21:27	36 06:18 (VB 06)
26	08:14	07:14	06:07		05:53	05:00	05:30 (VB 03)
	16:45	17:46	18:39		20:37	21:28	37 06:17 (VB 06)
27	08:12	07:12	06:04		05:51	04:58	05:29 (VB 03)
	16:46	17:48	18:41		20:39	21:29	38 06:17 (VB 06)
28	08:11	07:09	06:02		05:49	04:57	05:29 (VB 03)
	16:48	17:50	18:43		20:41	21:31	37 06:16 (VB 06)
29	08:09		06:59		05:47	04:56	05:29 (VB 03)
	16:50		19:45		20:42	21:32	36 06:16 (VB 06)
30	08:08		06:57		05:45	04:55	05:28 (VB 03)
	16:52		19:47		20:44	21:34	36 06:15 (VB 06)
31	08:06		06:54			04:54	05:28 (VB 03)
	16:54		19:49			21:35	35 06:14 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367				510
astr.max.mögl.Beschattung			499	420	494	794	639

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DC - Am Sportplatz 20, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 17:52	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 17:54	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:56	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:58	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 18:00	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 18:02	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 18:04	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 18:06	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 18:08	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 18:09	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 18:11	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 18:13	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 18:15	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 18:17	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 18:19	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 18:21	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 18:23	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 18:25	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 18:26	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 18:28	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 18:30	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 18:32	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 18:34	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 18:36	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 18:38	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 18:39	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 18:41	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 18:43	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	05:44 20:44	04:54 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			459	18	772	504

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DC - Am Sportplatz 20, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung
 Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
 Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
 Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
 Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:41 (VB 03)	05:29	06:09 (VB 06)	06:23	07:17	08:09 (VB 01)	07:15	08:10			
2	04:50	05:42 (VB 03)	05:31	06:09 (VB 06)	06:25	07:18	08:09 (VB 01)	07:17	08:11			
3	04:50	05:42 (VB 03)	05:32	06:10 (VB 06)	06:27	07:20	08:09 (VB 01)	07:19	08:13			
4	04:51	05:41 (VB 03)	05:34	06:09 (VB 06)	06:29	07:22	08:08 (VB 01)	07:21	08:14			
5	04:52	05:41 (VB 03)	05:36	06:10 (VB 06)	06:30	07:24	08:08 (VB 01)	07:23	08:16			
6	04:53	05:41 (VB 03)	05:37	06:09 (VB 06)	06:32	07:26	08:09 (VB 01)	07:25	08:17			
7	04:54	05:41 (VB 03)	05:39	06:10 (VB 06)	06:34	07:27	08:10 (VB 01)	07:27	08:19			
8	04:55	05:42 (VB 03)	05:41	06:11 (VB 06)	06:36	07:29	08:11 (VB 01)	07:28	08:20			
9	04:56	05:42 (VB 03)	05:43	06:12 (VB 06)	06:37	07:31	08:12 (VB 01)	07:30	08:21			
10	04:57	05:42 (VB 03)	05:44	06:14 (VB 06)	06:39	07:33	08:14 (VB 01)	07:32	08:22			
11	04:58	05:42 (VB 03)	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35	08:17 (VB 01)	07:34	08:23			
12	05:00	05:42 (VB 03)	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37	08:26 (VB 01)	07:36	08:25			
13	05:01	05:42 (VB 03)	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26			
14	05:02	05:42 (VB 03)	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27			
15	05:03	05:43 (VB 03)	05:53	06:25 (VB 06)	06:48	07:42		07:42	08:28			
16	05:05	05:43 (VB 03)	05:55		06:50	07:44		07:44	08:28			
17	05:06	05:43 (VB 03)	05:57		06:52	07:46		07:46	08:29			
18	05:07	05:43 (VB 03)	05:58		06:53	07:48		07:47	08:30			
19	05:09	05:44 (VB 03)	06:00		06:55	07:50		07:49	08:31			
20	05:10	05:44 (VB 03)	06:02		06:57	07:52		07:51	08:31			
21	05:12	05:44 (VB 03)	06:04		06:59	07:54		07:53	08:32			
22	05:13	05:46 (VB 03)	06:05		07:00	07:56	08:25 (VB 01)	07:55	08:33			
23	05:14	05:46 (VB 03)	06:07		07:02	07:57	08:30 (VB 01)	07:57	08:33			
24	05:16	05:48 (VB 03)	06:09		07:04	07:59	08:34 (VB 01)	07:59	08:34			
25	05:18	05:49 (VB 03)	06:11		07:06	08:01	08:36 (VB 01)	08:01	08:34			
26	05:19	06:11 (VB 06)	06:13		07:08	08:03	08:37 (VB 01)	08:03	08:34			
27	05:21	06:11 (VB 06)	06:14		07:09	08:05	08:38 (VB 01)	08:05	08:35			
28	05:22	06:10 (VB 06)	06:16		07:11	08:07	08:39 (VB 01)	08:07	08:35			
29	05:24	06:11 (VB 06)	06:18		07:13	08:09	08:40 (VB 01)	08:09	08:35			
30	05:26	06:10 (VB 06)	06:20		07:15	08:11	08:41 (VB 01)	08:11	08:35			
31	05:27	06:10 (VB 06)	06:21		07:17	08:13	08:42 (VB 01)	08:13	08:35			
Sonnenscheinstunden		512	460	382	328	259	233					
astr.max.mögl.Beschattung		704	306	196	269							

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DE - An der Technik 16, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:09 (VB 06)	06:23	07:17	08:01 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	20:09	20:09	18:55	28 08:29 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:10 (VB 06)	06:25	07:18	08:02 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	20:07	20:07	18:53	27 08:29 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50	05:32	06:10 (VB 06)	06:27	07:20	08:02 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50	21:12	20:04	20:04	18:50	26 08:28 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:09 (VB 06)	06:29	07:22	08:02 (VB 01)	07:21	08:14
	21:50	21:10	20:02	20:02	18:48	24 08:26 (VB 01)	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:10 (VB 06)	06:30	07:24	08:03 (VB 01)	07:23	08:16
	21:49	21:08	19:59	19:59	18:45	22 08:25 (VB 01)	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:09 (VB 06)	06:32	07:26	08:04 (VB 01)	07:25	08:17
	21:48	21:06	19:57	19:57	18:43	19 08:23 (VB 01)	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:10 (VB 06)	06:34	07:27	08:07 (VB 01)	07:27	08:19
	21:48	21:04	19:55	19:55	18:41	13 08:20 (VB 01)	16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:11 (VB 06)	06:36	07:29	08:11 (VB 01)	07:28	08:20
	21:47	21:02	19:52	19:52	18:38	5 08:16 (VB 01)	16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:12 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	19:50	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:14 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	19:47	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	19:45	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	19:42	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	19:40	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	19:37	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:48	06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48	19:35	19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55	06:50	06:50	07:44		07:44	08:28
	21:39	20:46	19:32	19:32	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:52	06:52	07:46		07:46	08:29
	21:38	20:44	19:30	19:30	18:17		16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:53	06:53	07:48		07:47	08:30
	21:37	20:41	19:27	19:27	18:15		16:15	15:55
19	05:09	06:00	06:55	06:55	07:50		07:49	08:31
	21:36	20:39	19:25	19:25	18:12		16:14	15:56
20	05:10	06:02	06:57	06:57	07:52	8 08:15 (VB 01)	07:51	08:31
	21:35	20:37	19:22	19:22	18:10	8 08:23 (VB 01)	16:12	15:56
21	05:12	06:04	06:59	06:59	07:54	8 08:11 (VB 01)	07:53	08:32
	21:33	1 06:23 (VB 06)	20:35	19:20	15 08:26 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:00	07:56	08:09 (VB 01)	07:55	08:33
	21:32	10 06:28 (VB 06)	20:32	19:17	19 08:28 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:14	06:07	07:02	07:02	07:57	08:07 (VB 01)	07:57	08:33
	21:30	13 06:29 (VB 06)	20:30	19:15	23 08:30 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:04	07:59	08:05 (VB 01)	07:59	08:34
	21:29	16 06:31 (VB 06)	20:28	19:13	25 08:30 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:11	07:06	07:06	07:01	08:04 (VB 01)	07:01	08:00
	21:27	18 06:32 (VB 06)	20:26	19:10	26 08:30 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:13	07:08	07:08	07:03	08:04 (VB 01)	07:03	08:02
	21:26	19 06:32 (VB 06)	20:23	19:08	27 08:31 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:09	07:05	08:03 (VB 01)	07:05	08:03
	21:24	22 06:34 (VB 06)	20:21	19:05	28 08:31 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:11	07:07	08:02 (VB 01)	07:07	08:05
	21:23	23 06:34 (VB 06)	20:19	19:03	28 08:30 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:13	07:09	08:01 (VB 01)	07:09	08:07
	21:21	24 06:35 (VB 06)	20:16	19:00	29 08:30 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:20	07:15	07:15	07:11	08:01 (VB 01)	07:11	08:08
	21:19	25 06:35 (VB 06)	20:14	18:58	29 08:30 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:21			07:13			08:35
	21:17	25 06:35 (VB 06)	20:11		16:47			16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382		328		259	233
astr.max.mögl.Beschattung	196	291	257	164				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DF - Hauptstraße 11, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	05:59 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	05:57 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	05:57 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	05:56 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	05:57 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	05:56 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	05:56 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	05:57 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	05:57 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	05:57 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	05:57 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	05:58 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	05:58 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	05:59 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	06:01 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	06:01 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	06:03 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:05 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:08 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	06:12 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	06:12 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	06:12 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	06:12 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	06:12 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	06:12 (VB 06) 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			393	2	463	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DG - Hauptstraße 9, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	15 06:23 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	18 06:24 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	21 06:25 (VB 06) 21:39
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	23 06:25 (VB 06) 21:40
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	24 06:26 (VB 06) 21:41
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	25 06:26 (VB 06) 21:42
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	25 06:01 (VB 06) 21:43
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	10 07:27 (VB 01) 07:23 (VB 01)	06:35 06:32	26 06:00 (VB 06) 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	16 07:39 (VB 01) 07:22 (VB 01)	20:05 06:30	26 06:26 (VB 06) 21:44
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	19 07:41 (VB 01) 07:19 (VB 01)	20:07 06:28	25 06:26 (VB 06) 21:45
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	23 07:42 (VB 01) 07:19 (VB 01)	20:09 06:25	24 06:01 (VB 06) 21:46
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	24 07:43 (VB 01) 07:17 (VB 01)	06:23 20:11	23 06:24 (VB 06) 21:47
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	26 07:43 (VB 01) 07:17 (VB 01)	20:13 06:21	22 06:24 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	27 07:44 (VB 01) 07:16 (VB 01)	06:18 20:17	21 06:23 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	27 07:43 (VB 01) 07:15 (VB 01)	06:16 06:14	20 06:23 (VB 06) 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	27 07:42 (VB 01) 07:14 (VB 01)	06:14 20:20	18 06:22 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	26 07:42 (VB 01) 07:13 (VB 01)	06:11 20:22	16 06:21 (VB 06) 21:50
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	26 07:41 (VB 01) 07:12 (VB 01)	06:09 20:24	13 06:19 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	24 07:40 (VB 01) 07:11 (VB 01)	06:07 20:26	10 06:18 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	23 07:39 (VB 01) 07:10 (VB 01)	06:04 20:28	2 06:14 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	19 07:37 (VB 01) 07:09 (VB 01)	06:02 20:29	04:45
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	16 07:36 (VB 01) 07:08 (VB 01)	06:00 20:31	04:45
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	11 07:32 (VB 01) 07:07 (VB 01)	05:58 20:33	04:44
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:47
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	4 06:14 (VB 06) 9 06:21 (VB 06)	04:47
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 12 06:22 (VB 06)	04:48
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	05:44 20:44	04:54 21:35	04:48
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			371	25	396	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DG - Hauptstraße 9, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:11 (VB 06)	06:23	07:17	07:57 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	24 06:35 (VB 06)	20:09	18:55	25 08:22 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:11 (VB 06)	06:25	07:18	07:58 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	24 06:35 (VB 06)	20:07	18:53	23 08:21 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50	05:32	06:11 (VB 06)	06:27	07:20	07:59 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50	21:12	25 06:36 (VB 06)	20:04	18:50	21 08:20 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:11 (VB 06)	06:29	07:22	07:59 (VB 01)	07:21	08:14
	21:50	21:10	25 06:36 (VB 06)	20:02	18:48	18 08:17 (VB 01)	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:11 (VB 06)	06:30	07:24	08:01 (VB 01)	07:23	08:16
	21:49	21:08	25 06:36 (VB 06)	19:59	18:45	14 08:15 (VB 01)	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:10 (VB 06)	06:32	07:26	08:05 (VB 01)	07:25	08:17
	21:48	21:06	25 06:35 (VB 06)	19:57	18:43	6 08:11 (VB 01)	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:11 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	24 06:35 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:11 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	24 06:35 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:12 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	22 06:34 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:14 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	20 06:34 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	17 06:33 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	14 06:31 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	11 06:30 (VB 06)	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	8 06:28 (VB 06)	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:22 (VB 06)	06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48	2 06:24 (VB 06)	19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55		06:50	07:44		07:44	08:28
	21:40	20:46		19:32	18:19		16:18	15:55
17	05:06	05:57		06:52	07:46		07:46	08:29
	21:38	20:44		19:30	18:17		16:16	15:55
18	05:07	05:58		06:53	07:48		07:47	08:30
	21:37	20:41		19:27	18:15		16:15	15:55
19	05:09	06:00		06:55	08:10 (VB 01)	07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39	9	19:25	08:19 (VB 01)	18:12	16:14	15:56
20	05:10	06:02		06:57	08:06 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35	20:37	15	19:22	08:21 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12	06:04		06:59	08:04 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	20:35	19	19:20	08:23 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05		07:00	08:02 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	20:32	22	19:17	08:24 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:14	06:07		07:02	08:01 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	20:30	24	19:15	08:25 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:09		07:04	07:59 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	7 06:27 (VB 06)	25	19:13	08:24 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:18 (VB 06)		07:06	07:58 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	11 06:29 (VB 06)	27	19:10	08:25 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:16 (VB 06)		07:08	07:58 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	14 06:30 (VB 06)	27	19:08	08:25 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:15 (VB 06)		07:09	07:58 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	17 06:32 (VB 06)	27	19:05	08:25 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:14 (VB 06)		07:11	07:57 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	18 06:32 (VB 06)	27	19:03	08:24 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:13 (VB 06)		07:13	07:57 (VB 01)	07:09	08:07	08:35
	21:21	21 06:34 (VB 06)	27	19:00	08:24 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:12 (VB 06)		07:15	07:57 (VB 01)	07:11	08:08	08:35
	21:19	22 06:34 (VB 06)	26	18:58	08:23 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:12 (VB 06)				07:13		08:35
	21:17	23 06:35 (VB 06)				16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	133	290	275	107				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DH - Seestraße 16, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:58 (VB 01) 08:10 (VB 01)	05:43 20:46
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	08:03 (VB 01) 08:05 (VB 01)	05:41 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56		06:02 (VB 06) 06:09 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58		06:01 (VB 06) 06:11 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:59 (VB 06) 06:12 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:57 (VB 06) 06:13 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04		05:55 (VB 06) 06:13 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05		05:53 (VB 06) 06:14 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:53 (VB 06) 06:15 (VB 06)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:52 (VB 06) 06:15 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:52 (VB 06) 06:14 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:52 (VB 06) 06:15 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15		05:52 (VB 06) 06:15 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17		05:52 (VB 06) 06:15 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18		05:52 (VB 06) 06:14 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:05 (VB 01) 07:13 (VB 01)	06:14 20:20	05:53 (VB 06) 06:14 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:02 (VB 01) 07:16 (VB 01)	06:11 20:22	05:53 (VB 06) 06:14 (VB 06)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:59 (VB 01) 07:17 (VB 01)	06:09 20:24	05:54 (VB 06) 06:13 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:58 (VB 01) 07:19 (VB 01)	06:07 20:26	05:55 (VB 06) 06:13 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:56 (VB 01) 07:19 (VB 01)	06:04 20:28	05:55 (VB 06) 06:12 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:56 (VB 01) 07:20 (VB 01)	06:02 20:29	05:56 (VB 06) 06:11 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:55 (VB 01) 07:21 (VB 01)	06:00 20:31	05:57 (VB 06) 06:11 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:54 (VB 01) 07:20 (VB 01)	05:58 20:33	05:59 (VB 06) 06:10 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:54 (VB 01) 07:20 (VB 01)	05:55 20:35	05:59 (VB 06) 06:07 (VB 06)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	06:54 (VB 01) 07:19 (VB 01)	05:53 20:37	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:54 (VB 01) 07:19 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	06:54 (VB 01) 07:17 (VB 01)	05:49 20:41	04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	07:55 (VB 01) 08:17 (VB 01)	05:47 20:42	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	07:55 (VB 01) 08:15 (VB 01)	05:45 20:44	04:55 21:34
31	08:06 16:54		06:54 19:49	07:56 (VB 01) 08:13 (VB 01)	05:44 20:44	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			318	14	387	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DI - Seestraße 15, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:59 (VB 01) 08:10 (VB 01)	05:43 20:46
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	04:51 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 06:07 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 06:10 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 06:12 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	05:59 (VB 06) 06:13 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	05:57 (VB 06) 06:14 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	05:55 (VB 06) 06:14 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	05:53 (VB 06) 06:14 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	05:53 (VB 06) 06:15 (VB 06)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	05:53 (VB 06) 06:15 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	05:52 (VB 06) 06:15 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	05:53 (VB 06) 06:16 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	05:52 (VB 06) 06:15 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	05:53 (VB 06) 06:15 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	05:53 (VB 06) 06:15 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	05:53 (VB 06) 06:15 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	05:53 (VB 06) 06:14 (VB 06)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	05:54 (VB 06) 06:14 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	05:55 (VB 06) 06:14 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	05:55 (VB 06) 06:12 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	05:56 (VB 06) 06:12 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	05:58 (VB 06) 06:11 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	05:59 (VB 06) 06:10 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	06:01 (VB 06) 06:07 (VB 06)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54	07:04 19:49	06:54 19:49	05:43 20:46	04:54 21:35	04:46 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			323	11	395	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DI - Seestraße 15, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:03 (VB 06) 23 06:26 (VB 06)	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:45	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:03 (VB 06) 23 06:26 (VB 06)	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:43	08:11 15:59
3	04:51 21:50	05:32 21:12	06:04 (VB 06) 22 06:26 (VB 06)	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:04 (VB 06) 21 06:25 (VB 06)	06:29 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:06 (VB 06) 18 06:24 (VB 06)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:07 (VB 06) 16 06:23 (VB 06)	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:09 (VB 06) 13 06:22 (VB 06)	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:11 (VB 06) 10 06:21 (VB 06)	06:36 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:12 (VB 06) 6 06:18 (VB 06)	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58		06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56		06:41 19:45	07:35 (VB 01) 10 08:03 (VB 01)	07:34 18:31	08:23 16:26
12	05:00 21:44	05:48 20:54		06:43 19:42	07:49 (VB 01) 15 08:04 (VB 01)	07:37 18:29	08:25 16:24
13	05:01 21:43	05:50 20:52		06:44 19:40	07:47 (VB 01) 19 08:06 (VB 01)	07:39 18:26	08:26 16:23
14	05:02 21:42	05:51 20:50		06:46 19:37	07:46 (VB 01) 21 08:07 (VB 01)	07:40 18:24	08:27 16:21
15	05:03 21:41	05:53 20:48		06:48 19:35	07:45 (VB 01) 23 08:08 (VB 01)	07:42 18:22	08:28 16:19
16	05:05 21:40	05:55 20:46		06:50 19:32	07:43 (VB 01) 25 08:08 (VB 01)	07:44 18:19	08:28 16:18
17	05:06 21:38	05:57 20:44		06:52 19:30	07:43 (VB 01) 25 08:08 (VB 01)	07:46 18:17	08:29 16:16
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:12 (VB 06) 3 06:15 (VB 06)	06:53 19:27	07:42 (VB 01) 26 08:08 (VB 01)	07:48 18:15	08:30 16:15
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:10 (VB 06) 9 06:19 (VB 06)	06:55 19:25	07:42 (VB 01) 26 08:08 (VB 01)	07:50 18:13	08:31 16:14
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:08 (VB 06) 12 06:20 (VB 06)	06:57 19:22	07:41 (VB 01) 26 08:07 (VB 01)	07:52 18:10	08:31 16:12
21	05:12 21:33	06:04 20:35	06:07 (VB 06) 14 06:21 (VB 06)	06:59 19:20	07:41 (VB 01) 25 08:06 (VB 01)	07:54 18:08	08:32 16:11
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:06 (VB 06) 16 06:22 (VB 06)	07:00 19:17	07:42 (VB 01) 24 08:06 (VB 01)	07:56 18:06	08:33 16:10
23	05:15 21:30	06:07 20:30	06:05 (VB 06) 18 06:23 (VB 06)	07:02 19:15	07:43 (VB 01) 22 08:05 (VB 01)	07:57 18:04	08:33 16:08
24	05:16 21:29	06:09 20:28	06:05 (VB 06) 19 06:24 (VB 06)	07:04 19:13	07:43 (VB 01) 20 08:03 (VB 01)	07:59 18:01	08:34 16:07
25	05:18 21:27	06:11 20:26	06:04 (VB 06) 20 06:24 (VB 06)	07:06 19:10	07:44 (VB 01) 17 08:01 (VB 01)	07:01 16:59	08:34 16:06
26	05:19 21:26	06:13 20:23	06:03 (VB 06) 21 06:24 (VB 06)	07:08 19:08	07:46 (VB 01) 12 07:58 (VB 01)	07:03 16:57	08:34 16:05
27	05:21 21:24	06:14 20:21	06:04 (VB 06) 21 06:25 (VB 06)	07:09 19:05	07:51 (VB 01) 2 07:53 (VB 01)	07:05 16:55	08:34 16:04
28	05:22 21:23	06:16 20:19	06:03 (VB 06) 22 06:25 (VB 06)	07:11 19:03	07:07 16:53	07:07 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	06:03 (VB 06) 23 06:26 (VB 06)	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	06:02 (VB 06) 23 06:25 (VB 06)	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:03
31	05:27 21:17	06:21 20:11	06:03 (VB 06) 23 06:26 (VB 06)		07:13 16:47		08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460		382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	244	152		338			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DJ - Seestraße 14, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	08:03 (VB 01) 08:08 (VB 01)	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52		05:41 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56		05:36 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:31 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04		05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05		05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07		05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09		05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11		05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13		05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15		05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17		05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	07:09 (VB 01) 07:14 (VB 01)	05:14 21:12	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	07:04 (VB 01) 07:17 (VB 01)	05:13 21:14	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	07:02 (VB 01) 07:20 (VB 01)	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	07:00 (VB 01) 07:20 (VB 01)	05:10 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:59 (VB 01) 07:21 (VB 01)	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:57 (VB 01) 07:21 (VB 01)	05:06 21:21	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:57 (VB 01) 07:22 (VB 01)	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:57 (VB 01) 07:22 (VB 01)	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:56 (VB 01) 07:22 (VB 01)	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:56 (VB 01) 07:22 (VB 01)	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:56 (VB 01) 07:21 (VB 01)	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:56 (VB 01) 07:20 (VB 01)	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:56 (VB 01) 07:19 (VB 01)	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	07:57 (VB 01) 08:18 (VB 01)	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	07:58 (VB 01) 08:15 (VB 01)	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	05:43 20:44	08:00 (VB 01) 08:13 (VB 01)	04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung			327	5	389		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DK - Seestraße 13, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April	Mai		Juni
1	08:35	08:04	07:07		06:52	05:43		04:53
	16:05	16:56	17:52		19:51	20:46		21:36
2	08:35	08:03	07:05		06:49	05:41		04:52
	16:06	16:58	17:54		19:52	20:48		21:37
3	08:34	08:01	07:02		06:47	05:38	06:04 (VB 06)	04:51
	16:07	17:00	17:56		19:54	20:50	6 06:10 (VB 06)	21:38
4	08:34	07:59	07:00		06:45	05:36	06:02 (VB 06)	04:50
	16:08	17:02	17:58		19:56	20:51	10 06:12 (VB 06)	21:40
5	08:34	07:57	06:58		06:42	05:34	06:01 (VB 06)	04:50
	16:10	17:04	18:00		19:58	20:53	13 06:14 (VB 06)	21:41
6	08:33	07:56	06:55		06:40	05:32	05:59 (VB 06)	04:49
	16:11	17:06	18:02		20:00	20:55	16 06:15 (VB 06)	21:42
7	08:33	07:54	06:53		06:37	05:31	05:57 (VB 06)	04:48
	16:12	17:08	18:04		20:02	20:57	18 06:15 (VB 06)	21:43
8	08:32	07:52	06:50		06:35	05:29	05:55 (VB 06)	04:48
	16:14	17:10	18:06		20:04	20:59	21 06:16 (VB 06)	21:44
9	08:32	07:50	06:48		06:32	05:27	05:54 (VB 06)	04:47
	16:15	17:12	18:08		20:05	21:00	22 06:16 (VB 06)	21:45
10	08:31	07:48	06:46		06:30	05:25	05:54 (VB 06)	04:46
	16:17	17:14	18:09		20:07	21:02	23 06:17 (VB 06)	21:45
11	08:31	07:46	06:43		06:28	05:23	05:54 (VB 06)	04:46
	16:18	17:16	18:11		20:09	21:04	23 06:17 (VB 06)	21:46
12	08:30	07:44	06:41		06:25	05:21	05:53 (VB 06)	04:46
	16:20	17:18	18:13		20:11	21:06	23 06:16 (VB 06)	21:47
13	08:29	07:42	06:38		06:23	05:19	05:54 (VB 06)	04:45
	16:21	17:20	18:15		20:13	21:07	23 06:17 (VB 06)	21:48
14	08:28	07:40	06:36		06:21	05:18	05:53 (VB 06)	04:45
	16:23	17:22	18:17		20:15	21:09	23 06:16 (VB 06)	21:48
15	08:27	07:38	06:34		06:18	05:16	05:54 (VB 06)	04:45
	16:25	17:24	18:19		20:17	21:11	23 06:17 (VB 06)	21:49
16	08:26	07:36	06:31	07:08 (VB 01)	06:16	05:14	05:54 (VB 06)	04:45
	16:26	17:26	18:21	8 07:16 (VB 01)	20:18	21:12	22 06:16 (VB 06)	21:50
17	08:25	07:34	06:29	07:04 (VB 01)	06:14	05:13	05:55 (VB 06)	04:45
	16:28	17:28	18:23	14 07:18 (VB 01)	20:20	21:14	21 06:16 (VB 06)	21:50
18	08:24	07:32	06:26	07:02 (VB 01)	06:11	05:11	05:55 (VB 06)	04:44
	16:30	17:30	18:25	18 07:20 (VB 01)	20:22	21:16	20 06:15 (VB 06)	21:51
19	08:23	07:29	06:24	07:00 (VB 01)	06:09	05:10	05:56 (VB 06)	04:44
	16:32	17:32	18:26	21 07:21 (VB 01)	20:24	21:17	19 06:15 (VB 06)	21:51
20	08:22	07:27	06:21	06:59 (VB 01)	06:07	05:08	05:57 (VB 06)	04:45
	16:33	17:34	18:28	23 07:22 (VB 01)	20:26	21:19	17 06:14 (VB 06)	21:51
21	08:21	07:25	06:19	06:58 (VB 01)	06:04	05:06	05:57 (VB 06)	04:45
	16:35	17:36	18:30	24 07:22 (VB 01)	20:28	21:21	16 06:13 (VB 06)	21:51
22	08:19	07:23	06:16	06:57 (VB 01)	06:02	05:05	05:59 (VB 06)	04:45
	16:37	17:38	18:32	26 07:23 (VB 01)	20:29	21:22	13 06:12 (VB 06)	21:52
23	08:18	07:21	06:14	06:57 (VB 01)	06:00	05:04	06:00 (VB 06)	04:45
	16:39	17:40	18:34	26 07:23 (VB 01)	20:31	21:24	11 06:11 (VB 06)	21:52
24	08:17	07:18	06:11	06:56 (VB 01)	05:58	05:02	06:02 (VB 06)	04:45
	16:41	17:42	18:36	26 07:22 (VB 01)	20:33	21:25	7 06:09 (VB 06)	21:52
25	08:15	07:16	06:09	06:57 (VB 01)	05:55	05:01		04:46
	16:43	17:44	18:38	25 07:22 (VB 01)	20:35	21:27		21:52
26	08:14	07:14	06:07	06:56 (VB 01)	05:53	05:00		04:46
	16:45	17:46	18:39	25 07:21 (VB 01)	20:37	21:28		21:52
27	08:12	07:12	06:04	06:57 (VB 01)	05:51	04:58		04:47
	16:46	17:48	18:41	23 07:20 (VB 01)	20:39	21:29		21:52
28	08:11	07:09	06:02	06:57 (VB 01)	05:49	04:57		04:47
	16:48	17:50	18:43	22 07:19 (VB 01)	20:41	21:31		21:52
29	08:09		06:59	07:58 (VB 01)	05:47	04:56		04:48
	16:50		19:45	20 08:18 (VB 01)	20:42	21:32		21:52
30	08:08		06:57	07:59 (VB 01)	05:45	04:55		04:48
	16:52		19:47	16 08:15 (VB 01)	20:44	21:34		21:51
31	08:06		06:54	08:01 (VB 01)		04:54		
	16:54		19:49	12 08:13 (VB 01)		21:35		
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420	494		510
astr.max.mögl.Beschattung			329			390		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------	---------------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DL - Seestraße 12, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April	Mai		Juni
1	08:35	08:04	07:07		06:52	05:43		04:53
	16:05	16:56	17:52		19:51	20:46		21:36
2	08:35	08:03	07:05		06:49	05:41	06:06 (VB 06)	04:52
	16:06	16:58	17:54		19:52	20:48	4 06:10 (VB 06)	21:37
3	08:34	08:01	07:02		06:47	05:38		04:51
	16:07	17:00	17:56		19:54	20:50	8 06:12 (VB 06)	21:38
4	08:34	07:59	07:00		06:45	05:36		04:50
	16:08	17:02	17:58		19:56	20:51	12 06:14 (VB 06)	21:40
5	08:34	07:57	06:58		06:42	05:34		04:50
	16:10	17:04	18:00		19:58	20:53	15 06:16 (VB 06)	21:41
6	08:33	07:56	06:55		06:40	05:32		04:49
	16:11	17:06	18:02		20:00	20:55	17 06:16 (VB 06)	21:42
7	08:33	07:54	06:53		06:37	05:31		04:48
	16:12	17:08	18:04		20:02	20:57	20 06:17 (VB 06)	21:43
8	08:32	07:52	06:50		06:35	05:29		04:48
	16:14	17:10	18:06		20:04	20:59	22 06:17 (VB 06)	21:44
9	08:32	07:50	06:48		06:32	05:27		04:47
	16:15	17:12	18:08		20:05	21:00	23 06:17 (VB 06)	21:45
10	08:31	07:48	06:46		06:30	05:25		04:46
	16:17	17:14	18:09		20:07	21:02	23 06:18 (VB 06)	21:45
11	08:31	07:46	06:43		06:28	05:23		04:46
	16:18	17:16	18:11		20:09	21:04	24 06:18 (VB 06)	21:46
12	08:30	07:44	06:41		06:25	05:21		04:46
	16:20	17:18	18:13		20:11	21:06	23 06:17 (VB 06)	21:47
13	08:29	07:42	06:38		06:23	05:19		04:45
	16:21	17:20	18:15		20:13	21:07	23 06:18 (VB 06)	21:48
14	08:28	07:40	06:36		06:21	05:18		04:45
	16:23	17:22	18:17		20:15	21:09	23 06:17 (VB 06)	21:48
15	08:27	07:38	06:34		06:18	05:16		04:45
	16:25	17:24	18:19		20:17	21:11	22 06:17 (VB 06)	21:49
16	08:26	07:36	06:31	07:07 (VB 01)	06:16	05:14		04:45
	16:26	17:26	18:21	12 07:19 (VB 01)	20:18	21:12	21 06:16 (VB 06)	21:50
17	08:25	07:34	06:29	07:04 (VB 01)	06:14	05:13		04:45
	16:28	17:28	18:23	17 07:21 (VB 01)	20:20	21:14	20 06:16 (VB 06)	21:50
18	08:24	07:32	06:26	07:02 (VB 01)	06:11	05:11		04:44
	16:30	17:30	18:25	20 07:22 (VB 01)	20:22	21:16	19 06:15 (VB 06)	21:51
19	08:23	07:29	06:24	07:01 (VB 01)	06:09	05:10		04:44
	16:32	17:32	18:26	22 07:23 (VB 01)	20:24	21:17	18 06:15 (VB 06)	21:51
20	08:22	07:27	06:21	07:00 (VB 01)	06:07	05:08		04:45
	16:33	17:34	18:28	24 07:24 (VB 01)	20:26	21:19	17 06:15 (VB 06)	21:51
21	08:21	07:25	06:19	06:58 (VB 01)	06:04	05:06		04:45
	16:35	17:36	18:30	25 07:23 (VB 01)	20:28	21:21	14 06:13 (VB 06)	21:51
22	08:19	07:23	06:16	06:58 (VB 01)	06:02	05:05		04:45
	16:37	17:38	18:32	26 07:24 (VB 01)	20:29	21:22	12 06:12 (VB 06)	21:52
23	08:18	07:21	06:14	06:58 (VB 01)	06:00	05:04		04:45
	16:39	17:40	18:34	26 07:24 (VB 01)	20:31	21:24	9 06:11 (VB 06)	21:52
24	08:17	07:18	06:11	06:57 (VB 01)	05:58	05:02		04:45
	16:41	17:42	18:36	26 07:23 (VB 01)	20:33	21:25		21:52
25	08:15	07:16	06:09	06:58 (VB 01)	05:55	05:01		04:46
	16:43	17:44	18:38	25 07:23 (VB 01)	20:35	21:27		21:52
26	08:14	07:14	06:07	06:57 (VB 01)	05:53	05:00		04:46
	16:45	17:46	18:39	25 07:22 (VB 01)	20:37	21:28		21:52
27	08:12	07:12	06:04	06:58 (VB 01)	05:51	04:58		04:47
	16:46	17:48	18:41	23 07:21 (VB 01)	20:39	21:29		21:52
28	08:11	07:09	06:02	06:58 (VB 01)	05:49	04:57		04:47
	16:48	17:50	18:43	21 07:19 (VB 01)	20:41	21:31		21:52
29	08:09		06:59	08:00 (VB 01)	05:47	04:56		04:48
	16:50		19:45	18 08:18 (VB 01)	20:42	21:32		21:52
30	08:08		06:57	08:01 (VB 01)	05:45	04:55		04:48
	16:52		19:47	14 08:15 (VB 01)	20:44	21:34		21:51
31	08:06		06:54	08:04 (VB 01)		04:54		
	16:54		19:49	8 08:12 (VB 01)		21:35		
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420	494		510
astr.max.mögl.Beschattung			332			389		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------	---------------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DN - Seestraße 10, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	05:59 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	05:58 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	05:58 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	05:57 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	05:58 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	05:58 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	05:58 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	05:58 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	05:58 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	05:59 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	06:00 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	06:01 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	06:01 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	06:03 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	06:05 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	06:06 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	06:12 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:17 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:18 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	06:19 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	06:20 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	06:21 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	06:22 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	08:09 (VB 01) 20:42	05:47 21:32	06:23 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	08:17 (VB 01) 20:44	05:45 21:34	06:24 (VB 06) 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		05:45 21:35	06:25 (VB 06) 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			332	3	378	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DN - Seestraße 10, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:09 (VB 06) 23 06:32 (VB 06)	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:45	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:08 (VB 06) 23 06:31 (VB 06)	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:43	08:11 15:59
3	04:51 21:50	05:32 21:12	06:08 (VB 06) 24 06:32 (VB 06)	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:08 (VB 06) 23 06:31 (VB 06)	06:29 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:08 (VB 06) 23 06:31 (VB 06)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:08 (VB 06) 22 06:30 (VB 06)	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:09 (VB 06) 21 06:30 (VB 06)	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:11 (VB 06) 19 06:30 (VB 06)	06:36 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:12 (VB 06) 16 06:28 (VB 06)	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:14 (VB 06) 14 06:28 (VB 06)	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:16 (VB 06) 11 06:27 (VB 06)	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	05:00 21:44	05:48 20:54	06:17 (VB 06) 7 06:24 (VB 06)	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	06:44 19:40	07:39 18:26	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:05 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	06:52 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	06:55 19:25	07:50 18:13	07:49 16:14	08:31 15:56
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:12 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:00 19:17	07:56 18:06	07:55 16:10	08:33 15:57
23	05:15 21:30	06:15 (VB 06) 9 06:24 (VB 06)	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:14 (VB 06) 12 06:26 (VB 06)	06:09 20:28	07:04 19:13	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:13 (VB 06) 14 06:27 (VB 06)	06:11 20:26	07:06 19:10	07:59 18:00	07:59 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:11 (VB 06) 17 06:28 (VB 06)	06:13 20:23	07:08 19:08	07:59 18:00	07:59 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:11 (VB 06) 18 06:29 (VB 06)	06:14 20:21	07:09 19:05	07:59 18:00	07:59 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:23	06:10 (VB 06) 19 06:29 (VB 06)	06:16 20:19	07:11 19:03	07:59 18:00	07:59 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:10 (VB 06) 20 06:30 (VB 06)	06:18 20:16	07:13 19:00	07:59 18:00	07:59 16:02	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:09 (VB 06) 21 06:30 (VB 06)	06:20 20:14	07:15 18:58	07:59 18:00	07:59 16:01	08:35 16:03
31	05:27 21:17	06:09 (VB 06) 22 06:31 (VB 06)	06:21 20:11	 	07:13 16:47	 	08:35 16:04
Sonnenscheinstunden		512	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		152	226	338			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DO - Seestraße 9, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52		06:52 19:51		05:43 20:46		06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54		06:49 19:52		05:41 20:48	9	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56		06:47 19:54		05:38 20:50	12	06:18 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58		06:45 19:56		05:36 20:51	15	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00		06:42 19:58		05:34 20:53	18	06:01 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02		06:40 20:00		05:32 20:55	20	05:59 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04		06:37 20:02		05:31 20:57	23	06:22 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06		06:35 20:04		05:29 20:59	23	05:58 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08		06:32 20:05		05:27 21:00	23	05:58 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09		06:30 20:07		05:25 21:02	23	05:59 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11		06:28 20:09		05:23 21:04	23	05:58 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13		06:25 20:11		05:21 21:06	23	05:58 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	7	07:15 (VB 01) 07:22 (VB 01)	06:23 20:13	05:19 21:07	22	05:59 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	13	07:12 (VB 01) 07:25 (VB 01)	06:21 20:15	05:18 21:09	21	05:59 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	18	07:09 (VB 01) 07:27 (VB 01)	06:18 20:17	05:16 21:11	20	06:00 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	20	07:08 (VB 01) 07:28 (VB 01)	06:16 20:18	05:14 21:12	19	06:00 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	22	07:06 (VB 01) 07:28 (VB 01)	06:14 20:20	05:13 21:14	17	06:02 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	24	07:05 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:11 20:22	05:11 21:16	15	06:02 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	25	07:04 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:09 20:24	05:10 21:17	12	06:04 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	25	07:04 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:07 20:26	05:08 21:19	9	06:06 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	26	07:03 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:04 20:28	05:06 21:21	3	06:08 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	26	07:03 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:02 20:29	05:05 21:22		06:11 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	25	07:04 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:00 20:31	05:04 21:24		06:16 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	24	07:03 (VB 01) 07:27 (VB 01)	05:58 20:33	05:02 21:25		06:17 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	22	07:04 (VB 01) 07:26 (VB 01)	05:55 20:35	05:01 21:27		06:19 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	21	07:04 (VB 01) 07:25 (VB 01)	05:53 20:37	05:00 21:28		06:20 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	17	07:06 (VB 01) 07:23 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29		06:06 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	13	07:07 (VB 01) 07:20 (VB 01)	05:49 20:41	04:57 21:31		06:15 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	4	08:12 (VB 01) 08:16 (VB 01)	05:47 20:42	04:56 21:32		06:08 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47			05:45 20:44	04:55 21:34		06:10 (VB 06) 21:52
31	08:06 16:54		06:54 19:49			4	06:14 (VB 06) 21:35		06:14 (VB 06) 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420		494		510
astr.max.mögl.Beschattung			332		4		373		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DP - Seestraße 8, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52		06:52 19:51		05:43 20:46		06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54		06:49 19:52		05:41 20:48	11	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56		06:47 19:54		05:38 20:50	14	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58		06:45 19:56		05:36 20:51	17	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00		06:42 19:58		05:34 20:53	19	06:01 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02		06:40 20:00		05:32 20:55	22	06:00 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04		06:37 20:02		05:31 20:57	23	06:00 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06		06:35 20:04		05:29 20:59	23	05:59 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08		06:32 20:05		05:27 21:00	24	05:59 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09		06:30 20:07		05:25 21:02	23	06:00 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11		06:28 20:09		05:23 21:04	23	05:59 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13		06:25 20:11		05:21 21:06	23	05:59 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	12	07:14 (VB 01) 07:26 (VB 01)	06:23 20:13	05:19 21:07	23	06:00 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	16	07:12 (VB 01) 07:28 (VB 01)	06:21 20:15	05:18 21:09	22	06:00 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	20	07:09 (VB 01) 07:29 (VB 01)	06:18 20:17	05:16 21:11	21	06:01 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	22	07:08 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:16 20:18	05:14 21:12	20	06:02 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	23	07:07 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:14 20:20	05:13 21:14	17	06:03 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	25	07:06 (VB 01) 07:31 (VB 01)	06:11 20:22	05:11 21:16	16	06:04 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	25	07:05 (VB 01) 07:31 (VB 01)	06:09 20:24	05:10 21:17	13	06:06 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	26	07:05 (VB 01) 07:31 (VB 01)	06:07 20:26	05:08 21:19	10	06:09 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	26	07:04 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:04 20:28	05:06 21:21	5	06:14 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	26	07:04 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:04 20:29	05:06 21:22		04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	25	07:05 (VB 01) 07:30 (VB 01)	06:00 20:31	05:04 21:24		04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	25	07:05 (VB 01) 07:28 (VB 01)	05:58 20:33	05:02 21:25		04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	21	07:06 (VB 01) 07:27 (VB 01)	05:55 20:35	05:01 21:27		04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	21	07:07 (VB 01) 07:25 (VB 01)	05:53 20:37	05:00 21:28		04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	18	07:08 (VB 01) 07:23 (VB 01)	05:51 20:39	04:58 21:29		04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	15	07:11 (VB 01) 07:19 (VB 01)	05:49 20:41	04:57 21:31		04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	8		05:47 20:42	04:56 21:32		04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47			05:45 20:44	04:55 21:34	7	06:10 (VB 06) 06:17 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49				04:54 21:35		
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420		494		510
astr.max.mögl.Beschattung			331		7		369		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DQ - Seestraße 7, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:01 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	06:00 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	06:00 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	05:59 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	06:00 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	06:00 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	06:00 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	06:01 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	06:01 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	06:02 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	06:02 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	06:04 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	06:05 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	06:07 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	06:11 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	06:13 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	06:16 (VB 06) 21:51
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:17 (VB 06) 21:51
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:19 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	06:21 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	06:23 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	06:25 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	06:27 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 21:32	06:29 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 21:34	06:31 (VB 06) 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		06:18 (VB 06)	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			330	11	362	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DR - Seestraße 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:02 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:01 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	06:01 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	06:01 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	06:00 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	06:01 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	06:01 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:17 (VB 01) 06:25 07:28 (VB 01) 20:11	05:21 21:06	06:01 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:13 (VB 01) 06:23 07:30 (VB 01) 20:13	05:19 21:07	06:02 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:12 (VB 01) 06:21 07:31 (VB 01) 20:15	05:18 21:09	06:02 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:10 (VB 01) 06:18 07:32 (VB 01) 20:17	05:16 21:11	06:04 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:09 (VB 01) 06:16 07:33 (VB 01) 20:18	05:14 21:12	06:04 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:08 (VB 01) 06:14 07:33 (VB 01) 20:20	05:13 21:14	06:06 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:08 (VB 01) 06:11 07:33 (VB 01) 20:22	05:11 21:16	06:07 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:07 (VB 01) 06:09 07:33 (VB 01) 20:24	05:10 21:17	06:10 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:07 (VB 01) 06:07 07:33 (VB 01) 20:26	05:08 21:19	06:15 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:06 (VB 01) 06:04 07:32 (VB 01) 20:28	05:06 21:21	21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:07 (VB 01) 06:02 07:31 (VB 01) 20:29	05:05 21:22	04:45
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:08 (VB 01) 06:00 07:31 (VB 01) 20:31	05:04 21:24	04:45
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:08 (VB 01) 05:58 07:29 (VB 01) 20:33	05:02 21:25	04:45
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:09 (VB 01) 05:55 07:28 (VB 01) 20:35	05:01 21:27	04:46
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:10 (VB 01) 05:53 07:25 (VB 01) 20:37	05:00 21:28	04:46
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:13 (VB 01) 05:51 07:22 (VB 01) 20:39	04:58 21:29	04:47
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 04:56 06:18 (VB 06) 21:32	04:48
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 04:55 06:20 (VB 06) 21:34	04:48
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			332	16	358	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DR - Seestraße 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:12 (VB 06)	06:23	07:17	07:55 (VB 01)	07:15	08:10
	21:51	21:16	22 06:34 (VB 06)	20:09	18:55	13 08:08 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50	05:31	06:11 (VB 06)	06:25	07:18	07:58 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21:14	23 06:34 (VB 06)	20:07	18:53	6 08:04 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:51	05:32	06:12 (VB 06)	06:27	07:20		07:19	08:13
	21:50	21:12	23 06:35 (VB 06)	20:04	18:50		16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:11 (VB 06)	06:29	07:22		07:21	08:14
	21:50	21:10	23 06:34 (VB 06)	20:02	18:48		16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:11 (VB 06)	06:30	07:24		07:23	08:16
	21:49	21:08	24 06:35 (VB 06)	19:59	18:45		16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:10 (VB 06)	06:32	07:26		07:25	08:17
	21:48	21:06	24 06:34 (VB 06)	19:57	18:43		16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:11 (VB 06)	06:34	07:27		07:27	08:19
	21:48	21:04	23 06:34 (VB 06)	19:55	18:41		16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:12 (VB 06)	06:36	07:29		07:28	08:20
	21:47	21:02	22 06:34 (VB 06)	19:52	18:38		16:31	15:56
9	04:56	05:43	06:12 (VB 06)	06:37	07:31		07:30	08:21
	21:46	21:00	21 06:33 (VB 06)	19:50	18:36		16:29	15:56
10	04:57	05:44	06:14 (VB 06)	06:39	07:33		07:32	08:22
	21:46	20:58	18 06:32 (VB 06)	19:47	18:33		16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:35		07:34	08:23
	21:45	20:56	16 06:32 (VB 06)	19:45	18:31		16:26	15:55
12	05:00	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:37		07:36	08:25
	21:44	20:54	13 06:30 (VB 06)	19:42	18:29		16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:39		07:38	08:26
	21:43	20:52	9 06:28 (VB 06)	19:40	18:26		16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:40		07:40	08:27
	21:42	20:50	5 06:25 (VB 06)	19:37	18:24		16:21	15:55
15	05:03	05:53		06:48	07:42		07:42	08:28
	21:41	20:48		19:35	18:22		16:19	15:55
16	05:05	05:55		06:50	07:44		07:44	08:28
	21:40	20:46		19:32	8 08:10 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:57		06:52	07:59 (VB 01)	07:46	07:46	08:29
	21:38	20:44		19:30	14 08:13 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:58		06:53	07:57 (VB 01)	07:48	07:47	08:30
	21:37	20:41		19:27	18 08:15 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:00		06:55	07:55 (VB 01)	07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39		19:25	21 08:16 (VB 01)	18:13	16:14	15:56
20	05:10	06:02		06:57	07:53 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35	20:37		19:22	23 08:16 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12	06:04		06:59	07:53 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	20:35		19:20	24 08:17 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05		07:00	07:52 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	20:32		19:17	25 08:17 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:15	06:07		07:02	07:52 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	20:30		19:15	25 08:17 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:09		07:04	07:50 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	20:28		19:13	26 08:16 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:11		07:06	07:50 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	20:26		19:10	26 08:16 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:13		07:08	07:50 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	20:23		19:08	26 08:16 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:14		07:09	07:51 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	20:21		19:05	24 08:15 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:16		07:11	07:51 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	20:19		19:03	23 08:14 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:18		07:13	07:51 (VB 01)	07:09	08:07	08:35
	21:21	20:16		19:00	21 08:12 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:20		07:15	07:53 (VB 01)	07:11	08:08	08:35
	21:19	20:14		18:58	17 08:10 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:21				07:13		08:35
	21:17	20:11				16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512	460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	110	266		321		19		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DS - Seestraße 5, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:02 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:02 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	06:01 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	06:01 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	06:01 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	06:02 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	06:02 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	06:02 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	06:03 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	06:03 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	06:04 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	06:05 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	06:07 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	06:08 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	06:17 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	06:17 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	06:17 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	06:17 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:17 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:17 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	06:17 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	06:17 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	06:17 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:14 (VB 06) 21:31	04:57 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 21:32	04:56 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 21:34	04:55 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		06:21 (VB 06) 21:35	04:54 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			333	19	349	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DT - Seestraße 4, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni	
1	08:35	08:04	07:07		06:52		05:43		06:08 (VB 06)	04:53
	16:05	16:56	17:52		19:51		20:46	21	06:29 (VB 06)	21:36
2	08:35	08:03	07:05		06:49		05:40		06:06 (VB 06)	04:52
	16:06	16:58	17:54		19:52		20:48	23	06:29 (VB 06)	21:37
3	08:34	08:01	07:02		06:47		05:38		06:06 (VB 06)	04:51
	16:07	17:00	17:56		19:54		20:50	23	06:29 (VB 06)	21:38
4	08:34	07:59	07:00		06:45		05:36		06:05 (VB 06)	04:50
	16:08	17:02	17:58		19:56		20:51	24	06:29 (VB 06)	21:40
5	08:34	07:57	06:58		06:42		05:34		06:06 (VB 06)	04:50
	16:10	17:04	18:00		19:58		20:53	24	06:30 (VB 06)	21:41
6	08:33	07:56	06:55		06:40		05:32		06:06 (VB 06)	04:49
	16:11	17:06	18:02		20:00		20:55	24	06:30 (VB 06)	21:42
7	08:33	07:54	06:53		06:37		05:31		06:06 (VB 06)	04:48
	16:12	17:08	18:04		20:02		20:57	23	06:29 (VB 06)	21:43
8	08:32	07:52	06:50		06:35		05:29		06:06 (VB 06)	04:48
	16:14	17:10	18:06		20:04		20:59	22	06:28 (VB 06)	21:44
9	08:32	07:50	06:48		06:32		05:27		06:06 (VB 06)	04:47
	16:15	17:12	18:08	11	07:34 (VB 01)	20:05	21:00	22	06:28 (VB 06)	21:45
10	08:31	07:48	06:46		07:20 (VB 01)	06:30	05:25		06:07 (VB 06)	04:46
	16:17	17:14	18:09	17	07:37 (VB 01)	20:07	21:02	21	06:28 (VB 06)	21:45
11	08:31	07:46	06:43		07:18 (VB 01)	06:28	05:23		06:08 (VB 06)	04:46
	16:18	17:16	18:11	20	07:38 (VB 01)	20:09	21:04	19	06:27 (VB 06)	21:46
12	08:30	07:44	06:41		07:17 (VB 01)	06:25	05:21		06:08 (VB 06)	04:46
	16:20	17:18	18:13	22	07:39 (VB 01)	20:11	21:06	17	06:25 (VB 06)	21:47
13	08:29	07:42	06:38		07:15 (VB 01)	06:23	05:19		06:10 (VB 06)	04:45
	16:21	17:20	18:15	24	07:39 (VB 01)	20:13	21:07	15	06:25 (VB 06)	21:48
14	08:28	07:40	06:36		07:15 (VB 01)	06:21	05:18		06:11 (VB 06)	04:45
	16:23	17:22	18:17	25	07:40 (VB 01)	20:15	21:09	12	06:23 (VB 06)	21:48
15	08:27	07:38	06:34		07:14 (VB 01)	06:18	05:16		06:14 (VB 06)	04:45
	16:25	17:24	18:19	25	07:39 (VB 01)	20:17	21:11	7	06:21 (VB 06)	21:49
16	08:26	07:36	06:31		07:14 (VB 01)	06:16	05:14			04:45
	16:26	17:26	18:21	26	07:40 (VB 01)	20:18	21:12			21:50
17	08:25	07:34	06:29		07:13 (VB 01)	06:14	05:13			04:45
	16:28	17:28	18:23	26	07:39 (VB 01)	20:20	21:14			21:50
18	08:24	07:32	06:26		07:13 (VB 01)	06:11	05:11			04:44
	16:30	17:30	18:25	26	07:39 (VB 01)	20:22	21:16			21:51
19	08:23	07:29	06:24		07:13 (VB 01)	06:09	05:10			04:44
	16:32	17:32	18:26	24	07:37 (VB 01)	20:24	21:17			21:51
20	08:22	07:27	06:21		07:14 (VB 01)	06:07	05:08			04:45
	16:33	17:34	18:28	23	07:37 (VB 01)	20:26	21:19			21:51
21	08:21	07:25	06:19		07:14 (VB 01)	06:04	05:06			04:45
	16:35	17:36	18:30	21	07:35 (VB 01)	20:28	21:21			21:51
22	08:19	07:23	06:16		07:15 (VB 01)	06:02	05:05			04:45
	16:37	17:38	18:32	19	07:34 (VB 01)	20:29	21:22			21:52
23	08:18	07:21	06:14		07:17 (VB 01)	06:00	05:04			04:45
	16:39	17:40	18:34	15	07:32 (VB 01)	20:31	21:24			21:52
24	08:17	07:18	06:11		07:19 (VB 01)	05:58	05:02			04:45
	16:41	17:42	18:36	9	07:28 (VB 01)	20:33	21:25			21:52
25	08:15	07:16	06:09			05:55	05:01			04:46
	16:43	17:44	18:38			20:35	21:27			21:52
26	08:14	07:14	06:07		05:53		05:00			04:46
	16:45	17:46	18:39		20:37	5	06:23 (VB 06)			21:52
27	08:12	07:12	06:04		05:51		06:16 (VB 06)			04:58
	16:46	17:48	18:41		20:39	9	06:25 (VB 06)			21:52
28	08:11	07:09	06:02		05:49		06:14 (VB 06)			04:57
	16:48	17:50	18:43		20:41	13	06:27 (VB 06)			21:52
29	08:09		06:59		05:47		06:12 (VB 06)			04:56
	16:50		19:45		20:42	16	06:28 (VB 06)			21:52
30	08:08		06:57		05:45		06:10 (VB 06)			04:55
	16:52		19:47		20:44	18	06:28 (VB 06)			21:51
31	08:06		06:54				04:54			
	16:54		19:49				21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420		494			510
astr.max.mögl.Beschattung			333		61		297			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)		Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DU - Seestraße 3, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni	
1	08:35	08:04	07:07		06:52		05:43		06:08 (VB 06)	04:53
	16:05	16:56	17:52		19:51		20:46	22	06:30 (VB 06)	21:36
2	08:35	08:03	07:05		06:49		05:40		06:07 (VB 06)	04:52
	16:06	16:58	17:54		19:52		20:48	23	06:30 (VB 06)	21:37
3	08:34	08:01	07:02		06:47		05:38		06:06 (VB 06)	04:51
	16:07	17:00	17:56		19:54		20:50	24	06:30 (VB 06)	21:38
4	08:34	07:59	07:00		06:45		05:36		06:06 (VB 06)	04:50
	16:08	17:02	17:58		19:56		20:51	24	06:30 (VB 06)	21:40
5	08:34	07:57	06:58		06:42		05:34		06:07 (VB 06)	04:50
	16:10	17:04	18:00		19:58		20:53	24	06:31 (VB 06)	21:41
6	08:33	07:56	06:55		06:40		05:32		06:07 (VB 06)	04:49
	16:11	17:06	18:02		20:00		20:55	23	06:30 (VB 06)	21:42
7	08:33	07:54	06:53		06:37		05:31		06:07 (VB 06)	04:48
	16:12	17:08	18:04		20:02		20:57	23	06:30 (VB 06)	21:43
8	08:32	07:52	06:50		06:35		05:29		06:07 (VB 06)	04:48
	16:14	17:10	18:06	8	07:26 (VB 01)	20:04	20:59	22	06:29 (VB 06)	21:44
9	08:32	07:50	06:48		07:22 (VB 01)	06:32	05:27		06:07 (VB 06)	04:47
	16:15	17:12	18:08	15	07:37 (VB 01)	20:05	21:00	21	06:28 (VB 06)	21:45
10	08:31	07:48	06:46		07:21 (VB 01)	06:30	05:25		06:08 (VB 06)	04:46
	16:17	17:14	18:09	18	07:39 (VB 01)	20:07	21:02	20	06:28 (VB 06)	21:45
11	08:31	07:46	06:43		07:18 (VB 01)	06:28	05:23		06:09 (VB 06)	04:46
	16:18	17:16	18:11	21	07:39 (VB 01)	20:09	21:04	18	06:27 (VB 06)	21:46
12	08:30	07:44	06:41		07:18 (VB 01)	06:25	05:21		06:09 (VB 06)	04:46
	16:20	17:18	18:13	23	07:41 (VB 01)	20:11	21:06	16	06:25 (VB 06)	21:47
13	08:29	07:42	06:38		07:16 (VB 01)	06:23	05:19		06:11 (VB 06)	04:45
	16:21	17:20	18:15	24	07:40 (VB 01)	20:13	21:07	14	06:25 (VB 06)	21:48
14	08:28	07:40	06:36		07:16 (VB 01)	06:21	05:18		06:13 (VB 06)	04:45
	16:23	17:22	18:17	25	07:41 (VB 01)	20:15	21:09	9	06:22 (VB 06)	21:48
15	08:27	07:38	06:34		07:15 (VB 01)	06:18	05:16		06:17 (VB 06)	04:45
	16:25	17:24	18:19	26	07:41 (VB 01)	20:17	21:11	2	06:19 (VB 06)	21:49
16	08:26	07:36	06:31		07:15 (VB 01)	06:16	05:14			04:45
	16:26	17:26	18:21	26	07:41 (VB 01)	20:18	21:12			21:50
17	08:25	07:34	06:29		07:14 (VB 01)	06:14	05:13			04:45
	16:28	17:28	18:23	26	07:40 (VB 01)	20:20	21:14			21:50
18	08:24	07:32	06:26		07:15 (VB 01)	06:11	05:11			04:44
	16:30	17:30	18:25	25	07:40 (VB 01)	20:22	21:16			21:51
19	08:23	07:29	06:24		07:14 (VB 01)	06:09	05:10			04:44
	16:32	17:32	18:26	24	07:38 (VB 01)	20:24	21:17			21:51
20	08:22	07:27	06:21		07:15 (VB 01)	06:07	05:08			04:45
	16:33	17:34	18:28	23	07:38 (VB 01)	20:26	21:19			21:51
21	08:21	07:25	06:19		07:16 (VB 01)	06:04	05:06			04:45
	16:35	17:36	18:30	20	07:36 (VB 01)	20:28	21:21			21:51
22	08:19	07:23	06:16		07:17 (VB 01)	06:02	05:05			04:45
	16:37	17:38	18:32	17	07:34 (VB 01)	20:29	21:22			21:52
23	08:18	07:21	06:14		07:20 (VB 01)	06:00	05:04			04:45
	16:39	17:40	18:34	12	07:32 (VB 01)	20:31	21:24			21:52
24	08:17	07:18	06:11			05:58	05:02			04:45
	16:41	17:42	18:36			20:33	21:25			21:52
25	08:15	07:16	06:09			05:55	05:01			04:46
	16:43	17:44	18:38			20:35	1 06:20 (VB 06)	05:01		21:52
26	08:14	07:14	06:07			05:53	06:21 (VB 06)	21:27		21:52
	16:45	17:46	18:39			20:37	06:18 (VB 06)	05:00		04:46
27	08:12	07:12	06:04			05:51	7 06:25 (VB 06)	21:28		21:52
	16:46	17:48	18:41			20:39	06:16 (VB 06)	04:58		04:47
28	08:11	07:09	06:02			05:49	11 06:27 (VB 06)	21:29		21:52
	16:48	17:50	18:43			20:41	06:14 (VB 06)	04:57		04:47
29	08:09		06:59			05:47	14 06:28 (VB 06)	21:31		21:52
	16:50		19:45			20:42	06:12 (VB 06)	04:56		04:48
30	08:08		06:57			05:45	17 06:29 (VB 06)	21:32		21:52
	16:52		19:47			20:44	06:10 (VB 06)	04:55		04:48
31	08:06		06:54				19 06:29 (VB 06)	21:34		21:51
	16:54		19:49					04:54		
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420		494		510	
astr.max.mögl.Beschattung			333		69		285			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DV - Seestraße 2, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:07 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:07 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:07 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:08 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:07 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:27 (VB 01) 10 07:37 (VB 01)	06:37 20:02	06:08 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:25 (VB 01) 15 07:40 (VB 01)	06:35 20:04	06:08 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:22 (VB 01) 19 07:41 (VB 01)	06:32 20:05	06:08 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:21 (VB 01) 21 07:42 (VB 01)	06:30 20:07	06:09 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:19 (VB 01) 24 07:43 (VB 01)	06:28 20:09	06:10 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:19 (VB 01) 24 07:43 (VB 01)	06:25 20:11	06:11 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:17 (VB 01) 26 07:43 (VB 01)	06:23 20:13	06:13 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:17 (VB 01) 26 07:43 (VB 01)	06:21 20:15	06:15 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:17 (VB 01) 26 07:43 (VB 01)	06:18 20:17	06:22 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:17 (VB 01) 26 07:43 (VB 01)	06:16 20:18	06:15 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:16 (VB 01) 26 07:42 (VB 01)	06:14 20:20	06:13 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:17 (VB 01) 24 07:41 (VB 01)	06:11 20:22	06:11 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:17 (VB 01) 22 07:39 (VB 01)	06:09 20:24	06:09 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:18 (VB 01) 20 07:38 (VB 01)	06:07 20:26	06:07 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:19 (VB 01) 17 07:36 (VB 01)	06:04 20:28	06:06 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:22 (VB 01) 12 07:34 (VB 01)	06:02 20:29	06:05 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:04 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:02 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:20 (VB 06) 5 06:25 (VB 06)	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:18 (VB 06) 9 06:27 (VB 06)	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:16 (VB 06) 13 06:29 (VB 06)	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:14 (VB 06) 16 06:30 (VB 06)	04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 18 06:30 (VB 06)	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 21 06:31 (VB 06)	04:55 21:34
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			338	82	275	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DW - Seestraße 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:08 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:07 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:07 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:08 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:30 (VB 01) 07:36 (VB 01)	06:40 20:00	06:08 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:27 (VB 01) 07:40 (VB 01)	06:37 20:02	06:08 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:25 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:35 20:04	06:09 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:22 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:32 20:05	06:09 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:21 (VB 01) 07:44 (VB 01)	06:30 20:07	06:10 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:20 (VB 01) 07:44 (VB 01)	06:28 20:09	06:11 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:20 (VB 01) 07:45 (VB 01)	06:25 20:11	06:12 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:18 (VB 01) 07:44 (VB 01)	06:23 20:13	06:14 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:19 (VB 01) 07:45 (VB 01)	06:21 20:15	06:14 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:18 (VB 01) 07:44 (VB 01)	06:18 20:17	06:14 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:18 (VB 01) 07:44 (VB 01)	06:16 20:18	06:14 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:18 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:14 20:20	06:14 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:19 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:11 20:22	06:14 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:19 (VB 01) 07:40 (VB 01)	06:09 20:24	06:14 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:20 (VB 01) 07:39 (VB 01)	06:07 20:26	06:14 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:21 (VB 01) 07:36 (VB 01)	06:04 20:28	06:14 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:25 (VB 01) 07:33 (VB 01)	06:02 20:29	06:14 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:14 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:22 (VB 06) 06:23 (VB 06)	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:20 (VB 06) 06:27 (VB 06)	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:18 (VB 06) 06:29 (VB 06)	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:16 (VB 06) 06:30 (VB 06)	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:14 (VB 06) 06:31 (VB 06)	04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 06:31 (VB 06)	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 06:32 (VB 06)	04:55 21:34
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			343	91	267	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DW - Seestraße 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:29	06:22 (VB 06)	06:23		07:17	07:58 (VB 01)	07:15	08:10		
	21:51		21:16	06:36 (VB 06)	20:09		18:55	26 08:24 (VB 01)	16:45	16:00		
2	04:50		05:31	06:21 (VB 06)	06:25		07:18	07:59 (VB 01)	07:17	08:11		
	21:51		21:14	06:38 (VB 06)	20:07		18:53	24 08:23 (VB 01)	16:43	15:59		
3	04:50		05:32	06:20 (VB 06)	06:27		07:20	07:59 (VB 01)	07:19	08:13		
	21:50		21:12	06:39 (VB 06)	20:04		18:50	24 08:23 (VB 01)	16:41	15:59		
4	04:51		05:34	06:19 (VB 06)	06:29		07:22	08:00 (VB 01)	07:21	08:14		
	21:50		21:10	06:40 (VB 06)	20:02		18:48	21 08:21 (VB 01)	16:39	15:58		
5	04:52		05:36	06:19 (VB 06)	06:30		07:24	08:00 (VB 01)	07:23	08:16		
	21:49		21:08	06:41 (VB 06)	19:59		18:45	19 08:19 (VB 01)	16:37	15:57		
6	04:53		05:37	06:18 (VB 06)	06:32		07:26	08:01 (VB 01)	07:25	08:17		
	21:48		21:06	06:40 (VB 06)	19:57		18:43	16 08:17 (VB 01)	16:35	15:57		
7	04:54		05:39	06:18 (VB 06)	06:34		07:27	08:04 (VB 01)	07:27	08:19		
	21:48		21:04	06:41 (VB 06)	19:55		18:41	10 08:14 (VB 01)	16:33	15:56		
8	04:55		05:41	06:18 (VB 06)	06:36		07:29		07:28	08:20		
	21:47		21:02	06:42 (VB 06)	19:52		18:38		16:31	15:56		
9	04:56		05:43	06:17 (VB 06)	06:37		07:31		07:30	08:21		
	21:46		21:00	06:41 (VB 06)	19:50		18:36		16:29	15:56		
10	04:57		05:44	06:17 (VB 06)	06:39		07:33		07:32	08:22		
	21:46		20:58	06:41 (VB 06)	19:47		18:33		16:28	15:55		
11	04:58		05:46	06:17 (VB 06)	06:41		07:35		07:34	08:23		
	21:45		20:56	06:41 (VB 06)	19:45		18:31		16:26	15:55		
12	05:00		05:48	06:17 (VB 06)	06:43		07:37		07:36	08:25		
	21:44		20:54	06:40 (VB 06)	19:42		18:29		16:24	15:55		
13	05:01		05:50	06:19 (VB 06)	06:44		07:39		07:38	08:26		
	21:43		20:52	06:40 (VB 06)	19:40		18:26		16:23	15:55		
14	05:02		05:51	06:20 (VB 06)	06:46		07:40		07:40	08:27		
	21:42		20:50	06:39 (VB 06)	19:37		18:24		16:21	15:55		
15	05:03		05:53	06:22 (VB 06)	06:48		07:42		07:42	08:28		
	21:41		20:48	06:38 (VB 06)	19:35		18:22		16:19	15:55		
16	05:05		05:55	06:24 (VB 06)	06:50		07:44		07:44	08:28		
	21:40		20:46	06:37 (VB 06)	19:32		18:19		16:18	15:55		
17	05:06		05:57	06:25 (VB 06)	06:52		07:46		07:46	08:29		
	21:38		20:44	06:35 (VB 06)	19:30		18:17		16:16	15:55		
18	05:07		05:58	06:27 (VB 06)	06:53		07:48		07:47	08:30		
	21:37		20:41	6 06:33 (VB 06)	19:27		18:15		16:15	15:55		
19	05:09		06:00		06:55		07:50		07:49	08:31		
	21:36		20:39		19:25		18:13		16:14	15:56		
20	05:10		06:02		06:57		07:52		07:51	08:31		
	21:35		20:37		19:22		18:10		16:12	15:56		
21	05:12		06:04		06:59	08:12 (VB 01)	07:54		07:53	08:32		
	21:33		20:35		19:20	5 08:17 (VB 01)	18:08		16:11	15:56		
22	05:13		06:05		07:00	08:08 (VB 01)	07:56		07:55	08:33		
	21:32		20:32		19:17	13 08:21 (VB 01)	18:06		16:10	15:57		
23	05:14		06:07		07:02	08:05 (VB 01)	07:57		07:57	08:33		
	21:30		20:30		19:15	18 08:23 (VB 01)	18:04		16:08	15:57		
24	05:16		06:09		07:04	08:03 (VB 01)	07:59		07:58	08:34		
	21:29		20:28		19:13	20 08:23 (VB 01)	18:01		16:07	15:58		
25	05:18		06:11		07:06	08:02 (VB 01)	07:01		08:00	08:34		
	21:27		20:26		19:10	22 08:24 (VB 01)	16:59		16:06	15:58		
26	05:19		06:13		07:08	08:01 (VB 01)	07:03		08:02	08:34		
	21:26		20:23		19:08	24 08:25 (VB 01)	16:57		16:05	15:59		
27	05:21		06:14		07:09	08:00 (VB 01)	07:05		08:03	08:34		
	21:24		20:21		19:05	25 08:25 (VB 01)	16:55		16:04	16:00		
28	05:22		06:16		07:11	08:00 (VB 01)	07:07		08:05	08:35		
	21:23		20:19		19:03	26 08:26 (VB 01)	16:53		16:03	16:01		
29	05:24		06:18		07:13	07:58 (VB 01)	07:09		08:07	08:35		
	21:21		20:16		19:00	27 08:25 (VB 01)	16:51		16:02	16:02		
30	05:26	06:26 (VB 06)	06:20		07:15	07:58 (VB 01)	07:11		08:08	08:35		
	21:19	6 06:32 (VB 06)	20:14		18:58	26 08:24 (VB 01)	16:49		16:01	16:03		
31	05:27	06:24 (VB 06)	06:21				07:13			08:35		
	21:17	11 06:35 (VB 06)	20:11				16:47			16:04		
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	17		342		206		140					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DX - An der Technik 12, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 17:52	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:06 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:05 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:05 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:33 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:42 19:58	06:05 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:29 (VB 01) 07:45 (VB 01)	06:40 20:00	06:05 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:28 (VB 01) 07:47 (VB 01)	06:37 20:02	06:05 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:26 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:35 20:04	06:05 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:25 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:32 20:05	06:05 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:24 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:30 20:07	06:06 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:23 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:28 20:09	06:07 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:23 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:25 20:11	06:07 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:22 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:23 20:13	06:08 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:22 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:21 20:15	06:09 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:21 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:18 20:17	06:11 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:22 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:16 20:18	06:13 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:22 (VB 01) 07:46 (VB 01)	06:14 20:20	06:14 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:23 (VB 01) 07:46 (VB 01)	06:11 20:22	06:11 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:23 (VB 01) 07:44 (VB 01)	06:09 20:24	06:09 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:25 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:07 20:26	06:07 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:26 (VB 01) 07:39 (VB 01)	06:04 20:28	06:04 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	06:05 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:04 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:02 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	06:01 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:18 (VB 06) 06:24 (VB 06)	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:16 (VB 06) 06:26 (VB 06)	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:14 (VB 06) 06:28 (VB 06)	04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:12 (VB 06) 06:29 (VB 06)	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:10 (VB 06) 06:29 (VB 06)	04:55 21:34
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			373	66	340	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DZ - Hauptstraße 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:37 (VB 01) 19:51	06:52 19:10 (VB 28)	05:43 19:57 (VB 23)	04:53 20:54 (VB 07)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:35 (VB 01) 19:52	06:49 19:26 (VB 28)	05:41 19:57 (VB 23)	04:52 20:54 (VB 07)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:35 (VB 01) 19:54	06:47 19:09 (VB 28)	05:38 19:56 (VB 23)	04:51 20:54 (VB 07)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:33 (VB 01) 19:56	06:45 19:27 (VB 28)	05:36 19:57 (VB 23)	04:50 20:54 (VB 07)
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:33 (VB 01) 19:58	06:42 19:08 (VB 28)	05:34 19:56 (VB 23)	04:50 20:54 (VB 07)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:33 (VB 01) 20:00	06:40 19:27 (VB 28)	05:32 19:56 (VB 23)	04:49 20:54 (VB 07)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:33 (VB 01) 20:02	06:37 19:08 (VB 28)	05:31 19:56 (VB 23)	04:48 20:54 (VB 07)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:34 (VB 01) 20:04	06:35 19:25 (VB 28)	05:29 19:56 (VB 23)	04:48 20:54 (VB 07)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:34 (VB 01) 20:05	06:32 19:09 (VB 28)	05:27 19:56 (VB 23)	04:47 20:54 (VB 07)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:35 (VB 01) 20:07	06:30 19:22 (VB 28)	05:25 20:17 (VB 23)	04:46 20:54 (VB 07)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:36 (VB 01) 20:09	06:28 06:52 (VB 06)	05:23 19:58 (VB 23)	04:46 20:54 (VB 07)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:39 (VB 01) 20:11	06:25 07:00 (VB 06)	05:21 20:15 (VB 23)	04:46 20:54 (VB 07)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	17:46 (VB 29) 20:13	06:23 06:47 (VB 06)	05:19 20:00 (VB 23)	04:45 20:54 (VB 07)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	17:43 (VB 29) 20:15	06:21 07:01 (VB 06)	05:18 20:13 (VB 23)	04:45 20:54 (VB 07)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	17:41 (VB 29) 20:17	06:18 07:01 (VB 06)	05:16 20:03 (VB 23)	04:45 20:54 (VB 07)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	17:40 (VB 29) 20:18	06:16 07:01 (VB 06)	05:14 21:12	04:45 20:54 (VB 07)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	17:38 (VB 29) 20:20	06:14 07:01 (VB 06)	05:13 21:14	04:45 20:54 (VB 07)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	17:38 (VB 29) 20:22	06:11 07:01 (VB 06)	05:11 21:16	04:44 20:54 (VB 07)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	17:37 (VB 29) 20:24	06:09 06:59 (VB 06)	05:10 21:17	04:44 20:54 (VB 07)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	17:37 (VB 29) 20:26	06:07 06:58 (VB 06)	05:08 21:19	04:45 20:54 (VB 07)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	17:37 (VB 29) 20:28	06:04 06:41 (VB 06)	05:06 21:21	04:45 20:54 (VB 07)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	17:37 (VB 29) 20:30	06:02 06:42 (VB 06)	05:05 21:22	04:45 20:54 (VB 07)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	17:38 (VB 29) 20:31	06:00 06:44 (VB 06)	05:04 21:24	04:45 20:54 (VB 07)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	17:39 (VB 29) 20:33	05:58 06:54 (VB 06)	05:02 21:25	04:45 20:54 (VB 07)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	17:41 (VB 29) 20:35	05:55 06:55 (VB 06)	05:01 21:27	04:46 20:54 (VB 07)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	17:52 (VB 29) 20:37	05:53 05:51	05:00 21:28	04:46 20:54 (VB 07)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:04 20:39	05:51 20:04 (VB 23)	04:58 21:30	04:47 20:54 (VB 07)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	06:02 20:41	05:49 20:01 (VB 23)	04:57 21:31	04:47 20:54 (VB 07)
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:00 18:45	06:00 20:43	05:47 20:11 (VB 23)	04:56 21:32	04:48 20:54 (VB 07)
30	08:08 16:52	07:05 17:54	05:57 18:47	19:15 (VB 28) 20:44	05:45 20:13 (VB 23)	04:55 21:33	04:48 20:54 (VB 07)
31	08:06 16:54	07:03 17:56	05:54 18:49	19:13 (VB 28) 19:22 (VB 28)	05:43 20:14 (VB 23)	04:54 21:35	04:48 20:54 (VB 07)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	737
astr.max.mögl.Beschattung		25	430	415	524	510	737

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DZ - Hauptstraße 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:22 (VB 07)	05:29	20:09 (VB 23)	06:23	06:51 (VB 06)	07:17		07:15	08:10		
	21:51	27 05:49 (VB 05)	21:16	20:27 (VB 23)	20:09	7 06:58 (VB 06)	18:55		16:45	16:00		
2	04:50	05:23 (VB 07)	05:31	20:08 (VB 23)	06:25	06:52 (VB 06)	07:18	08:16 (VB 01)	07:17	08:11		
	21:51	27 05:50 (VB 05)	21:14	20:27 (VB 23)	20:07	12 19:18 (VB 28)	18:53	11 08:27 (VB 01)	16:43	15:59		
3	04:50	05:24 (VB 07)	05:32	20:07 (VB 23)	06:27	19:07 (VB 28)	07:20		08:14 (VB 01)	07:19	08:13	
	21:50	27 05:51 (VB 05)	21:12	20:28 (VB 23)	20:04	13 19:20 (VB 28)	18:50	15 08:29 (VB 01)	16:41	15:59		
4	04:51	05:24 (VB 07)	05:34	20:06 (VB 23)	06:29	19:06 (VB 28)	07:22		08:12 (VB 01)	07:21	08:14	
	21:50	27 05:51 (VB 05)	21:10	20:28 (VB 23)	20:02	16 19:22 (VB 28)	18:48	18 08:30 (VB 01)	16:39	15:58		
5	04:52	05:25 (VB 07)	05:36	20:06 (VB 23)	06:30	19:04 (VB 28)	07:24		08:10 (VB 01)	07:23	08:16	
	21:49	27 05:52 (VB 05)	21:08	20:28 (VB 23)	19:59	17 19:21 (VB 28)	18:46	20 08:30 (VB 01)	16:37	15:57		
6	04:53	05:26 (VB 07)	05:37	20:05 (VB 23)	06:32	19:04 (VB 28)	07:26		08:09 (VB 01)	07:25	08:17	
	21:49	27 05:53 (VB 05)	21:06	20:28 (VB 23)	19:57	18 19:22 (VB 28)	18:43	21 08:30 (VB 01)	16:35	15:57		
7	04:54	05:27 (VB 07)	05:39	20:06 (VB 23)	06:34	19:03 (VB 28)	07:27		08:09 (VB 01)	07:27	08:19	
	21:48	27 05:54 (VB 05)	21:04	20:28 (VB 23)	19:55	19 19:22 (VB 28)	18:41	21 08:30 (VB 01)	16:33	15:56		
8	04:55	05:28 (VB 07)	05:41	20:06 (VB 23)	06:36	19:03 (VB 28)	07:29		08:09 (VB 01)	07:28	08:20	
	21:47	27 05:55 (VB 05)	21:02	20:28 (VB 23)	19:52	19 19:22 (VB 28)	18:38	21 08:30 (VB 01)	16:31	15:56		
9	04:56	05:29 (VB 07)	05:43	20:05 (VB 23)	06:37	19:02 (VB 28)	07:31		08:08 (VB 01)	07:30	08:21	
	21:46	26 05:55 (VB 05)	21:00	20:28 (VB 23)	19:50	19 19:21 (VB 28)	18:36	22 08:30 (VB 01)	16:29	15:56		
10	04:57	05:30 (VB 07)	05:44	20:06 (VB 23)	06:39	19:03 (VB 28)	07:33		08:09 (VB 01)	07:32	08:22	
	21:46	26 05:56 (VB 05)	20:58	20:28 (VB 23)	19:47	16 19:19 (VB 28)	18:33	21 08:30 (VB 01)	16:28	15:55		
11	04:58	05:31 (VB 07)	05:46	20:06 (VB 23)	06:41	19:03 (VB 28)	07:35		08:09 (VB 01)	07:34	08:23	
	21:45	25 05:56 (VB 05)	20:56	20:27 (VB 23)	19:45	14 19:17 (VB 28)	18:31	20 08:29 (VB 01)	16:26	15:55		
12	05:00	05:32 (VB 07)	05:48	20:06 (VB 23)	06:43	19:04 (VB 28)	07:37		08:09 (VB 01)	07:36	08:25	
	21:44	25 05:57 (VB 05)	20:54	20:24 (VB 23)	19:42	10 19:14 (VB 28)	18:29	19 08:28 (VB 01)	16:24	15:55		
13	05:01	05:33 (VB 07)	05:50	20:07 (VB 23)	06:44	19:06 (VB 28)	07:39		08:10 (VB 01)	07:38	08:26	
	21:43	24 05:57 (VB 05)	20:52	20:22 (VB 23)	19:40	6 19:12 (VB 28)	18:26	17 08:27 (VB 01)	16:23	15:55		
14	05:02	05:34 (VB 07)	05:51	20:07 (VB 23)	06:46		07:40		08:12 (VB 01)	07:40	08:27	
	21:42	22 05:57 (VB 05)	20:50	20:20 (VB 23)	19:37		18:24	13 08:25 (VB 01)	16:21	15:55		
15	05:03	05:39 (VB 07)	05:53	20:09 (VB 23)	06:48		07:42		08:15 (VB 01)	07:42	08:28	
	21:41	19 05:58 (VB 05)	20:48	20:18 (VB 23)	19:35		18:22	7 08:22 (VB 01)	16:19	15:55		
16	05:05	05:39 (VB 07)	05:55	20:12 (VB 23)	06:50		07:44		07:44	08:28		
	21:40	19 05:58 (VB 05)	20:46	20:16 (VB 23)	19:32		18:19		16:18	15:55		
17	05:06	05:38 (VB 07)	05:57		06:52		07:46		07:46	08:29		
	21:38	20 05:58 (VB 05)	20:44		19:30		18:17		16:16	15:55		
18	05:07	05:39 (VB 07)	05:58		06:53	18:29 (VB 29)	07:48		07:48	08:30		
	21:37	19 05:58 (VB 05)	20:41		19:27	10 18:39 (VB 29)	18:15		16:15	15:55		
19	05:09	05:41 (VB 07)	06:00	06:52 (VB 06)	06:55		18:27 (VB 29)	07:50		07:49	08:31	
	21:36	18 05:59 (VB 05)	20:39	5 06:57 (VB 06)	19:25	14 18:41 (VB 29)	18:13		16:14	15:56		
20	05:10	05:42 (VB 07)	06:02	06:48 (VB 06)	06:57		18:24 (VB 29)	07:52		07:51	08:32	
	21:35	17 05:59 (VB 05)	20:37	11 06:59 (VB 06)	19:22	17 18:41 (VB 29)	18:10		16:12	15:56		
21	05:12	05:43 (VB 07)	06:04	06:46 (VB 06)	06:59		18:23 (VB 29)	07:54		07:53	08:32	
	21:33	15 05:58 (VB 05)	20:35	15 07:01 (VB 06)	19:20	19 18:42 (VB 29)	18:08		16:11	15:56		
22	05:13	05:45 (VB 07)	06:05	06:45 (VB 06)	07:00		18:22 (VB 29)	07:56		07:55	08:33	
	21:32	14 05:59 (VB 05)	20:32	17 07:02 (VB 06)	19:17	21 18:43 (VB 29)	18:06		16:10	15:57		
23	05:15	05:46 (VB 07)	06:07	06:44 (VB 06)	07:02		18:22 (VB 29)	07:57		07:57	08:33	
	21:30	12 05:58 (VB 05)	20:30	18 07:02 (VB 06)	19:15	21 18:43 (VB 29)	18:04		16:08	15:57		
24	05:16	05:48 (VB 07)	06:09	06:43 (VB 06)	07:04		18:21 (VB 29)	07:59		07:58	08:34	
	21:29	10 05:58 (VB 05)	20:28	20 07:03 (VB 06)	19:13	21 18:42 (VB 29)	18:01		16:07	15:58		
25	05:18	05:49 (VB 07)	06:11	06:43 (VB 06)	07:06		18:21 (VB 29)	07:01		08:00	08:34	
	21:27	8 05:57 (VB 05)	20:26	20 07:03 (VB 06)	19:10	21 18:42 (VB 29)	16:59		16:06	15:58		
26	05:19	05:50 (VB 07)	06:13	06:42 (VB 06)	07:08		18:21 (VB 29)	07:03		08:02	08:34	
	21:26	6 05:56 (VB 05)	20:23	22 07:04 (VB 06)	19:08	18 18:39 (VB 29)	16:57		16:05	15:59		
27	05:21	05:52 (VB 07)	06:14	06:42 (VB 06)	07:09		18:21 (VB 29)	07:05		08:03	08:35	
	21:24	4 05:56 (VB 05)	20:21	21 07:03 (VB 06)	19:05	16 18:37 (VB 29)	16:55		16:04	16:00		
28	05:22	05:53 (VB 07)	06:16	06:44 (VB 06)	07:11		18:22 (VB 29)	07:07		08:05	08:35	
	21:23	4 20:19 (VB 23)	20:19	19 07:03 (VB 06)	19:03	13 18:35 (VB 29)	16:53		16:03	16:01		
29	05:24	20:13 (VB 23)	06:18	06:46 (VB 06)	07:13		18:22 (VB 29)	07:09		08:07	08:35	
	21:21	9 20:22 (VB 23)	20:16	16 07:02 (VB 06)	19:00	9 18:31 (VB 29)	16:51		16:02	16:02		
30	05:26	20:10 (VB 23)	06:20	06:47 (VB 06)	07:15		18:24 (VB 29)	07:11		08:08	08:35	
	21:19	14 20:24 (VB 23)	20:14	14 07:01 (VB 06)	18:58	5 18:29 (VB 29)	16:49		16:01	16:03		
31	05:27	20:10 (VB 23)	06:21	06:49 (VB 06)			07:13			08:35		
	21:17	15 20:25 (VB 23)	20:11	11 07:00 (VB 06)			16:47			16:04		
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	587		503		391		246					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EA - Hauptstraße 3, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:37 (VB 01) 18 07:55 (VB 01)	06:52 19:51	05:43 20:46
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:35 (VB 01) 20 07:55 (VB 01)	06:49 19:52	05:41 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:35 (VB 01) 21 07:56 (VB 01)	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:34 (VB 01) 22 07:56 (VB 01)	06:45 19:56	05:36 20:52
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:34 (VB 01) 22 07:56 (VB 01)	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:33 (VB 01) 22 07:55 (VB 01)	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:33 (VB 01) 22 07:55 (VB 01)	06:37 20:02	05:31 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:34 (VB 01) 21 07:55 (VB 01)	06:35 20:04	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:34 (VB 01) 19 07:53 (VB 01)	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:35 (VB 01) 17 07:52 (VB 01)	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:36 (VB 01) 14 07:50 (VB 01)	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:39 (VB 01) 8 07:47 (VB 01)	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	17:45 (VB 29) 6 17:51 (VB 29)	06:21 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	17:42 (VB 29) 10 17:52 (VB 29)	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	17:41 (VB 29) 13 17:54 (VB 29)	06:16 20:18	05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	17:40 (VB 29) 16 17:56 (VB 29)	06:14 20:20	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	17:39 (VB 29) 19 17:58 (VB 29)	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	17:38 (VB 29) 21 17:59 (VB 29)	06:09 20:24	05:10 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	17:39 (VB 29) 20 17:59 (VB 29)	06:07 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	17:38 (VB 29) 20 17:58 (VB 29)	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	17:39 (VB 29) 19 17:58 (VB 29)	06:02 20:30	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	17:40 (VB 29) 17 17:57 (VB 29)	06:00 20:31	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	17:40 (VB 29) 15 17:55 (VB 29)	05:58 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	17:42 (VB 29) 12 17:54 (VB 29)	05:55 20:35	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	17:44 (VB 29) 6 17:50 (VB 29)	05:53 20:37	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:04 20:39	05:51 21:30	04:58 21:30
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:38 (VB 01) 15 07:53 (VB 01)	05:49 20:41	04:57 21:31
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	06:59 20:42	05:47 20:42	04:56 21:32
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	06:57 20:44	05:45 20:44	04:55 21:34
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	06:54 19:49	05:43 21:35	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	420	494
astr.max.mögl.Beschattung		26		420	267	468
						510
						814

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EB - Hauptstraße 5, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:37 (VB 01) 17:51	06:52 19:51	05:43 20:46
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:34 (VB 01) 17:52	06:49 19:52	05:41 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:33 (VB 01) 17:54	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:32 (VB 01) 17:56	06:45 19:56	05:36 20:51
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:32 (VB 01) 17:58	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:31 (VB 01) 17:59	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:31 (VB 01) 18:00	06:37 20:02	05:31 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:31 (VB 01) 18:02	06:35 20:04	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:31 (VB 01) 18:04	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:32 (VB 01) 18:05	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:32 (VB 01) 18:07	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:31 (VB 01) 18:08	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:35 (VB 01) 18:10	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:46 (VB 01) 18:12	06:21 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:35 (VB 01) 18:14	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:35 (VB 01) 18:16	06:16 20:19	05:14 21:13
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:34 (VB 01) 18:18	06:14 20:21	05:13 21:15
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:33 (VB 01) 18:20	06:11 20:23	05:11 21:17
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:32 (VB 01) 18:22	06:09 20:25	05:10 21:19
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:31 (VB 01) 18:24	06:07 20:27	05:08 21:21
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:30 (VB 01) 18:26	06:04 20:29	05:06 21:23
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:29 (VB 01) 18:28	06:02 20:31	05:05 21:25
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:28 (VB 01) 18:30	06:00 20:33	05:04 21:27
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:27 (VB 01) 18:32	05:58 20:35	05:02 21:29
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:26 (VB 01) 18:34	05:55 20:37	05:01 21:31
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:25 (VB 01) 18:36	05:53 20:39	05:00 21:33
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:24 (VB 01) 18:38	05:51 20:41	04:58 21:35
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:23 (VB 01) 18:40	05:49 20:43	04:57 21:37
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	07:22 (VB 01) 18:42	05:47 20:45	04:56 21:39
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	07:21 (VB 01) 18:44	05:45 20:47	04:55 21:41
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	07:20 (VB 01) 18:46	05:44 20:49	04:54 21:43
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		9	249	265	405	710

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: ED - An der Technik 7, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:39 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 20:16 (VB 23)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:37 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	19 20:17 (VB 23)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:37 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	20 20:17 (VB 23)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:35 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	21 20:17 (VB 23)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:35 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	21 20:18 (VB 23)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:34 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	20 20:17 (VB 23)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:35 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	19 20:16 (VB 23)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:35 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	19 20:15 (VB 23)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:35 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	18 20:15 (VB 23)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:36 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	16 20:14 (VB 23)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:36 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	14 20:14 (VB 23)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:38 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	11 20:12 (VB 23)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:40 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	8 20:10 (VB 23)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	06:45 (VB 06) 21:09	5 06:49 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	06:42 (VB 06) 21:11	4 06:51 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:40 (VB 06) 21:12	9 06:52 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	06:38 (VB 06) 21:14	12 06:53 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	06:36 (VB 06) 21:16	15 06:54 (VB 06)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:33 (VB 06) 21:17	18 06:55 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:31 (VB 06) 21:19	20 06:56 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:31 (VB 06) 21:21	23 06:57 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:31 (VB 06) 21:22	23 06:58 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:31 (VB 06) 21:24	23 06:59 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:30 (VB 06) 21:25	22 06:52 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:30 (VB 06) 21:27	1 05:33 (VB 05)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:31 (VB 06) 21:28	3 05:33 (VB 05)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:32 (VB 06) 21:29	5 05:34 (VB 05)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:33 (VB 06) 21:31	7 05:35 (VB 05)
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	05:47 20:42	06:35 (VB 06) 21:32	9 05:36 (VB 05)
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	19:58 (VB 23) 21:34	11 05:37 (VB 05)
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	05:43 20:46	20:14 (VB 23) 21:35	12 05:37 (VB 05)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		25	263	328	269	605

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EE - Hauptstraße 4, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:38 (VB 01) 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:36 (VB 01) 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:35 (VB 01) 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:33 (VB 01) 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:32 (VB 01) 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:31 (VB 01) 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:31 (VB 01) 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:31 (VB 01) 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:31 (VB 01) 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:31 (VB 01) 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:31 (VB 01) 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:32 (VB 01) 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:33 (VB 01) 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:35 (VB 01) 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:37 (VB 01) 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:45 (VB 01) 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:44 (VB 06) 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:46 (VB 06) 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:33 (VB 06) 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:31 (VB 06) 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:48 (VB 06) 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:49 (VB 06) 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:27 (VB 06) 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:49 (VB 06) 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:25 (VB 06) 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	06:48 (VB 06) 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:25 (VB 06) 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	20:09 (VB 23) 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	06:26 (VB 06) 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	06:27 (VB 06) 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	06:28 (VB 06) 19:49	05:43 20:46	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden		250	273	367	420	494
astr.max.mögl.Beschattung			6	296	297	264
						510
						528

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EE - Hauptstraße 4, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:22 (VB 05)	05:29	20:14 (VB 23)	06:23		07:17	08:11 (VB 01)	07:15	08:10		
	21:51	18 05:40 (VB 05)	21:16	20:27 (VB 23)	20:09		18:55	20 08:31 (VB 01)	16:45	16:00		
2	04:50	05:23 (VB 05)	05:31	20:12 (VB 23)	06:25		07:18	08:10 (VB 01)	07:17	08:11		
	21:51	17 05:40 (VB 05)	21:14	20:27 (VB 23)	20:07		18:53	22 08:32 (VB 01)	16:43	15:59		
3	04:50	05:24 (VB 05)	05:32	20:11 (VB 23)	06:27		07:20	08:09 (VB 01)	07:19	08:13		
	21:50	17 05:41 (VB 05)	21:12	20:28 (VB 23)	20:04		18:50	23 08:32 (VB 01)	16:41	15:59		
4	04:51	05:24 (VB 05)	05:34	20:10 (VB 23)	06:29		07:22	08:09 (VB 01)	07:21	08:14		
	21:50	16 05:40 (VB 05)	21:10	20:28 (VB 23)	20:02		18:48	24 08:33 (VB 01)	16:39	15:58		
5	04:52	05:25 (VB 05)	05:36	20:10 (VB 23)	06:30		07:24	08:07 (VB 01)	07:23	08:16		
	21:49	15 05:40 (VB 05)	21:08	20:29 (VB 23)	19:59		18:45	25 08:32 (VB 01)	16:37	15:57		
6	04:53	05:26 (VB 05)	05:37	20:09 (VB 23)	06:32		07:26	08:07 (VB 01)	07:25	08:17		
	21:49	15 05:41 (VB 05)	21:06	20:29 (VB 23)	19:57		18:43	25 08:32 (VB 01)	16:35	15:57		
7	04:54	05:27 (VB 05)	05:39	20:09 (VB 23)	06:34		07:27	08:07 (VB 01)	07:27	08:19		
	21:48	14 05:41 (VB 05)	21:04	20:29 (VB 23)	19:55		18:41	24 08:31 (VB 01)	16:33	15:56		
8	04:55	05:28 (VB 05)	05:41	20:09 (VB 23)	06:36		07:29	08:07 (VB 01)	07:28	08:20		
	21:47	13 05:41 (VB 05)	21:02	20:30 (VB 23)	19:52		18:38	24 08:31 (VB 01)	16:31	15:56		
9	04:56	05:29 (VB 05)	05:43	20:08 (VB 23)	06:37		07:31	08:08 (VB 01)	07:30	08:21		
	21:46	12 05:41 (VB 05)	21:00	20:29 (VB 23)	19:50		18:36	22 08:30 (VB 01)	16:29	15:56		
10	04:57	05:30 (VB 05)	05:44	20:09 (VB 23)	06:39		07:33	08:08 (VB 01)	07:32	08:22		
	21:46	10 05:40 (VB 05)	20:58	20:28 (VB 23)	19:47		18:33	21 08:29 (VB 01)	16:28	15:55		
11	04:58	05:31 (VB 05)	05:46	06:40 (VB 06)	06:41		07:35	08:09 (VB 01)	07:34	08:23		
	21:45	9 05:40 (VB 05)	20:56	20:27 (VB 23)	19:45		18:31	19 08:28 (VB 01)	16:26	15:55		
12	05:00	05:32 (VB 05)	05:48	06:37 (VB 06)	06:43		07:37	08:10 (VB 01)	07:36	08:25		
	21:44	8 05:40 (VB 05)	20:54	20:24 (VB 23)	19:42		18:29	16 08:26 (VB 01)	16:24	15:55		
13	05:01	05:33 (VB 05)	05:50	06:36 (VB 06)	06:44		07:39	08:13 (VB 01)	07:38	08:26		
	21:43	6 05:39 (VB 05)	20:52	20:22 (VB 23)	19:40		18:26	10 08:23 (VB 01)	16:23	15:55		
14	05:02	05:34 (VB 05)	05:51	06:34 (VB 06)	06:46		07:40		07:40	08:27		
	21:42	5 05:39 (VB 05)	20:50	20:20 (VB 23)	19:37		18:24		16:21	15:55		
15	05:03	05:36 (VB 05)	05:53	06:33 (VB 06)	06:48		07:42		07:42	08:28		
	21:41	3 05:39 (VB 05)	20:48	20:18 (VB 23)	19:35		18:22		16:19	15:55		
16	05:05	05:37 (VB 05)	05:55	06:33 (VB 06)	06:50		07:44		07:44	08:28		
	21:40	1 05:38 (VB 05)	20:46	20:16 (VB 23)	19:32		18:19		16:18	15:55		
17	05:06		05:57	06:32 (VB 06)	06:52		07:46		07:46	08:29		
	21:38		20:44	06:54 (VB 06)	19:30		18:17		16:16	15:55		
18	05:07		05:58	06:31 (VB 06)	06:53		07:48		07:48	08:30		
	21:37		20:41	06:54 (VB 06)	19:27		18:15		16:15	15:55		
19	05:09		06:00	06:31 (VB 06)	06:55		07:50		07:49	08:31		
	21:36		20:39	06:55 (VB 06)	19:25		18:13		16:14	15:56		
20	05:10		06:02	06:31 (VB 06)	06:57		07:52		07:51	08:31		
	21:35		20:37	06:54 (VB 06)	19:22		18:10		16:12	15:56		
21	05:12		06:04	06:32 (VB 06)	06:59		07:54		07:53	08:32		
	21:33		20:35	06:54 (VB 06)	19:20		18:08		16:11	15:56		
22	05:13		06:05	06:34 (VB 06)	07:00		07:56		07:55	08:33		
	21:32		20:32	06:53 (VB 06)	19:17		18:06		16:10	15:57		
23	05:14		06:07	06:35 (VB 06)	07:02		07:57		07:57	08:33		
	21:30		20:30	06:52 (VB 06)	19:15		18:04		16:08	15:57		
24	05:16		06:09	06:37 (VB 06)	07:04		07:59		07:58	08:34		
	21:29		20:28	06:51 (VB 06)	19:13		18:01		16:07	15:58		
25	05:18		06:11	06:39 (VB 06)	07:06		07:01		08:00	08:34		
	21:27		20:26	06:50 (VB 06)	19:10		16:59		16:06	15:58		
26	05:19		06:13	06:41 (VB 06)	07:08		07:03		08:02	08:34		
	21:26		20:23	06:49 (VB 06)	19:08		16:57		16:05	15:59		
27	05:21		06:14	06:42 (VB 06)	07:09		07:05		08:03	08:35		
	21:24		20:21	06:45 (VB 06)	19:05		16:55		16:04	16:00		
28	05:22		06:16		07:11	08:21 (VB 01)	07:07		08:05	08:35		
	21:23		20:19		19:03	3 08:24 (VB 01)	16:53		16:03	16:01		
29	05:24		06:18		07:13	08:15 (VB 01)	07:09		08:07	08:35		
	21:21		20:16		19:00	12 08:27 (VB 01)	16:51		16:02	16:02		
30	05:26	20:17 (VB 23)	06:20		07:15	08:13 (VB 01)	07:11		08:08	08:35		
	21:19	4 20:21 (VB 23)	20:14		18:58	16 08:29 (VB 01)	16:49		16:01	16:03		
31	05:27	20:15 (VB 23)	06:21				07:13			08:35		
	21:17	10 20:25 (VB 23)	20:11				16:47			16:04		
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	193		535		31		275					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EF - An der Technik 6b, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:40 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 20:16 (VB 23)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:38 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	05:36 20:17 (VB 23)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:37 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	05:36 20:17 (VB 23)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:36 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	05:36 20:16 (VB 23)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:36 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	05:36 20:17 (VB 23)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:35 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	05:36 20:16 (VB 23)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:35 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	05:36 20:15 (VB 23)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:36 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	05:36 20:14 (VB 23)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:36 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	05:36 20:13 (VB 23)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:37 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	05:36 20:12 (VB 23)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:37 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	05:36 20:10 (VB 23)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:39 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	05:36 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:40 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	05:36 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	06:45 (VB 06) 21:09	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	06:42 (VB 06) 21:11	05:18 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:40 (VB 06) 21:12	05:18 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	06:38 (VB 06) 21:14	05:18 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	06:36 (VB 06) 21:16	05:18 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:33 (VB 06) 21:17	05:18 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:31 (VB 06) 21:19	05:18 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:30 (VB 06) 21:21	05:18 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:30 (VB 06) 21:22	05:18 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:30 (VB 06) 21:24	05:18 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:29 (VB 06) 21:25	05:18 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:29 (VB 06) 21:27	05:18 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:29 (VB 06) 21:28	05:29 (VB 05) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:30 (VB 06) 21:29	05:28 (VB 05) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:31 (VB 06) 21:31	05:32 (VB 05) 21:52
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	05:47 20:42	06:32 (VB 06) 21:32	05:27 (VB 05) 21:52
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	06:34 (VB 06) 21:34	05:33 (VB 05) 21:52
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	05:43 20:46	06:35 (VB 06) 21:35	05:34 (VB 05) 21:52
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		28	273	348	494	592

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EG - An der Technik 6a, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:40 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:38 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	05:33 (VB 05) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:38 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	05:22 (VB 05) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:36 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	05:11 (VB 05) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:36 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	05:00 (VB 05) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:35 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	04:49 (VB 05) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:36 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	04:38 (VB 05) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:36 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	04:28 (VB 05) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:36 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	04:17 (VB 05) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:37 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	04:06 (VB 05) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:37 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	03:55 (VB 05) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:38 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	03:44 (VB 05) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:40 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	03:33 (VB 05) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:44 (VB 01) 20:15	06:21 21:09	03:22 (VB 05) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:49 (VB 01) 20:18	06:19 21:11	03:11 (VB 05) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:43 (VB 06) 21:12	03:00 (VB 05) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	06:38 (VB 06) 21:14	02:49 (VB 05) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	06:36 (VB 06) 21:16	02:38 (VB 05) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:33 (VB 06) 21:17	02:27 (VB 05) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:31 (VB 06) 21:19	02:16 (VB 05) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:29 (VB 06) 21:21	02:05 (VB 05) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:28 (VB 06) 21:22	01:54 (VB 05) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:28 (VB 06) 21:24	01:43 (VB 05) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:26 (VB 06) 21:25	01:32 (VB 05) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:27 (VB 06) 21:27	01:21 (VB 05) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:27 (VB 06) 21:28	01:10 (VB 05) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:27 (VB 06) 21:29	00:59 (VB 05) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:28 (VB 06) 21:31	00:48 (VB 05) 21:52
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	05:47 20:42	06:28 (VB 06) 21:32	00:37 (VB 05) 21:52
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	06:30 (VB 06) 21:34	00:26 (VB 05) 21:51
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	05:43 20:46	06:31 (VB 06) 21:35	00:15 (VB 05) 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		26	287	344	221	532

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EH - Hauptstraße 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni	
1	08:35 16:05	08:04 17:52	07:07 17:52		07:39 (VB 01) 06:52		05:43 20:46		04:53 21:36	05:24 (VB 05) 05:27 (VB 05)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	11	07:36 (VB 01) 19:52		05:40 20:48	33	06:25 (VB 06) 21:37	05:23 (VB 05) 05:28 (VB 05)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	16	07:35 (VB 01) 19:54		05:38 20:50	34	06:26 (VB 06) 21:38	04:51 05:22 (VB 05)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	18	07:33 (VB 01) 19:56		05:36 20:51	32	06:28 (VB 06) 21:40	04:50 05:21 (VB 05)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	21	07:32 (VB 01) 19:58		05:34 20:53	28	20:00 (VB 23) 21:41	04:50 05:21 (VB 05)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	23	07:31 (VB 01) 20:00		05:32 20:55	21	20:00 (VB 23) 21:42	04:49 05:20 (VB 05)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	24	07:30 (VB 01) 20:02		05:31 20:57	20	20:00 (VB 23) 21:43	04:48 05:19 (VB 05)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	25	07:31 (VB 01) 20:04		05:29 20:59	20	20:00 (VB 23) 21:44	04:48 05:19 (VB 05)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	25	07:30 (VB 01) 20:05		05:27 21:00	17	20:01 (VB 23) 21:45	04:47 05:19 (VB 05)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	25	07:30 (VB 01) 20:07		05:25 21:02	16	20:02 (VB 23) 21:46	04:46 05:18 (VB 05)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	23	07:30 (VB 01) 20:09		05:23 21:04	16	20:03 (VB 23) 21:46	04:46 05:18 (VB 05)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	23	07:31 (VB 01) 20:11		05:21 21:06	14	20:04 (VB 23) 21:47	04:46 05:18 (VB 05)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	22	07:31 (VB 01) 20:13		05:19 21:07	11	20:06 (VB 23) 21:48	04:45 05:18 (VB 05)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	20	07:33 (VB 01) 20:15		05:18 21:09	7	20:13 (VB 23) 21:49	04:45 05:17 (VB 05)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	17	07:34 (VB 01) 20:17		05:16 21:11		20:13 (VB 23) 21:50	04:45 05:17 (VB 05)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	13	07:38 (VB 01) 20:18		05:14 21:12		20:13 (VB 23) 21:51	04:45 05:17 (VB 05)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	5	07:43 (VB 01) 20:18		05:13 21:12		20:13 (VB 23) 21:50	04:45 05:17 (VB 05)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25		06:11 20:22		05:11 21:16		20:13 (VB 23) 21:51	04:44 05:17 (VB 05)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26		06:09 20:24		05:09 21:17		20:13 (VB 23) 21:51	04:44 05:17 (VB 05)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28		06:07 20:26		05:08 21:19		20:13 (VB 23) 21:51	04:45 05:17 (VB 05)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30		06:04 20:28		05:06 21:21		20:13 (VB 23) 21:51	04:45 05:18 (VB 05)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32		06:02 20:29		05:05 21:22		20:13 (VB 23) 21:52	04:45 05:18 (VB 05)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34		06:00 20:31		05:04 21:24		20:13 (VB 23) 21:52	04:45 05:18 (VB 05)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36		05:58 20:33		05:02 21:25		20:13 (VB 23) 21:52	04:45 05:18 (VB 05)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38		05:55 20:35		05:01 21:27		20:13 (VB 23) 21:52	04:46 05:19 (VB 05)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39		05:53 20:37		05:00 21:28		20:13 (VB 23) 21:52	04:46 05:19 (VB 05)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41		05:51 20:39		04:58 21:29		20:13 (VB 23) 21:52	04:47 05:20 (VB 05)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43		05:49 20:41		04:57 21:31		20:13 (VB 23) 21:52	04:47 05:20 (VB 05)
29	08:09 16:50		06:59 19:45		05:47 20:42		04:56 21:32		20:13 (VB 23) 21:52	04:48 05:21 (VB 05)
30	08:08 16:52		06:57 19:47		05:45 20:44		04:55 21:34		20:13 (VB 23) 21:51	04:48 05:21 (VB 05)
31	08:06 16:54		06:54 19:49				04:54 21:35		05:24 (VB 05) 05:25 (VB 05)	21:51 05:36 (VB 05)
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 313		420 278		494 273	1	510	413

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EH - Hauptstraße 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:22 (VB 05)	05:29	20:14 (VB 23)	06:23		07:17	08:10 (VB 01)	07:15	08:10	
	21:51	14	05:36 (VB 05)	21:16	20:26 (VB 23)	20:09		18:55	21 08:31 (VB 01)	16:45	16:00	
2	04:50		05:23 (VB 05)	05:31	20:13 (VB 23)	06:25		07:18	08:09 (VB 01)	07:17	08:11	
	21:51	14	05:37 (VB 05)	21:14	20:27 (VB 23)	20:07		18:53	23 08:32 (VB 01)	16:43	15:59	
3	04:50		05:24 (VB 05)	05:32	20:12 (VB 23)	06:27		07:20	08:08 (VB 01)	07:19	08:13	
	21:50	13	05:37 (VB 05)	21:12	20:29 (VB 23)	20:04		18:50	24 08:32 (VB 01)	16:41	15:59	
4	04:51		05:24 (VB 05)	05:34	20:11 (VB 23)	06:29		07:22	08:08 (VB 01)	07:21	08:14	
	21:50	12	05:36 (VB 05)	21:10	20:29 (VB 23)	20:02		18:48	25 08:33 (VB 01)	16:39	15:58	
5	04:52		05:25 (VB 05)	05:36	20:11 (VB 23)	06:30		07:24	08:07 (VB 01)	07:23	08:16	
	21:49	11	05:36 (VB 05)	21:08	20:30 (VB 23)	19:59		18:45	25 08:32 (VB 01)	16:37	15:57	
6	04:53		05:26 (VB 05)	05:37	20:10 (VB 23)	06:32		07:26	08:06 (VB 01)	07:25	08:17	
	21:49	10	05:36 (VB 05)	21:06	20:29 (VB 23)	19:57		18:43	25 08:31 (VB 01)	16:35	15:57	
7	04:54		05:27 (VB 05)	05:39	20:10 (VB 23)	06:34		07:27	08:07 (VB 01)	07:27	08:19	
	21:48	9	05:36 (VB 05)	21:04	20:30 (VB 23)	19:55		18:41	24 08:31 (VB 01)	16:33	15:56	
8	04:55		05:28 (VB 05)	05:41	20:10 (VB 23)	06:36		07:29	08:07 (VB 01)	07:28	08:20	
	21:47	8	05:36 (VB 05)	21:02	20:30 (VB 23)	19:52		18:38	23 08:30 (VB 01)	16:31	15:56	
9	04:56		05:29 (VB 05)	05:43	06:37 (VB 06)	06:37		07:31	08:07 (VB 01)	07:30	08:21	
	21:46	7	05:36 (VB 05)	21:00	20:29 (VB 23)	19:50		18:36	22 08:29 (VB 01)	16:29	15:56	
10	04:57		05:30 (VB 05)	05:44	06:35 (VB 06)	06:39		07:33	08:08 (VB 01)	07:32	08:22	
	21:46	6	05:36 (VB 05)	20:58	20:28 (VB 23)	19:47		18:33	20 08:28 (VB 01)	16:28	15:55	
11	04:58		05:31 (VB 05)	05:46	06:34 (VB 06)	06:41		07:35	08:09 (VB 01)	07:34	08:23	
	21:45	4	05:35 (VB 05)	20:56	20:27 (VB 23)	19:45		18:31	18 08:27 (VB 01)	16:26	15:55	
12	05:00		05:32 (VB 05)	05:48	06:32 (VB 06)	06:43		07:37	08:11 (VB 01)	07:36	08:25	
	21:44	2	05:34 (VB 05)	20:54	20:24 (VB 23)	19:42		18:29	14 08:25 (VB 01)	16:24	15:55	
13	05:01			05:50	06:31 (VB 06)	06:44		07:39	08:14 (VB 01)	07:38	08:26	
	21:43			20:52	20:22 (VB 23)	19:40		18:26	7 08:21 (VB 01)	16:23	15:55	
14	05:02			05:51	06:30 (VB 06)	06:46		07:40		07:40	08:27	
	21:42			20:50	20:20 (VB 23)	19:37		18:24		16:21	15:55	
15	05:03			05:53	06:30 (VB 06)	06:48		07:42		07:42	08:28	
	21:41			20:48	20:18 (VB 23)	19:35		18:22		16:19	15:55	
16	05:05			05:55	06:29 (VB 06)	06:50		07:44		07:44	08:28	
	21:40			20:46	20:16 (VB 23)	19:32		18:19		16:18	15:55	
17	05:06			05:57	06:28 (VB 06)	06:52		07:46		07:46	08:29	
	21:38			20:44	06:52 (VB 06)	19:30		18:17		16:16	15:55	
18	05:07			05:58	06:28 (VB 06)	06:53		07:48		07:48	08:30	
	21:37			20:41	06:52 (VB 06)	19:27		18:15		16:15	15:55	
19	05:09			06:00	06:29 (VB 06)	06:55		07:50		07:49	08:31	
	21:36			20:39	06:52 (VB 06)	19:25		18:13		16:14	15:56	
20	05:10			06:02	06:30 (VB 06)	06:57		07:52		07:51	08:31	
	21:35			20:37	06:51 (VB 06)	19:22		18:10		16:12	15:56	
21	05:12			06:04	06:32 (VB 06)	06:59		07:54		07:53	08:32	
	21:33			20:35	06:51 (VB 06)	19:20		18:08		16:11	15:56	
22	05:13			06:05	06:34 (VB 06)	07:00		07:56		07:55	08:33	
	21:32			20:32	06:50 (VB 06)	19:17		18:06		16:10	15:57	
23	05:14			06:07	06:35 (VB 06)	07:02		07:57		07:57	08:33	
	21:30			20:30	06:48 (VB 06)	19:15		18:04		16:08	15:57	
24	05:16			06:09	06:37 (VB 06)	07:04		07:59		07:58	08:34	
	21:29			20:28	06:47 (VB 06)	19:13		18:01		16:07	15:58	
25	05:18			06:11	06:39 (VB 06)	07:06		07:01		08:00	08:34	
	21:27			20:26	06:45 (VB 06)	19:10		16:59		16:06	15:58	
26	05:19			06:13	06:41 (VB 06)	07:08		07:03		08:02	08:34	
	21:26			20:23	06:42 (VB 06)	19:08		16:57		16:05	15:59	
27	05:21			06:14		07:09		07:05		08:03	08:35	
	21:24			20:21		19:05		16:55		16:04	16:00	
28	05:22			06:16		07:11	08:17 (VB 01)	07:07		08:05	08:35	
	21:23			20:19		19:03	11 08:28 (VB 01)	16:53		16:03	16:01	
29	05:24			06:18		07:13	08:13 (VB 01)	07:09		08:07	08:35	
	21:21			20:16		19:00	16 08:29 (VB 01)	16:51		16:02	16:02	
30	05:26		20:19 (VB 23)	06:20		07:15	08:11 (VB 01)	07:11		08:08	08:35	
	21:19	1	20:20 (VB 23)	20:14		18:58	19 08:30 (VB 01)	16:49		16:01	16:03	
31	05:27		20:16 (VB 23)	06:21				07:13			08:35	
	21:17	9	20:25 (VB 23)	20:11				16:47			16:04	
Sonnenscheinstunden	512					382		328		259	233	
astr.max.mögl.Beschattung		120		460	539		46		271			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EI - An der Technik 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:41 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 21:36	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:39 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	05:28 (VB 05) 21:37	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:38 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	05:22 (VB 05) 21:38	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:37 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	05:21 (VB 05) 21:40	
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:37 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	05:21 (VB 05) 21:41	
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:36 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	05:20 (VB 05) 21:42	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:36 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	05:20 (VB 05) 21:43	
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:37 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	05:19 (VB 05) 21:44	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:36 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	05:19 (VB 05) 21:45	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:37 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	05:18 (VB 05) 21:46	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:37 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	05:18 (VB 05) 21:46	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:39 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	05:18 (VB 05) 21:47	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:40 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	05:18 (VB 05) 21:48	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:43 (VB 01) 20:15	06:21 21:09	05:17 (VB 05) 21:48	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:51 (VB 01) 20:17	06:18 21:11	05:17 (VB 05) 21:49	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:40 (VB 06) 21:12	05:17 (VB 05) 21:50	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	06:38 (VB 06) 21:14	05:17 (VB 05) 21:50	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	06:46 (VB 06) 21:16	05:17 (VB 05) 21:51	
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:33 (VB 06) 21:17	05:17 (VB 05) 21:51	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:31 (VB 06) 21:19	05:17 (VB 05) 21:51	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:49 (VB 06) 21:21	05:18 (VB 05) 21:51	
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:29 (VB 06) 21:22	05:18 (VB 05) 21:52	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:27 (VB 06) 21:24	05:18 (VB 05) 21:52	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:50 (VB 06) 21:25	05:18 (VB 05) 21:52	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:49 (VB 06) 21:27	05:19 (VB 05) 21:52	
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	20:06 (VB 23) 21:28	05:19 (VB 05) 21:52	
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:25 (VB 06) 21:29	05:20 (VB 05) 21:52	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:09 (VB 23) 21:31	05:20 (VB 05) 21:52	
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:00 18:45	05:47 20:42	06:26 (VB 06) 21:32	05:21 (VB 05) 21:52	
30	08:08 16:52	07:06 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	06:26 (VB 06) 21:34	05:21 (VB 05) 21:51	
31	08:06 16:54	07:05 17:56	06:54 19:49	05:44 20:46	20:14 (VB 23) 21:35	05:24 (VB 05) 21:51	
Sonnenscheinstunden		250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			29	297	345	210	430

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EI - An der Technik 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:22 (VB 05)	05:29		06:23		07:17	08:18 (VB 01)	07:15	08:10		
	21:51	05:37 (VB 05)	21:16		20:09		18:55	08:35 (VB 01)	16:45	16:00		
2	04:50	05:23 (VB 05)	05:31	20:14 (VB 23)	06:25		07:18	08:17 (VB 01)	07:17	08:11		
	21:51	05:37 (VB 05)	21:14	4	20:18 (VB 23)	20:07	18:53	19	08:36 (VB 01)	16:43	15:59	
3	04:50	05:24 (VB 05)	05:32		20:12 (VB 23)	06:27	07:20	08:15 (VB 01)	07:19	08:13		
	21:50	05:38 (VB 05)	21:12	9	20:21 (VB 23)	20:04	18:50	22	08:37 (VB 01)	16:41	15:59	
4	04:51	05:24 (VB 05)	05:34		20:09 (VB 23)	06:29	07:22	08:14 (VB 01)	07:21	08:14		
	21:50	05:37 (VB 05)	21:10	13	20:22 (VB 23)	20:02	18:48	24	08:38 (VB 01)	16:39	15:58	
5	04:52	05:25 (VB 05)	05:36		20:09 (VB 23)	06:30	07:24	08:13 (VB 01)	07:23	08:16		
	21:49	05:37 (VB 05)	21:08	15	20:24 (VB 23)	19:59	18:45	24	08:37 (VB 01)	16:37	15:57	
6	04:53	05:26 (VB 05)	05:37		20:07 (VB 23)	06:32	07:26	08:12 (VB 01)	07:25	08:17		
	21:49	05:37 (VB 05)	21:06	17	20:24 (VB 23)	19:57	18:43	26	08:38 (VB 01)	16:35	15:57	
7	04:54	05:27 (VB 05)	05:39		20:07 (VB 23)	06:34	07:27	08:12 (VB 01)	07:27	08:19		
	21:48	05:37 (VB 05)	21:04	18	20:25 (VB 23)	19:55	18:41	25	08:37 (VB 01)	16:33	15:56	
8	04:55	05:28 (VB 05)	05:41		20:07 (VB 23)	06:36	07:29	08:12 (VB 01)	07:28	08:20		
	21:47	05:37 (VB 05)	21:02	19	20:26 (VB 23)	19:52	18:38	25	08:37 (VB 01)	16:31	15:56	
9	04:56	05:29 (VB 05)	05:43		06:42 (VB 06)	06:37	07:31	08:12 (VB 01)	07:30	08:21		
	21:46	05:36 (VB 05)	21:00	25	20:25 (VB 23)	19:50	18:36	25	08:37 (VB 01)	16:29	15:56	
10	04:57	05:30 (VB 05)	05:44		06:39 (VB 06)	06:39	07:33	08:12 (VB 01)	07:32	08:22		
	21:46	05:36 (VB 05)	20:58	32	20:26 (VB 23)	19:47	18:33	24	08:36 (VB 01)	16:28	15:55	
11	04:58	05:31 (VB 05)	05:46		06:37 (VB 06)	06:41	07:35	08:13 (VB 01)	07:34	08:23		
	21:45	05:35 (VB 05)	20:56	36	20:26 (VB 23)	19:45	18:31	22	08:35 (VB 01)	16:26	15:55	
12	05:00	05:32 (VB 05)	05:48		06:35 (VB 06)	06:43	07:37	08:13 (VB 01)	07:36	08:25		
	21:44	05:35 (VB 05)	20:54	37	20:24 (VB 23)	19:42	18:29	21	08:34 (VB 01)	16:24	15:55	
13	05:01	05:33 (VB 05)	05:50		06:34 (VB 06)	06:44	07:39	08:14 (VB 01)	07:38	08:26		
	21:43	05:34 (VB 05)	20:52	37	20:22 (VB 23)	19:40	18:26	19	08:33 (VB 01)	16:23	15:55	
14	05:02		05:51		06:33 (VB 06)	06:46	07:40	08:16 (VB 01)	07:40	08:27		
	21:42		20:50	36	20:20 (VB 23)	19:37	18:24	15	08:31 (VB 01)	16:21	15:55	
15	05:03		05:53		06:32 (VB 06)	06:48	07:42	08:19 (VB 01)	07:42	08:28		
	21:41		20:48	35	20:18 (VB 23)	19:35	18:22	9	08:28 (VB 01)	16:19	15:55	
16	05:05		05:55		06:32 (VB 06)	06:50	07:44		07:44	08:28		
	21:40		20:46	33	20:16 (VB 23)	19:32	18:19		16:18	15:55		
17	05:06		05:57		06:31 (VB 06)	06:52	07:46		07:46	08:29		
	21:38		20:44	30	20:14 (VB 23)	19:30	18:17		16:16	15:55		
18	05:07		05:58		06:31 (VB 06)	06:53	07:48		07:48	08:30		
	21:37		20:41	26	20:12 (VB 23)	19:27	18:15		16:15	15:55		
19	05:09		06:00		06:31 (VB 06)	06:55	07:50		07:49	08:31		
	21:36		20:39	25	06:56 (VB 06)	19:25	18:12		16:14	15:56		
20	05:10		06:02		06:30 (VB 06)	06:57	07:52		07:51	08:31		
	21:35		20:37	25	06:55 (VB 06)	19:22	18:10		16:12	15:56		
21	05:12		06:04		06:32 (VB 06)	06:59	07:54		07:53	08:32		
	21:33		20:35	22	06:54 (VB 06)	19:20	18:08		16:11	15:56		
22	05:13		06:05		06:34 (VB 06)	07:00	07:56		07:55	08:33		
	21:32		20:32	20	06:54 (VB 06)	19:17	18:06		16:10	15:57		
23	05:14		06:07		06:35 (VB 06)	07:02	07:57		07:57	08:33		
	21:30		20:30	17	06:52 (VB 06)	19:15	18:04		16:08	15:57		
24	05:16		06:09		06:37 (VB 06)	07:04	07:59		07:58	08:34		
	21:29		20:28	14	06:51 (VB 06)	19:13	18:01		16:07	15:58		
25	05:18		06:11		06:39 (VB 06)	07:06	07:01		08:00	08:34		
	21:27		20:26	11	06:50 (VB 06)	19:10	16:59		16:06	15:58		
26	05:19		06:13		06:41 (VB 06)	07:08	07:03		08:02	08:34		
	21:26		20:23	7	06:48 (VB 06)	19:08	16:57		16:05	15:59		
27	05:21		06:14		06:42 (VB 06)	07:09	07:05		08:03	08:35		
	21:24		20:21	2	06:44 (VB 06)	19:05	16:55		16:04	16:00		
28	05:22		06:16			07:11	07:07		08:05	08:35		
	21:23		20:19			19:03	16:53		16:03	16:01		
29	05:24		06:18			07:13	07:09		08:07	08:35		
	21:21		20:16			19:00	16:51		16:02	16:02		
30	05:26		06:20			07:15	07:11	08:21 (VB 01)	08:08	08:35		
	21:19		20:14			18:58	16:49	12	08:33 (VB 01)	16:01	16:03	
31	05:27		06:21				07:13			08:35		
	21:17		20:11				16:47			16:04		
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	119		565		12		317					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EJ - Hauptstraße 8, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:22 (VB 05)	05:29	20:14 (VB 23)	06:23		07:17	08:07 (VB 01)	07:15	08:10		
	21:51	9 05:31 (VB 05)	21:16	20:27 (VB 23)	20:09		18:55	24 08:31 (VB 01)	16:45	16:00		
2	04:50	05:23 (VB 05)	05:31	20:14 (VB 23)	06:25		07:18	08:07 (VB 01)	07:17	08:11		
	21:51	8 05:31 (VB 05)	21:14	20:29 (VB 23)	20:07		18:53	24 08:31 (VB 01)	16:43	15:59		
3	04:50	05:24 (VB 05)	05:32	20:13 (VB 23)	06:27		07:20	08:06 (VB 01)	07:19	08:13		
	21:50	7 05:31 (VB 05)	21:12	20:30 (VB 23)	20:04		18:50	26 08:32 (VB 01)	16:41	15:59		
4	04:51	05:24 (VB 05)	05:34	20:12 (VB 23)	06:29		07:22	08:06 (VB 01)	07:21	08:14		
	21:50	6 05:30 (VB 05)	21:10	20:30 (VB 23)	20:02		18:48	26 08:32 (VB 01)	16:39	15:58		
5	04:52	05:25 (VB 05)	05:36	20:12 (VB 23)	06:30		07:24	08:05 (VB 01)	07:23	08:16		
	21:49	5 05:30 (VB 05)	21:08	20:31 (VB 23)	19:59		18:45	25 08:30 (VB 01)	16:37	15:57		
6	04:53	05:26 (VB 05)	05:37	06:35 (VB 06)	06:32		07:26	08:05 (VB 01)	07:25	08:17		
	21:49	4 05:30 (VB 05)	21:06	20:30 (VB 23)	19:57		18:43	25 08:30 (VB 01)	16:35	15:57		
7	04:54	05:27 (VB 05)	05:39	06:32 (VB 06)	06:34		07:27	08:05 (VB 01)	07:27	08:19		
	21:48	3 05:30 (VB 05)	21:04	20:31 (VB 23)	19:55		18:41	24 08:29 (VB 01)	16:33	15:56		
8	04:55	05:28 (VB 05)	05:41	06:31 (VB 06)	06:36		07:29	08:06 (VB 01)	07:28	08:20		
	21:47	1 05:29 (VB 05)	21:02	20:31 (VB 23)	19:52		18:38	22 08:28 (VB 01)	16:31	15:56		
9	04:56		05:43	06:29 (VB 06)	06:37		07:31	08:07 (VB 01)	07:30	08:21		
	21:46		21:00	20:30 (VB 23)	19:50		18:36	20 08:27 (VB 01)	16:29	15:56		
10	04:57		05:44	06:28 (VB 06)	06:39		07:33	08:08 (VB 01)	07:32	08:22		
	21:46		20:58	20:28 (VB 23)	19:47		18:33	18 08:26 (VB 01)	16:28	15:55		
11	04:58		05:46	06:28 (VB 06)	06:41		07:35	08:09 (VB 01)	07:34	08:23		
	21:45		20:56	20:27 (VB 23)	19:45		18:31	15 08:24 (VB 01)	16:26	15:55		
12	05:00		05:48	06:27 (VB 06)	06:43		07:37	08:12 (VB 01)	07:36	08:25		
	21:44		20:54	20:24 (VB 23)	19:42		18:29	9 08:21 (VB 01)	16:24	15:55		
13	05:01		05:50	06:26 (VB 06)	06:44		07:39		07:38	08:26		
	21:43		20:52	20:22 (VB 23)	19:40		18:26		16:23	15:55		
14	05:02		05:51	06:25 (VB 06)	06:46		07:40		07:40	08:27		
	21:42		20:50	20:20 (VB 23)	19:37		18:24		16:21	15:55		
15	05:03		05:53	06:25 (VB 06)	06:48		07:42		07:42	08:28		
	21:41		20:48	20:18 (VB 23)	19:35		18:22		16:19	15:55		
16	05:05		05:55	06:25 (VB 06)	06:50		07:44		07:44	08:28		
	21:40		20:46	06:50 (VB 06)	19:32		18:19		16:18	15:55		
17	05:06		05:57	06:25 (VB 06)	06:52		07:46		07:46	08:29		
	21:38		20:44	06:49 (VB 06)	19:30		18:17		16:16	15:55		
18	05:07		05:58	06:27 (VB 06)	06:53		07:48		07:48	08:30		
	21:37		20:41	06:48 (VB 06)	19:27		18:15		16:15	15:55		
19	05:09		06:00	06:29 (VB 06)	06:55		07:50		07:49	08:31		
	21:36		20:39	06:48 (VB 06)	19:25		18:12		16:14	15:56		
20	05:10		06:02	06:30 (VB 06)	06:57		07:52		07:51	08:31		
	21:35		20:37	06:46 (VB 06)	19:22		18:10		16:12	15:56		
21	05:12		06:04	06:32 (VB 06)	06:59		07:54		07:53	08:32		
	21:33		20:35	06:46 (VB 06)	19:20		18:08		16:11	15:56		
22	05:13		06:05	06:34 (VB 06)	07:00		07:56		07:55	08:33		
	21:32		20:32	06:44 (VB 06)	19:17		18:06		16:10	15:57		
23	05:14		06:07	06:35 (VB 06)	07:02		07:57		07:57	08:33		
	21:30		20:30	06:42 (VB 06)	19:15		18:04		16:08	15:57		
24	05:16		06:09	06:37 (VB 06)	07:04		07:59		07:58	08:34		
	21:29		20:28	06:39 (VB 06)	19:13		18:01		16:07	15:58		
25	05:18		06:11		07:06		07:01		08:00	08:34		
	21:27		20:26		19:10		16:59		16:06	15:58		
26	05:19		06:13		07:08	08:19 (VB 01)	07:03		08:02	08:34		
	21:26		20:23		19:08	4 08:23 (VB 01)	16:57		16:05	15:59		
27	05:21		06:14		07:09	08:15 (VB 01)	07:05		08:03	08:34		
	21:24		20:21		19:05	12 08:27 (VB 01)	16:55		16:04	16:00		
28	05:22		06:16		07:11	08:12 (VB 01)	07:07		08:05	08:35		
	21:23		20:19		19:03	17 08:29 (VB 01)	16:53		16:03	16:01		
29	05:24		06:18		07:13	08:10 (VB 01)	07:09		08:07	08:35		
	21:21		20:16		19:00	20 08:30 (VB 01)	16:51		16:02	16:02		
30	05:26	20:19 (VB 23)	06:20		07:15	08:08 (VB 01)	07:11		08:08	08:35		
	21:19	4 20:23 (VB 23)	20:14		18:58	22 08:30 (VB 01)	16:49		16:01	16:03		
31	05:27	20:17 (VB 23)	06:21				07:13			08:35		
	21:17	9 20:26 (VB 23)	20:11				16:47			16:04		
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	56		553		75		258					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EK - An der Technik 5, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:22 (VB 05)	05:29		06:23		07:17	08:19 (VB 01)	07:15	08:10		
	21:51	05:34 (VB 05)	21:16		20:09		18:55	08:36 (VB 01)	16:45	16:00		
2	04:50	05:23 (VB 05)	05:31		06:25		07:18	08:17 (VB 01)	07:17	08:11		
	21:51	05:34 (VB 05)	21:14		20:07		18:53	08:37 (VB 01)	16:43	15:59		
3	04:50	05:24 (VB 05)	05:32		20:13 (VB 23)	06:27	07:20	08:16 (VB 01)	07:19	08:13		
	21:50	05:34 (VB 05)	21:12	7	20:20 (VB 23)	20:04	18:50	08:38 (VB 01)	16:41	15:59		
4	04:51	05:24 (VB 05)	05:34		20:10 (VB 23)	06:29	07:22	08:15 (VB 01)	07:21	08:14		
	21:50	05:33 (VB 05)	21:10	11	20:21 (VB 23)	20:02	18:48	08:39 (VB 01)	16:39	15:58		
5	04:52	05:25 (VB 05)	05:36		20:09 (VB 23)	06:30	07:24	08:13 (VB 01)	07:23	08:16		
	21:49	05:33 (VB 05)	21:08	14	20:23 (VB 23)	19:59	18:45	08:38 (VB 01)	16:37	15:57		
6	04:53	05:26 (VB 05)	05:37		20:07 (VB 23)	06:32	07:26	08:13 (VB 01)	07:25	08:17		
	21:49	05:33 (VB 05)	21:06	16	20:23 (VB 23)	19:57	18:43	08:38 (VB 01)	16:35	15:57		
7	04:54	05:27 (VB 05)	05:39		20:07 (VB 23)	06:34	07:27	08:12 (VB 01)	07:27	08:19		
	21:48	05:33 (VB 05)	21:04	17	20:24 (VB 23)	19:55	18:41	08:38 (VB 01)	16:33	15:56		
8	04:55	05:28 (VB 05)	05:41		06:40 (VB 06)	06:36	07:29	08:12 (VB 01)	07:28	08:20		
	21:47	05:33 (VB 05)	21:02	26	20:25 (VB 23)	19:52	18:38	08:38 (VB 01)	16:31	15:56		
9	04:56	05:29 (VB 05)	05:43		06:36 (VB 06)	06:37	07:31	08:12 (VB 01)	07:30	08:21		
	21:46	05:32 (VB 05)	21:00	33	20:25 (VB 23)	19:50	18:36	08:38 (VB 01)	16:29	15:56		
10	04:57	05:30 (VB 05)	05:44		06:35 (VB 06)	06:39	07:33	08:13 (VB 01)	07:32	08:22		
	21:46	05:32 (VB 05)	20:58	36	20:25 (VB 23)	19:47	18:33	08:37 (VB 01)	16:28	15:55		
11	04:58		05:46		06:34 (VB 06)	06:41	07:35	08:13 (VB 01)	07:34	08:23		
	21:45		20:56	39	20:26 (VB 23)	19:45	18:31	08:36 (VB 01)	16:26	15:55		
12	05:00		05:48		06:32 (VB 06)	06:43	07:37	08:14 (VB 01)	07:36	08:25		
	21:44		20:54	40	20:24 (VB 23)	19:42	18:29	08:35 (VB 01)	16:24	15:55		
13	05:01		05:50		06:32 (VB 06)	06:44	07:39	08:15 (VB 01)	07:38	08:26		
	21:43		20:52	39	20:22 (VB 23)	19:40	18:26	08:34 (VB 01)	16:23	15:55		
14	05:02		05:51		06:31 (VB 06)	06:46	07:40	08:16 (VB 01)	07:40	08:27		
	21:42		20:50	38	20:20 (VB 23)	19:37	18:24	08:32 (VB 01)	16:21	15:55		
15	05:03		05:53		06:30 (VB 06)	06:48	07:42	08:19 (VB 01)	07:42	08:28		
	21:41		20:48	36	20:18 (VB 23)	19:35	18:22	08:29 (VB 01)	16:19	15:55		
16	05:05		05:55		06:30 (VB 06)	06:50	07:44		07:44	08:28		
	21:40		20:46	34	20:16 (VB 23)	19:32	18:19		16:18	15:55		
17	05:06		05:57		06:29 (VB 06)	06:52	07:46		07:46	08:29		
	21:38		20:44	32	20:14 (VB 23)	19:30	18:17		16:16	15:55		
18	05:07		05:58		06:29 (VB 06)	06:53	07:48		07:48	08:30		
	21:37		20:41	27	20:12 (VB 23)	19:27	18:15		16:15	15:55		
19	05:09		06:00		06:30 (VB 06)	06:55	07:50		07:49	08:31		
	21:36		20:39	24	06:54 (VB 06)	19:25	18:12		16:14	15:56		
20	05:10		06:02		06:30 (VB 06)	06:57	07:52		07:51	08:31		
	21:35		20:37	23	06:53 (VB 06)	19:22	18:10		16:12	15:56		
21	05:12		06:04		06:32 (VB 06)	06:59	07:54		07:53	08:32		
	21:33		20:35	21	06:53 (VB 06)	19:20	18:08		16:11	15:56		
22	05:13		06:05		06:34 (VB 06)	07:00	07:56		07:55	08:33		
	21:32		20:32	18	06:52 (VB 06)	19:17	18:06		16:10	15:57		
23	05:14		06:07		06:35 (VB 06)	07:02	07:57		07:57	08:33		
	21:30		20:30	15	06:50 (VB 06)	19:15	18:04		16:08	15:57		
24	05:16		06:09		06:37 (VB 06)	07:04	07:59		07:58	08:34		
	21:29		20:28	12	06:49 (VB 06)	19:13	18:01		16:07	15:58		
25	05:18		06:11		06:39 (VB 06)	07:06	07:01		08:00	08:34		
	21:27		20:26	8	06:47 (VB 06)	19:10	16:59		16:06	15:58		
26	05:19		06:13		06:41 (VB 06)	07:08	07:03		08:02	08:34		
	21:26		20:23	3	06:44 (VB 06)	19:08	16:57		16:05	15:59		
27	05:21		06:14			07:09	07:05		08:03	08:34		
	21:24		20:21			19:05	16:55		16:04	16:00		
28	05:22		06:16			07:11	07:07		08:05	08:35		
	21:23		20:19			19:03	16:53		16:03	16:01		
29	05:24		06:18			07:13	07:09		08:07	08:35		
	21:21		20:16			19:00	5 08:30 (VB 01)	16:51	16:02	16:02		
30	05:26		06:20			07:15	08:21 (VB 01)	07:11	08:08	08:35		
	21:19		20:14			18:58	13 08:34 (VB 01)	16:49	16:01	16:03		
31	05:27		06:21					07:13		08:35		
	21:17		20:11					16:47		16:04		
Sonnenscheinstunden	512				382			328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung	73		460	569	18		324					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EL - Hauptstraße 10, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35	08:04	07:07	06:52	05:43	04:53		
	16:05	16:56	17:52	19:51	20:46	21:36		
2	08:35	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52		
	16:06	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37		
3	08:34	08:01	07:02	07:37 (VB 01)	06:47	06:13 (VB 06)	04:51	
	16:07	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38		
4	08:34	07:59	07:00	07:33 (VB 01)	06:45	06:13 (VB 06)	04:50	
	16:08	17:02	17:58	19:56	20:51	21:40		
5	08:34	07:57	06:58	07:31 (VB 01)	06:42	06:14 (VB 06)	04:50	
	16:10	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41		
6	08:33	07:56	06:55	07:29 (VB 01)	06:40	06:15 (VB 06)	04:49	
	16:11	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42		
7	08:33	07:54	06:53	07:28 (VB 01)	06:37	06:15 (VB 06)	04:48	
	16:12	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43		
8	08:32	07:52	06:50	07:28 (VB 01)	06:35	06:16 (VB 06)	04:48	
	16:14	17:10	18:06	20:04	20:59	21:44		
9	08:32	07:50	06:48	07:26 (VB 01)	06:32	06:17 (VB 06)	04:47	
	16:15	17:12	18:08	20:05	21:00	21:45		
10	08:31	07:48	06:46	07:26 (VB 01)	06:30	06:20 (VB 06)	04:46	
	16:17	17:14	18:09	20:07	21:02	21:45		
11	08:31	07:46	06:43	07:25 (VB 01)	06:28	06:29 (VB 06)	04:46	
	16:18	17:16	18:11	20:09	21:04	21:46		
12	08:30	07:44	06:41	07:26 (VB 01)	06:25	05:21	04:46	
	16:20	17:18	18:13	20:11	21:06	21:47	05:18 (VB 05)	
13	08:29	07:42	06:38	07:25 (VB 01)	06:23	05:19	04:45	
	16:21	17:20	18:15	20:13	21:07	21:48	05:18 (VB 05)	
14	08:28	07:40	06:36	07:26 (VB 01)	06:21	05:18	04:45	
	16:23	17:22	18:17	20:15	21:09	21:48	05:17 (VB 05)	
15	08:27	07:38	06:34	07:26 (VB 01)	06:18	05:16	04:45	
	16:25	17:24	18:19	20:17	21:11	21:49	05:17 (VB 05)	
16	08:26	07:36	06:31	07:27 (VB 01)	06:16	05:14	04:45	
	16:26	17:26	18:21	20:18	21:12	21:50	05:17 (VB 05)	
17	08:25	07:34	06:29	07:27 (VB 01)	06:14	05:13	04:45	
	16:28	17:28	18:23	20:20	21:14	21:50	05:17 (VB 05)	
18	08:24	07:32	06:26	07:30 (VB 01)	06:11	05:11	04:44	
	16:30	17:30	18:25	20:22	21:16	21:51	05:17 (VB 05)	
19	08:23	07:29	06:24	07:33 (VB 01)	06:09	05:09	04:44	
	16:32	17:32	18:26	20:24	21:17	21:51	05:21 (VB 05)	
20	08:22	07:27	06:21	06:07	05:08	04:45	05:17 (VB 05)	
	16:33	17:34	18:28	20:26	21:19	21:51	05:22 (VB 05)	
21	08:21	07:25	06:19	06:04	05:06	04:45	05:18 (VB 05)	
	16:35	17:36	18:30	20:28	21:21	21:51	05:23 (VB 05)	
22	08:19	07:23	06:16	06:02	06:27 (VB 06)	05:05	04:45	
	16:37	17:38	18:32	20:29	5 06:32 (VB 06)	21:22	04:45	
23	08:18	07:21	06:14	06:00	06:25 (VB 06)	05:04	21:52	05:18 (VB 05)
	16:39	17:40	18:34	20:31	10 06:35 (VB 06)	21:24	04:45	
24	08:17	07:18	06:11	05:58	06:22 (VB 06)	05:02	21:52	05:22 (VB 05)
	16:41	17:42	18:36	20:33	13 06:35 (VB 06)	21:25	04:45	
25	08:15	07:16	06:09	05:55	06:20 (VB 06)	05:01	21:52	05:18 (VB 05)
	16:43	17:44	18:38	20:35	16 06:36 (VB 06)	21:27	04:46	05:19 (VB 05)
26	08:14	07:14	06:07	05:53	06:18 (VB 06)	05:00	21:52	05:23 (VB 05)
	16:45	17:46	18:39	20:37	19 06:37 (VB 06)	21:28	04:46	05:19 (VB 05)
27	08:12	07:12	06:04	05:51	06:16 (VB 06)	04:58	21:52	05:23 (VB 05)
	16:46	17:48	18:41	20:39	21 06:37 (VB 06)	21:29	04:47	05:20 (VB 05)
28	08:11	07:09	06:02	05:49	06:14 (VB 06)	04:57	21:52	05:23 (VB 05)
	16:48	17:50	18:43	20:41	23 06:37 (VB 06)	21:31	04:48	05:21 (VB 05)
29	08:09		06:59	05:47	06:13 (VB 06)	04:56	21:52	05:23 (VB 05)
	16:50		19:45	20:42	24 06:37 (VB 06)	21:32	04:48	05:21 (VB 05)
30	08:08		06:57	05:45	06:13 (VB 06)	04:55	21:51	05:22 (VB 05)
	16:52		19:47	20:44	24 06:37 (VB 06)	21:34	04:54	05:22 (VB 05)
31	08:06		06:54			04:54		
	16:54		19:49			21:35		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	63	
astr.max.mögl.Beschattung			343	155	193			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EL - Hauptstraße 10, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	08:05 (VB 01) 16:45	07:15 16:00	
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:33 (VB 06) 06:36 (VB 06) 20:07	07:18 18:53	08:04 (VB 01) 08:30 (VB 01) 16:43	07:17 16:43 15:59	
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:29 (VB 06) 06:40 (VB 06) 20:04	07:20 18:50	08:04 (VB 01) 08:30 (VB 01) 16:41	07:19 16:41 15:59	
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:27 (VB 06) 06:41 (VB 06) 20:02	07:22 18:48	08:04 (VB 01) 08:30 (VB 01) 16:39	07:21 16:39 15:58	
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:26 (VB 06) 06:43 (VB 06) 19:59	07:24 18:45	08:03 (VB 01) 08:28 (VB 01) 16:37	07:23 16:37 15:57	
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:24 (VB 06) 06:43 (VB 06) 19:57	07:26 18:43	08:04 (VB 01) 08:28 (VB 01) 16:35	07:25 16:35 15:57	
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:24 (VB 06) 06:45 (VB 06) 19:55	07:27 18:41	08:04 (VB 01) 08:27 (VB 01) 16:33	07:27 16:33 15:56	
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:23 (VB 06) 06:45 (VB 06) 19:52	07:29 18:38	08:05 (VB 01) 08:25 (VB 01) 16:31	07:28 16:31 15:56	
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:22 (VB 06) 06:45 (VB 06) 19:50	07:31 18:36	08:07 (VB 01) 08:24 (VB 01) 16:29	07:30 16:29 15:56	
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:22 (VB 06) 06:46 (VB 06) 19:47	07:33 18:33	08:09 (VB 01) 08:21 (VB 01) 16:28	07:32 16:28 15:55	
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:22 (VB 06) 06:46 (VB 06) 19:45	07:35 18:31	08:14 (VB 01) 08:15 (VB 01) 16:26	07:34 16:26 15:55	
12	05:00 21:44	05:48 20:54	06:21 (VB 06) 06:46 (VB 06) 19:42	07:37 18:29	08:15 (VB 01) 16:24	07:36 16:24 15:55	
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:21 (VB 06) 06:46 (VB 06) 19:40	07:39 18:26	07:38 16:23	08:26 15:55	
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:21 (VB 06) 06:45 (VB 06) 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55	
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:22 (VB 06) 06:45 (VB 06) 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55	
16	05:05 21:40	05:55 20:46	06:24 (VB 06) 06:44 (VB 06) 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55	
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:25 (VB 06) 06:43 (VB 06) 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55	
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:27 (VB 06) 06:42 (VB 06) 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55	
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:29 (VB 06) 06:41 (VB 06) 19:25	07:50 18:12	07:49 16:14	08:31 15:56	
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:30 (VB 06) 06:39 (VB 06) 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56	
21	05:12 21:33	06:04 20:35	06:32 (VB 06) 06:37 (VB 06) 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56	
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	07:55 16:10	08:33 15:57	
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57	
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58	
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	08:13 (VB 01) 08:25 (VB 01) 16:59	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	08:11 (VB 01) 08:27 (VB 01) 16:57	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	08:09 (VB 01) 08:29 (VB 01) 16:55	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	08:08 (VB 01) 08:30 (VB 01) 16:53	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	08:06 (VB 01) 08:30 (VB 01) 16:51	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	08:05 (VB 01) 08:30 (VB 01) 16:49	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:03
31	05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 16:47		08:35 16:04	
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung		354	119	225			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EM - An der Technik 4, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:42 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	06:21 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:40 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	06:22 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:39 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	06:23 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:38 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	06:24 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:38 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	06:26 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:37 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	06:28 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:37 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	06:37 (VB 06) 21:42
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:38 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	06:37 (VB 06) 21:42
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:37 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	06:37 (VB 06) 21:42
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:38 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	06:37 (VB 06) 21:42
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:38 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	06:37 (VB 06) 21:42
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:40 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	06:37 (VB 06) 21:42
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:40 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	06:37 (VB 06) 21:42
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:43 (VB 01) 20:15	06:21 21:09	06:37 (VB 06) 21:42
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:44 (VB 01) 20:17	06:18 21:11	06:37 (VB 06) 21:42
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:44 (VB 01) 20:18	06:16 21:12	06:37 (VB 06) 21:42
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:44 (VB 01) 20:20	06:14 21:14	06:37 (VB 06) 21:42
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	06:36 (VB 06) 21:16	06:37 (VB 06) 21:42
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:33 (VB 06) 21:17	06:37 (VB 06) 21:42
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:31 (VB 06) 21:19	06:37 (VB 06) 21:42
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:29 (VB 06) 21:21	06:37 (VB 06) 21:42
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:27 (VB 06) 21:22	06:37 (VB 06) 21:42
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:25 (VB 06) 21:24	06:37 (VB 06) 21:42
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:22 (VB 06) 21:25	06:37 (VB 06) 21:42
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:21 (VB 06) 21:27	06:37 (VB 06) 21:42
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:21 (VB 06) 21:28	06:37 (VB 06) 21:42
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:21 (VB 06) 21:29	06:37 (VB 06) 21:42
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:21 (VB 06) 21:31	06:37 (VB 06) 21:42
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:00 18:45	05:47 20:42	06:21 (VB 06) 21:32	06:37 (VB 06) 21:42
30	08:08 16:52	07:06 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	06:21 (VB 06) 21:34	06:37 (VB 06) 21:42
31	08:06 16:54	07:05 17:56	06:54 19:49	05:44 20:46	06:21 (VB 06) 21:35	06:37 (VB 06) 21:42
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		39		317	256	103

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EN - An der Technik 8, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:46 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 25 06:20 (VB 06) 21:36	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:45 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	05:42 25 06:20 (VB 06) 21:37	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:45 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	05:41 24 06:20 (VB 06) 21:38	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:44 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	05:40 22 06:21 (VB 06) 21:40	
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:44 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	05:39 20 06:23 (VB 06) 21:41	
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:44 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	05:38 17 06:24 (VB 06) 21:42	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:45 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	05:37 14 06:25 (VB 06) 21:43	
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:45 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	05:36 10 06:27 (VB 06) 21:44	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:45 (VB 01) 20:05	06:32 21:00	05:35 8 06:01 (VB 03) 21:45	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:47 (VB 01) 20:07	06:30 21:02	05:34 11 06:03 (VB 03) 21:46	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:47 (VB 01) 20:09	06:28 21:04	05:33 14 06:04 (VB 03) 21:47	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:50 (VB 01) 20:11	06:25 21:06	05:32 17 06:05 (VB 03) 21:48	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:54 (VB 01) 20:13	06:23 21:07	05:31 18 06:06 (VB 03) 21:49	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	06:21 21:09	05:30 19 06:06 (VB 03) 21:48	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	06:18 21:11	05:29 19 06:07 (VB 03) 21:49	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:16 21:12	05:28 19 06:06 (VB 03) 21:50	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	06:14 21:14	05:27 20 06:07 (VB 03) 21:50	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	06:36 (VB 06) 21:16	05:26 20 06:07 (VB 03) 21:51	
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:33 (VB 06) 21:17	05:25 20 06:07 (VB 03) 21:51	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:31 (VB 06) 21:19	05:24 19 06:07 (VB 03) 21:51	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:29 (VB 06) 21:21	05:23 19 06:06 (VB 03) 21:51	
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:27 (VB 06) 21:22	05:22 18 06:06 (VB 03) 21:52	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:25 (VB 06) 21:24	05:21 17 06:06 (VB 03) 21:52	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:24 (VB 06) 21:25	05:20 17 06:06 (VB 03) 21:52	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:23 (VB 06) 21:27	05:19 16 06:05 (VB 03) 21:52	
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:22 (VB 06) 21:28	05:18 14 06:04 (VB 03) 21:52	
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:20 (VB 06) 21:29	05:17 12 06:03 (VB 03) 21:52	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:20 (VB 06) 21:31	05:16 11 06:03 (VB 03) 21:52	
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:20 (VB 06) 21:32	05:15 7 06:01 (VB 03) 21:52	
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:20 (VB 06) 21:34	05:14 3 05:59 (VB 03) 21:51	
31	08:06 16:54		06:54 19:49		06:46 (VB 06) 21:35	05:13 21:51	
Sonnenscheinstunden		250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			98	298	262	495	54

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EO - An der Technik 9, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/h ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:58 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	06:38 (VB 06) 21:36	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:58 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	06:41 (VB 06) 21:37	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:59 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	06:47 (VB 06) 21:38	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:59 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	06:03 (VB 03) 21:40	
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	08:00 (VB 01) 19:58	06:42 20:53	06:01 (VB 03) 21:41	
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	08:01 (VB 01) 20:00	06:40 20:55	05:59 (VB 03) 21:42	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	08:17 (VB 01) 20:02	06:37 20:57	05:58 (VB 03) 21:43	
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	08:15 (VB 01) 20:04	06:35 20:59	05:56 (VB 03) 21:44	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:48 20:05	06:32 21:00	05:55 (VB 03) 21:45	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:46 20:07	06:30 21:02	05:56 (VB 03) 21:45	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:43 20:09	06:28 21:04	05:55 (VB 03) 21:46	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:41 20:11	06:25 21:06	05:55 (VB 03) 21:47	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:38 20:13	06:47 (VB 06) 21:07	05:55 (VB 03) 21:48	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:36 20:15	06:45 (VB 06) 21:09	05:55 (VB 03) 21:48	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:34 20:17	06:42 (VB 06) 21:11	05:55 (VB 03) 21:49	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:31 20:18	06:57 (VB 06) 21:12	05:55 (VB 03) 21:50	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:29 20:20	06:59 (VB 06) 21:14	05:56 (VB 03) 21:50	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	08:08 (VB 01) 18:25	06:26 20:22	06:36 (VB 06) 21:16	05:56 (VB 03) 21:51	
19	08:23 16:32	07:29 17:32	08:16 (VB 01) 18:26	06:24 20:24	07:00 (VB 06) 21:17	05:57 (VB 03) 21:51	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	08:03 (VB 01) 18:28	06:22 20:26	06:34 (VB 06) 21:19	05:58 (VB 03) 21:51	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	08:01 (VB 01) 18:30	06:19 20:28	07:00 (VB 06) 21:21	05:59 (VB 03) 21:51	
22	08:19 16:37	07:23 17:38	08:00 (VB 01) 18:32	06:16 20:29	06:33 (VB 06) 21:22	06:00 (VB 03) 21:52	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	08:00 (VB 01) 18:34	06:14 20:31	07:00 (VB 06) 21:24	06:02 (VB 03) 21:52	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	07:58 (VB 01) 18:36	06:11 20:33	06:32 (VB 06) 21:25	06:09 (VB 03) 21:52	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	07:58 (VB 01) 18:38	06:09 20:35	06:32 (VB 06) 21:27	06:09 (VB 03) 21:52	
26	08:14 16:45	07:14 17:46	07:58 (VB 01) 18:39	06:07 20:37	06:58 (VB 06) 21:28	06:09 (VB 03) 21:52	
27	08:12 16:46	07:12 17:48	07:57 (VB 01) 18:41	06:04 20:39	06:33 (VB 06) 21:29	06:09 (VB 03) 21:52	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	08:25 (VB 01) 18:43	06:02 20:41	06:57 (VB 06) 21:31	06:09 (VB 03) 21:52	
29	08:09 16:50	07:07 17:52	08:25 (VB 01) 18:45	06:00 20:42	06:35 (VB 06) 21:32	06:09 (VB 03) 21:52	
30	08:08 16:52	07:06 17:54	07:57 (VB 01) 18:47	05:58 20:44	06:36 (VB 06) 21:34	06:09 (VB 03) 21:52	
31	08:06 16:54	07:04 17:56	06:54 19:49	05:56 20:46	06:53 (VB 06) 21:36	06:09 (VB 03) 21:52	
Sonnenscheinstunden		250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			248	145	393	331	413

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EO - An der Technik 9, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:22 (VB 05)	05:29	06:05 (VB 03)	06:23	07:17			07:15	08:10	
	21:51	14	05:36 (VB 05)	21:16	20	06:25 (VB 03)	20:09			18:55	16:45	16:00
2	04:50		05:23 (VB 05)	05:31	06:06 (VB 03)	06:25	07:18			07:17	08:11	
	21:51	14	05:37 (VB 05)	21:14	19	06:25 (VB 03)	20:07			18:53	16:43	15:59
3	04:50		05:24 (VB 05)	05:32	06:06 (VB 03)	06:27	07:20			07:20	08:13	
	21:50	13	05:37 (VB 05)	21:12	19	06:25 (VB 03)	20:04			18:50	16:41	15:59
4	04:51		05:24 (VB 05)	05:34	06:06 (VB 03)	06:29	07:22			07:22	08:14	
	21:50	12	05:36 (VB 05)	21:10	18	06:24 (VB 03)	20:02			18:48	16:39	15:58
5	04:52		05:25 (VB 05)	05:36	06:07 (VB 03)	06:30	07:24			07:24	08:16	
	21:49	11	05:36 (VB 05)	21:08	17	06:24 (VB 03)	19:59			18:45	16:37	15:57
6	04:53		05:26 (VB 05)	05:37	06:07 (VB 03)	06:32	07:26			07:26	08:17	
	21:49	10	05:36 (VB 05)	21:06	15	06:22 (VB 03)	19:57		5	08:43 (VB 01)	07:25	08:17
7	04:54		05:27 (VB 05)	05:39	06:09 (VB 03)	06:34	07:27			08:48 (VB 01)	16:35	15:57
	21:48	9	05:36 (VB 05)	21:04	12	06:21 (VB 03)	19:55		13	08:39 (VB 01)	07:27	08:19
8	04:55		05:28 (VB 05)	05:41	06:11 (VB 03)	06:36	07:29			08:36 (VB 01)	07:28	08:20
	21:47	7	05:35 (VB 05)	21:02	9	06:20 (VB 03)	19:52		18	08:54 (VB 01)	16:31	15:56
9	04:56		05:29 (VB 05)	05:43		06:37	07:31			08:35 (VB 01)	07:30	08:21
	21:46	6	05:35 (VB 05)	21:00		19:50	18:36		21	08:56 (VB 01)	16:29	15:56
10	04:57		05:30 (VB 05)	05:44		06:39	07:33			08:33 (VB 01)	07:32	08:22
	21:46	4	05:34 (VB 05)	20:58		19:47	18:33		24	08:57 (VB 01)	16:28	15:55
11	04:58		05:31 (VB 05)	05:46	06:49 (VB 06)	06:41	07:35			08:32 (VB 01)	07:34	08:23
	21:45	2	05:33 (VB 05)	20:56	9	06:58 (VB 06)	19:45		25	08:57 (VB 01)	16:26	15:55
12	04:59			05:48	06:46 (VB 06)	06:43	07:37			08:32 (VB 01)	07:36	08:25
	21:44			20:54	14	07:00 (VB 06)	19:42		26	08:58 (VB 01)	16:24	15:55
13	05:01			05:50	06:44 (VB 06)	06:44	07:39			08:31 (VB 01)	07:38	08:26
	21:43			20:52	18	07:02 (VB 06)	19:40		27	08:58 (VB 01)	16:23	15:55
14	05:02			05:51	06:42 (VB 06)	06:46	07:40			08:31 (VB 01)	07:40	08:27
	21:42			20:50	20	07:02 (VB 06)	19:37		27	08:58 (VB 01)	16:21	15:55
15	05:03			05:53	06:41 (VB 06)	06:48	07:42			08:30 (VB 01)	07:42	08:28
	21:41			20:48	23	07:04 (VB 06)	19:35		28	08:58 (VB 01)	16:19	15:55
16	05:05			05:55	06:41 (VB 06)	06:50	07:44			08:30 (VB 01)	07:44	08:28
	21:40			20:46	24	07:05 (VB 06)	19:32		28	08:58 (VB 01)	16:18	15:55
17	05:06			05:57	06:39 (VB 06)	06:52	07:46			08:29 (VB 01)	07:46	08:29
	21:38			20:44	25	07:04 (VB 06)	19:30		27	08:56 (VB 01)	16:16	15:55
18	05:07			05:58	06:39 (VB 06)	06:53	07:48			08:30 (VB 01)	07:47	08:30
	21:37			20:41	26	07:05 (VB 06)	19:27		25	08:55 (VB 01)	16:15	15:55
19	05:09			06:00	06:39 (VB 06)	06:55	07:50			08:30 (VB 01)	07:49	08:31
	21:36			20:39	26	07:05 (VB 06)	19:25		25	08:55 (VB 01)	16:14	15:56
20	05:10		06:14 (VB 03)	06:02	06:38 (VB 06)	06:57	07:52			08:32 (VB 01)	07:51	08:31
	21:35	3	06:17 (VB 03)	20:37	27	07:05 (VB 06)	19:22		23	08:55 (VB 01)	16:12	15:56
21	05:12		06:11 (VB 03)	06:04	06:38 (VB 06)	06:59	07:54			08:33 (VB 01)	07:53	08:32
	21:33	8	06:19 (VB 03)	20:35	27	07:05 (VB 06)	19:20		20	08:53 (VB 01)	16:11	15:56
22	05:13		06:10 (VB 03)	06:05	06:38 (VB 06)	07:00	07:56			08:34 (VB 01)	07:55	08:33
	21:32	11	06:21 (VB 03)	20:32	27	07:05 (VB 06)	19:17		18	08:52 (VB 01)	16:10	15:57
23	05:14		06:08 (VB 03)	06:07	06:37 (VB 06)	07:02	07:57			08:36 (VB 01)	07:57	08:33
	21:30	14	06:22 (VB 03)	20:30	27	07:04 (VB 06)	19:15		13	08:49 (VB 01)	16:08	15:57
24	05:16		06:08 (VB 03)	06:09	06:37 (VB 06)	07:04	07:59			08:40 (VB 01)	07:58	08:34
	21:29	16	06:24 (VB 03)	20:28	26	07:03 (VB 06)	19:13		5	08:45 (VB 01)	16:07	15:58
25	05:18		06:07 (VB 03)	06:11	06:39 (VB 06)	07:06	07:01				08:00	08:34
	21:27	17	06:24 (VB 03)	20:26	24	07:03 (VB 06)	19:10				16:06	15:58
26	05:19		06:06 (VB 03)	06:13	06:41 (VB 06)	07:08	07:03				08:02	08:34
	21:26	18	06:24 (VB 03)	20:23	21	07:02 (VB 06)	19:08				16:05	15:59
27	05:21		06:06 (VB 03)	06:14	06:42 (VB 06)	07:09	07:05				08:03	08:34
	21:24	19	06:25 (VB 03)	20:21	18	07:00 (VB 06)	19:05				16:04	16:00
28	05:22		06:05 (VB 03)	06:16	06:44 (VB 06)	07:11	07:07				08:05	08:35
	21:23	20	06:25 (VB 03)	20:19	15	06:59 (VB 06)	19:03				16:03	16:01
29	05:24		06:06 (VB 03)	06:18	06:46 (VB 06)	07:13	07:09				08:07	08:35
	21:21	20	06:26 (VB 03)	20:16	11	06:57 (VB 06)	19:00				16:02	16:02
30	05:26		06:05 (VB 03)	06:20	06:47 (VB 06)	07:15	07:11				08:08	08:35
	21:19	20	06:25 (VB 03)	20:14	7	06:54 (VB 06)	18:58				16:01	16:03
31	05:27		06:05 (VB 03)	06:21			07:13					08:35
	21:17	21	06:26 (VB 03)	20:11			16:47					16:04
Sonnenscheinstunden	512			460		382	328			259	233	
astr.max.mögl.Beschattung		289			544			398				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EQ - Ausbau 2, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni					
1	08:35 16:05	08:04 16:56	08:49 (VB 01) 09:06 (VB 01)	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:44 (VB 06) 07:10 (VB 06)	04:53 21:36	13	06:00 (VB 03) 06:13 (VB 03)	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	08:47 (VB 01) 09:08 (VB 01)	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:45 (VB 06) 07:09 (VB 06)	04:52 21:37	11	06:01 (VB 03) 06:12 (VB 03)	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	08:47 (VB 01) 09:10 (VB 01)	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:47 (VB 06) 07:07 (VB 06)	04:51 21:38	9	06:02 (VB 03) 06:11 (VB 03)	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	08:46 (VB 01) 09:11 (VB 01)	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	06:48 (VB 06) 07:04 (VB 06)	04:50 21:40	6	06:03 (VB 03) 06:09 (VB 03)	
5	08:34 16:10	07:57 17:04	08:45 (VB 01) 09:12 (VB 01)	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:52 (VB 06) 07:02 (VB 06)	04:50 21:41			
6	08:33 16:11	07:56 17:06	08:44 (VB 01) 09:13 (VB 01)	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55		04:49 21:42			
7	08:33 16:12	07:54 17:08	08:44 (VB 01) 09:14 (VB 01)	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	06:02 (VB 03) 06:08 (VB 03)	04:48 21:43			
8	08:32 16:14	07:52 17:10	08:43 (VB 01) 09:15 (VB 01)	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	05:59 (VB 03) 06:11 (VB 03)	04:47 21:44			
9	08:32 16:15	07:50 17:12	08:43 (VB 01) 09:15 (VB 01)	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00	05:57 (VB 03) 06:12 (VB 03)	04:47 21:45			
10	08:31 16:17	07:48 17:14	08:43 (VB 01) 09:15 (VB 01)	06:46 18:09	06:30 20:07	06:55 (VB 06) 07:09 (VB 06)	05:25 21:02	04:46 21:45	18	06:14 (VB 03)	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	08:42 (VB 01) 09:15 (VB 01)	06:43 18:11	06:28 20:09	06:51 (VB 06) 07:11 (VB 06)	05:23 21:04	04:46 21:46	20	06:15 (VB 03)	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	08:42 (VB 01) 09:15 (VB 01)	06:41 18:13	06:25 20:11	06:50 (VB 06) 07:13 (VB 06)	05:21 21:06	04:46 21:47	21	06:15 (VB 03)	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	08:42 (VB 01) 09:15 (VB 01)	06:38 18:15	06:23 20:13	06:48 (VB 06) 07:15 (VB 06)	05:19 21:07	04:45 21:48	22	06:16 (VB 03)	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	08:42 (VB 01) 09:15 (VB 01)	06:36 18:17	06:21 20:15	06:46 (VB 02) 07:16 (VB 06)	05:18 21:09	04:45 21:48	23	06:16 (VB 03)	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	08:43 (VB 01) 09:15 (VB 01)	06:34 18:19	06:18 20:17	06:42 (VB 02) 07:16 (VB 06)	05:16 21:11	04:45 21:49	24	06:17 (VB 03)	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	08:43 (VB 01) 09:15 (VB 01)	06:31 18:21	06:16 20:18	06:40 (VB 02) 07:17 (VB 06)	05:14 21:12	04:45 21:50	24	06:17 (VB 03)	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	08:43 (VB 01) 09:13 (VB 01)	06:29 18:23	06:13 20:20	06:39 (VB 02) 07:17 (VB 06)	05:13 21:14	04:44 21:50	25	06:18 (VB 03)	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	08:44 (VB 01) 09:13 (VB 01)	06:26 18:25	06:11 20:22	06:38 (VB 02) 07:18 (VB 06)	05:11 21:16	04:44 21:51	25	06:18 (VB 03)	
19	08:23 16:32	07:29 17:32	08:45 (VB 01) 09:12 (VB 01)	06:24 18:26	06:09 20:24	06:36 (VB 02) 07:17 (VB 06)	05:09 21:17	04:44 21:51	25	06:18 (VB 03)	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	08:47 (VB 01) 09:11 (VB 01)	06:21 18:28	06:07 20:26	06:36 (VB 02) 07:17 (VB 06)	05:08 21:19	04:44 21:51	25	06:18 (VB 03)	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	08:47 (VB 01) 09:08 (VB 01)	06:19 18:30	06:04 20:28	06:36 (VB 02) 07:17 (VB 06)	05:06 21:21	04:45 21:51	24	06:17 (VB 03)	
22	08:19 16:37	07:23 17:38	08:50 (VB 01) 09:06 (VB 01)	06:16 18:32	06:02 20:29	06:36 (VB 02) 07:17 (VB 06)	05:05 21:22	04:45 21:52	24	06:17 (VB 03)	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	08:53 (VB 01) 09:03 (VB 01)	06:14 18:34	06:00 20:31	06:36 (VB 02) 07:17 (VB 06)	05:04 21:24	04:45 21:52	23	06:17 (VB 03)	
24	08:17 16:41	07:18 17:42		06:11 18:36	05:58 20:33	06:35 (VB 02) 07:16 (VB 06)	05:02 21:25	04:45 21:52	23	06:17 (VB 03)	
25	08:15 16:43	07:16 17:44		06:09 18:38	05:55 20:35	06:36 (VB 02) 07:16 (VB 06)	05:01 21:27	04:46 21:52	22	06:16 (VB 03)	
26	08:14 16:45	07:14 17:46		06:07 18:39	05:53 20:37	06:36 (VB 02) 07:15 (VB 06)	05:00 21:28	04:46 21:52	21	06:16 (VB 03)	
27	08:12 16:46	07:12 17:48		06:04 18:41	05:51 20:39	06:37 (VB 02) 07:14 (VB 06)	04:58 21:29	04:47 21:52	20	06:15 (VB 03)	
28	08:11 16:48	07:09 17:50		06:02 18:43	05:49 20:41	06:39 (VB 02) 07:13 (VB 06)	04:57 21:31	04:47 21:52	19	06:15 (VB 03)	
29	08:09 16:50			06:59 19:45	05:47 20:42	06:41 (VB 02) 07:13 (VB 06)	04:56 21:32	04:48 21:52	18	06:15 (VB 03)	
30	08:08 16:52			06:57 19:47	05:45 20:44	06:43 (VB 06) 07:11 (VB 06)	04:55 21:34	04:48 21:51	17	06:14 (VB 03)	
31	08:06 16:54	08:51 (VB 01) 09:03 (VB 01)		06:54 19:49			04:54 21:35	04:48 21:52	15	06:13 (VB 03)	
Sonnenscheinstunden	250		273		367	420		494		510	39
astr.max.mögl.Beschattung	12		621			719		607			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit letztem Schatten)



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EU - Ausbau 5a, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:35 (VB 07) 19:51	06:52 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:34 (VB 07) 19:52	06:49 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:33 (VB 07) 19:54	06:47 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:32 (VB 07) 19:56	06:44 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:31 (VB 07) 19:58	06:42 20:53	04:49 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:30 (VB 07) 20:00	06:40 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:30 (VB 07) 20:02	06:37 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:16 (VB 03) 20:04	06:35 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 03) 20:05	06:32 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:10 (VB 03) 20:07	06:30 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 03) 20:09	06:28 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 05) 20:11	06:25 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:02 (VB 05) 20:13	06:23 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:00 (VB 05) 20:15	06:21 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:57 (VB 05) 20:17	06:18 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:55 (VB 05) 20:18	06:16 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:52 (VB 05) 20:20	06:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:50 (VB 05) 20:22	06:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:56 (VB 07) 20:24	06:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:47 (VB 05) 20:26	06:07 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:47 (VB 05) 20:28	06:04 21:21	04:45 21:52
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:47 (VB 05) 20:30	06:02 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:48 (VB 05) 20:31	06:00 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:14 (VB 05) 20:33	06:58 (VB 04) 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:49 (VB 05) 20:35	06:56 (VB 04) 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:11 (VB 05) 20:37	06:54 (VB 04) 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:51 (VB 05) 20:39	06:52 (VB 04) 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:07 (VB 05) 20:41	06:50 (VB 04) 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	07:04 (VB 05) 20:42	06:49 (VB 04) 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47		07:10 (VB 04) 21:32	04:48 21:52
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		360	1082	770		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EU - Ausbau 5a, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:29		06:23	06:52 (VB 04)	07:17	07:43 (VB 05)	07:15	07:44 (VB 06)	08:10		
	21:51	21:16		20:09	07:28 (VB 04)	18:55	08:44 (VB 07)	16:45	08:08 (VB 06)	16:00		
2	04:50	05:30		06:25	06:52 (VB 04)	07:18	07:46 (VB 03)	07:17	07:47 (VB 06)	08:11		
	21:51	21:14		20:07	07:26 (VB 04)	18:53	08:44 (VB 07)	16:43	08:09 (VB 06)	15:59		
3	04:50	05:32		06:27	06:54 (VB 04)	07:20	07:47 (VB 03)	07:19	07:49 (VB 06)	08:13		
	21:50	21:12		20:04	07:25 (VB 04)	18:50	08:45 (VB 07)	16:41	08:09 (VB 06)	15:59		
4	04:51	05:34		06:29	06:56 (VB 04)	07:22	07:49 (VB 03)	07:21	07:51 (VB 06)	08:14		
	21:50	21:10		20:02	07:24 (VB 04)	18:48	08:45 (VB 07)	16:39	08:08 (VB 06)	15:58		
5	04:52	05:36		06:30	06:57 (VB 04)	07:24	07:50 (VB 03)	07:23	07:53 (VB 06)	08:16		
	21:49	21:08		19:59	07:22 (VB 04)	18:45	08:44 (VB 07)	16:37	08:08 (VB 06)	15:57		
6	04:53	05:37		06:32	06:59 (VB 04)	07:26	08:06 (VB 07)	07:25	07:55 (VB 06)	08:17		
	21:49	21:06		19:57	07:20 (VB 04)	18:43	08:43 (VB 07)	16:35	08:07 (VB 06)	15:57		
7	04:54	05:39		06:34	07:01 (VB 04)	07:27	08:06 (VB 07)	07:27	07:57 (VB 06)	08:19		
	21:48	21:04		19:55	07:18 (VB 04)	18:41	08:43 (VB 07)	16:33	08:06 (VB 06)	15:56		
8	04:55	05:41		06:36	07:03 (VB 04)	07:29	08:06 (VB 07)	07:29	07:59 (VB 06)	08:20		
	21:47	21:02		19:52	07:15 (VB 04)	18:38	08:43 (VB 07)	16:31	08:05 (VB 06)	15:56		
9	04:56	05:43		06:37	07:04 (VB 04)	07:31	08:06 (VB 07)	07:30	08:01 (VB 06)	08:21		
	21:46	21:00		19:50	07:09 (VB 04)	18:36	08:42 (VB 07)	16:29	08:03 (VB 06)	15:56		
10	04:57	05:44		06:39		07:33	08:07 (VB 07)	07:32		08:22		
	21:46	20:58		19:47		18:33	08:41 (VB 07)	16:28		15:55		
11	04:58	05:46		06:41		07:35	08:07 (VB 07)	07:34		08:24		
	21:45	20:56		19:45		18:31	08:40 (VB 07)	16:26		15:55		
12	04:59	05:48		06:43		07:37	08:08 (VB 07)	07:36		08:25		
	21:44	20:54		19:42		18:29	08:39 (VB 07)	16:24		15:55		
13	05:01	05:50		06:44		07:39	08:09 (VB 07)	07:38		08:26		
	21:43	20:52		19:40		18:26	08:38 (VB 07)	16:23		15:55		
14	05:02	05:51	07:07 (VB 04)	06:46		07:40	08:10 (VB 07)	07:40		08:27		
	21:42	20:50	12 07:19 (VB 04)	19:37		18:24	08:36 (VB 07)	16:21		15:55		
15	05:03	05:53	07:05 (VB 04)	06:48		07:44 (VB 05)	07:42	08:12 (VB 07)	07:42	08:28		
	21:41	20:48	17 07:22 (VB 04)	19:35	9 07:53 (VB 05)	18:22	23 08:35 (VB 07)	16:19		15:55		
16	05:04	05:55	07:03 (VB 04)	06:50		07:40 (VB 05)	07:44	08:14 (VB 07)	07:44	08:29		
	21:40	20:46	22 07:25 (VB 04)	19:32	15 07:55 (VB 05)	18:19	18 08:32 (VB 07)	16:18		15:55		
17	05:06	05:57	07:00 (VB 04)	06:52		07:38 (VB 05)	07:46	08:17 (VB 07)	07:46	08:29		
	21:38	20:44	25 07:25 (VB 04)	19:30	19 07:57 (VB 05)	18:17	11 08:28 (VB 07)	16:16		15:55		
18	05:07	05:58	06:59 (VB 04)	06:53		07:37 (VB 05)	07:48		07:48	08:30		
	21:37	20:41	28 07:27 (VB 04)	19:27	21 07:58 (VB 05)	18:15		16:15		15:55		
19	05:09	06:00	06:58 (VB 04)	06:55		07:36 (VB 05)	07:50		07:49	08:31		
	21:36	20:39	30 07:28 (VB 04)	19:25	23 07:59 (VB 05)	18:12		16:13		15:55		
20	05:10	06:02	06:56 (VB 04)	06:57		07:34 (VB 05)	07:52		07:51	08:32		
	21:35	20:37	32 07:28 (VB 04)	19:22	25 07:59 (VB 05)	18:10		16:12		15:56		
21	05:11	06:04	06:56 (VB 04)	06:59		07:33 (VB 05)	07:54		07:53	08:32		
	21:33	20:35	33 07:29 (VB 04)	19:20	26 07:59 (VB 05)	18:08		16:11		15:56		
22	05:13	06:05	06:55 (VB 04)	07:00		07:33 (VB 05)	07:56		07:55	08:33		
	21:32	20:32	35 07:30 (VB 04)	19:17	27 08:00 (VB 05)	18:06		16:09		15:57		
23	05:14	06:07	06:54 (VB 04)	07:02		07:32 (VB 05)	07:57		07:57	08:33		
	21:30	20:30	35 07:29 (VB 04)	19:15	30 08:02 (VB 03)	18:04		16:08		15:57		
24	05:16	06:09	06:53 (VB 04)	07:04		07:31 (VB 05)	07:59	08:54 (VB 06)	07:58	08:34		
	21:29	20:28	37 07:30 (VB 04)	19:13	45 08:34 (VB 07)	18:01	7 09:01 (VB 06)	16:07		15:58		
25	05:17	06:11	06:53 (VB 04)	07:06		07:32 (VB 05)	07:01	07:51 (VB 06)	08:00	08:34		
	21:27	20:26	37 07:30 (VB 04)	19:10	52 08:38 (VB 07)	16:59	13 08:04 (VB 06)	16:06		15:58		
26	05:19	06:13	06:52 (VB 04)	07:08		07:34 (VB 05)	07:03	07:49 (VB 06)	08:02	08:34		
	21:26	20:23	38 07:30 (VB 04)	19:08	56 08:40 (VB 07)	16:57	17 08:06 (VB 06)	16:05		15:59		
27	05:21	06:14	06:52 (VB 04)	07:09		07:36 (VB 05)	07:05	07:47 (VB 06)	08:04	08:35		
	21:24	20:21	38 07:30 (VB 04)	19:05	56 08:41 (VB 07)	16:55	20 08:07 (VB 06)	16:04		16:00		
28	05:22	06:16	06:52 (VB 04)	07:11		07:38 (VB 05)	07:07	07:46 (VB 06)	08:05	08:35		
	21:23	20:19	38 07:30 (VB 04)	19:03	58 08:43 (VB 07)	16:53	21 08:07 (VB 06)	16:03		16:01		
29	05:24	06:18	06:52 (VB 04)	07:13		07:39 (VB 05)	07:09	07:46 (VB 06)	08:07	08:35		
	21:21	20:16	38 07:30 (VB 04)	19:00	58 08:43 (VB 07)	16:51	22 08:08 (VB 06)	16:02		16:02		
30	05:26	06:20	06:51 (VB 04)	07:15		07:41 (VB 05)	07:11	07:45 (VB 06)	08:08	08:35		
	21:19	20:14	37 07:28 (VB 04)	18:58	57 08:43 (VB 07)	16:49	23 08:08 (VB 06)	16:01		16:03		
31	05:27	06:21	06:52 (VB 04)			07:13		07:45 (VB 06)		08:35		
	21:17	20:11	36 07:28 (VB 04)			16:47	23 08:08 (VB 06)			16:04		
Sonnenscheinstunden	512	460		382		328		259		233		
astr.max.mögl.Beschattung			568		786		756		127			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EV - Blüssen 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:01 (VB 04) 18:55	07:17 18:06 (VB 23)	07:15 16:45	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	06:59 (VB 04) 18:53	07:18 18:07 (VB 23)	07:17 16:43	08:12 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	06:59 (VB 04) 18:50	07:20 18:07 (VB 23)	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	06:58 (VB 04) 18:48	07:22 18:07 (VB 23)	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	06:57 (VB 04) 18:46	07:24 18:06 (VB 23)	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	06:59 (VB 04) 18:43	07:26 18:06 (VB 23)	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:01 (VB 04) 18:41	07:28 18:05 (VB 23)	07:27 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:03 (VB 04) 18:38	07:29 18:05 (VB 23)	07:29 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:37 19:50	07:04 (VB 04) 18:36	07:31 18:04 (VB 23)	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:06 (VB 04) 18:33	07:33 18:03 (VB 23)	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:08 (VB 04) 18:31	07:35 18:01 (VB 23)	07:34 16:26	08:24 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:13 (VB 04) 18:29	07:37 17:59 (VB 23)	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	06:44 18:26	07:39 17:57 (VB 23)	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 17:57 (VB 23)	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 17:57 (VB 23)	07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:05 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:29 (VB 05) 18:19	07:44 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:27 (VB 05) 18:17	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:26 (VB 05) 18:15	07:48 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:25 (VB 05) 18:13	07:50 18:13	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:24 (VB 05) 18:10	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:25 (VB 05) 18:08	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:27 (VB 05) 18:06	07:56 18:06	07:55 16:10	08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:29 (VB 05) 18:04	07:58 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	07:30 (VB 05) 18:01	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:32 (VB 05) 16:59	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	07:34 (VB 05) 16:57	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:42 (VB 07) 16:55	07:05 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:42 (VB 07) 16:53	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:41 (VB 07) 16:51	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:03 (VB 04) 18:58	07:11 18:06 (VB 23)	08:08 16:01	08:35 16:03
31	05:27 21:18	06:21 20:11	07:02 (VB 04) 18:58	07:02 (VB 04) 16:47	07:13 16:47	08:09 16:04	08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	341	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		44	576				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit letztem Schatten)



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EX - Blüssen 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 07)	06:52	05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	39 07:30 (VB 07) 16:58 (VB 23)	06:49 19:53	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	37 07:30 (VB 07) 33 16:56 (VB 23)	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	21 07:30 (VB 07) 17:58	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	20 07:30 (VB 07) 07:50 (VB 07)	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	19 07:31 (VB 07) 07:50 (VB 07)	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	18 07:17 (VB 05) 07:48 (VB 07)	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	19 07:15 (VB 05) 07:47 (VB 07)	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	17 07:12 (VB 05) 07:44 (VB 07)	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	11 07:10 (VB 05) 07:21 (VB 05)	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	14 07:07 (VB 05) 07:21 (VB 05)	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	16 07:05 (VB 05) 07:21 (VB 05)	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	17 07:03 (VB 05) 07:20 (VB 05)	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	17 07:03 (VB 05) 07:20 (VB 05)	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	16:48 (VB 23) 06:34	15 07:03 (VB 05) 07:18 (VB 05)	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	16:45 (VB 23) 06:31	12 07:05 (VB 05) 07:17 (VB 05)	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	16:42 (VB 23) 06:29	6 07:07 (VB 05) 07:13 (VB 05)	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	16:41 (VB 23) 06:26	20 17:01 (VB 23) 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	16:40 (VB 23) 06:24	5 06:47 (VB 04) 06:52 (VB 04)	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	16:40 (VB 23) 06:21	9 06:45 (VB 04) 06:54 (VB 04)	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	16:38 (VB 23) 06:19	12 06:43 (VB 04) 06:55 (VB 04)	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	16:38 (VB 23) 06:16	15 06:40 (VB 04) 06:55 (VB 04)	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	16:38 (VB 23) 06:14	18 06:38 (VB 04) 06:56 (VB 04)	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	16:38 (VB 23) 06:11	21 06:35 (VB 04) 06:56 (VB 04)	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	07:41 (VB 07) 06:09	22 06:34 (VB 04) 06:56 (VB 04)	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	17:03 (VB 23) 06:07	22 06:33 (VB 04) 06:55 (VB 04)	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	07:36 (VB 07) 06:04	21 06:34 (VB 04) 06:55 (VB 04)	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	07:34 (VB 07) 06:02	20 06:33 (VB 04) 06:53 (VB 04)	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		17:01 (VB 23) 06:59	17 07:35 (VB 04) 07:52 (VB 04)	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52			15 07:35 (VB 04) 07:50 (VB 04)	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54			10 07:38 (VB 04) 07:48 (VB 04)		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung		346	538				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EX - Blüssen 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September		Oktober		November	Dezember	
1	04:49	05:29	06:23		07:17	07:43 (VB 05)	07:15	08:10	
	21:51	21:16	20:09		18:55	17 08:00 (VB 05)	16:45	16:00	
2	04:50	05:31	06:25		07:18	07:45 (VB 05)	07:17	08:12	
	21:51	21:14	20:07		18:53	15 08:00 (VB 05)	16:43	15:59	
3	04:50	05:32	06:27		07:20	07:47 (VB 05)	07:19	08:13	
	21:50	21:12	20:04		18:50	12 07:59 (VB 05)	16:41	15:59	
4	04:51	05:34	06:29		07:22	07:49 (VB 05)	07:21	08:15	
	21:50	21:10	20:02		18:48	15 08:20 (VB 07)	16:39	15:58	
5	04:52	05:36	06:30		07:24	07:50 (VB 05)	07:23	08:16	
	21:49	21:08	19:59		18:46	19 08:22 (VB 07)	16:37	15:57	
6	04:53	05:37	06:32		07:26	07:52 (VB 05)	07:25	08:17	
	21:49	21:06	19:57		18:43	19 08:24 (VB 07)	16:35	15:57	
7	04:54	05:39	06:34		07:28	08:07 (VB 07)	07:27	08:19	
	21:48	21:04	19:55		18:41	18 08:25 (VB 07)	16:33	15:56	
8	04:55	05:41	06:36		07:29	08:06 (VB 07)	07:29	08:20	
	21:47	21:03	19:52		18:38	19 08:25 (VB 07)	16:31	15:56	
9	04:56	05:43	06:37		07:31	08:05 (VB 07)	07:30	08:21	
	21:46	21:01	19:50		18:36	21 08:26 (VB 07)	16:29	15:56	
10	04:57	05:44	06:39		07:33	08:05 (VB 07)	07:32	08:22	
	21:46	20:58	19:47		18:33	29 17:28 (VB 23)	16:28	15:55	
11	04:58	05:46	06:41		07:35	08:04 (VB 07)	07:34	08:24	
	21:45	20:56	19:45		18:31	35 17:31 (VB 23)	16:26	15:55	
12	04:59	05:48	06:43		07:37	08:04 (VB 07)	07:36	08:25	
	21:44	20:54	19:42	10	07:39 (VB 04)	18:29	39 17:33 (VB 23)	16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:44		07:27 (VB 04)	07:39	08:06 (VB 07)	07:38	08:26
	21:43	20:52	19:40	14	07:41 (VB 04)	18:26	39 17:34 (VB 23)	16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:46		07:25 (VB 04)	07:40	08:08 (VB 07)	07:40	08:27
	21:42	20:50	19:37	17	07:42 (VB 04)	18:24	39 17:35 (VB 23)	16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:48		07:24 (VB 04)	07:42	08:10 (VB 07)	07:42	08:28
	21:41	20:48	19:35	19	07:43 (VB 04)	18:22	36 17:35 (VB 23)	16:19	15:55
16	05:04	05:55	06:50		07:22 (VB 04)	07:44	08:12 (VB 07)	07:44	08:29
	21:40	20:46	19:32	21	07:43 (VB 04)	18:19	33 17:35 (VB 23)	16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:52		07:22 (VB 04)	07:46	08:14 (VB 07)	07:46	08:29
	21:38	20:44	19:30	21	07:43 (VB 04)	18:17	30 17:36 (VB 23)	16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:53		07:21 (VB 04)	07:48	17:10 (VB 23)	07:48	08:30
	21:37	20:41	19:27	22	07:43 (VB 04)	18:15	25 17:35 (VB 23)	16:15	15:55
19	05:09	06:00	06:55		07:22 (VB 04)	07:50	17:10 (VB 23)	07:49	08:31
	21:36	20:39	19:25	21	07:43 (VB 04)	18:13	25 17:35 (VB 23)	16:13	15:55
20	05:10	06:02	06:57		07:23 (VB 04)	07:52	17:10 (VB 23)	07:51	08:32
	21:35	20:37	19:22	19	07:42 (VB 04)	18:10	25 17:35 (VB 23)	16:12	15:56
21	05:11	06:04	06:59		07:25 (VB 04)	07:54	17:10 (VB 23)	07:53	08:32
	21:33	20:35	19:20	16	07:41 (VB 04)	18:08	24 17:34 (VB 23)	16:11	15:56
22	05:13	06:05	07:00		07:27 (VB 04)	07:56	17:10 (VB 23)	07:55	08:33
	21:32	20:32	19:17	13	07:40 (VB 04)	18:06	23 17:33 (VB 23)	16:10	15:57
23	05:14	06:07	07:02		07:29 (VB 04)	07:58	17:11 (VB 23)	07:57	08:33
	21:30	20:30	19:15	10	07:39 (VB 04)	18:04	21 17:32 (VB 23)	16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04		07:30 (VB 04)	07:59	17:12 (VB 23)	07:58	08:34
	21:29	20:28	19:13	6	07:36 (VB 04)	18:01	19 17:31 (VB 23)	16:07	15:58
25	05:18	06:11	07:06		07:32 (VB 04)	07:01	16:13 (VB 23)	08:00	08:34
	21:27	20:26	19:10	2	07:34 (VB 04)	16:59	16 16:29 (VB 23)	16:06	15:58
26	05:19	06:13	07:08			07:03	16:15 (VB 23)	08:02	08:34
	21:26	20:23	19:08			16:57	12 16:27 (VB 23)	16:05	15:59
27	05:21	06:14	07:09		07:48 (VB 05)	07:05	16:19 (VB 23)	08:04	08:35
	21:24	20:21	19:05	10	07:58 (VB 05)	16:55	4 16:23 (VB 23)	16:04	16:00
28	05:22	06:16	07:11		07:46 (VB 05)	07:07		08:05	08:35
	21:23	20:19	19:03	13	07:59 (VB 05)	16:53		16:03	16:01
29	05:24	06:18	07:13		07:43 (VB 05)	07:09		08:07	08:35
	21:21	20:16	19:00	16	07:59 (VB 05)	16:51		16:02	16:02
30	05:26	06:20	07:15		07:43 (VB 05)	07:11		08:08	08:35
	21:19	20:14	18:58	17	08:00 (VB 05)	16:49		16:01	16:03
31	05:27	06:21				07:13			08:35
	21:18	20:11				16:47			16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382		328		259	233	
astr.max.mögl.Beschattung			267		629				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EY - Blüssen 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September		Oktober		November	Dezember	
1	04:49	05:29	06:23		07:17	07:43 (VB 05)	07:15	08:10	
	21:51	21:16	20:09		18:55	18:01 (VB 05)	16:45	16:00	
2	04:50	05:31	06:25		07:18	07:45 (VB 05)	07:17	08:12	
	21:51	21:14	20:07		18:53	18:00 (VB 05)	16:43	15:59	
3	04:50	05:32	06:27		07:20	07:47 (VB 05)	07:19	08:13	
	21:50	21:12	20:04		18:50	18:00 (VB 05)	16:41	15:59	
4	04:51	05:34	06:29		07:22	07:49 (VB 05)	07:21	08:14	
	21:50	21:10	20:02		18:48	18:23 (VB 07)	16:39	15:58	
5	04:52	05:36	06:30		07:24	07:50 (VB 05)	07:23	08:16	
	21:49	21:08	19:59		18:46	18:25 (VB 07)	16:37	15:57	
6	04:53	05:37	06:32		07:26	07:52 (VB 05)	07:25	08:17	
	21:49	21:06	19:57		18:43	18:26 (VB 07)	16:35	15:57	
7	04:54	05:39	06:34		07:28	08:08 (VB 07)	07:27	08:19	
	21:48	21:04	19:55		18:41	18:27 (VB 07)	16:33	15:56	
8	04:55	05:41	06:36		07:29	08:07 (VB 07)	07:29	08:20	
	21:47	21:02	19:52		18:38	18:28 (VB 07)	16:31	15:56	
9	04:56	05:43	06:37		07:31	08:06 (VB 07)	07:30	08:21	
	21:46	21:00	19:50		18:36	17:36 (VB 23)	16:29	15:56	
10	04:57	05:44	06:39		07:33	08:06 (VB 07)	07:32	08:22	
	21:46	20:58	19:47	6	07:37 (VB 04)	18:33	17:38 (VB 23)	16:28	15:55
					07:37 (VB 04)	18:33	17:38 (VB 23)	16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:41		07:35	08:06 (VB 07)	07:34	08:24	
	21:45	20:56	19:45	13	07:41 (VB 04)	18:31	17:39 (VB 23)	16:26	15:55
					07:41 (VB 04)	18:31	17:39 (VB 23)	16:26	15:55
12	04:59	05:48	06:43		07:37	08:06 (VB 07)	07:36	08:25	
	21:44	20:54	19:42	16	07:41 (VB 04)	18:29	17:40 (VB 23)	16:24	15:55
					07:41 (VB 04)	18:29	17:40 (VB 23)	16:24	15:55
13	05:01	05:50	06:44		07:39	08:06 (VB 07)	07:38	08:26	
	21:43	20:52	19:40	19	07:43 (VB 04)	18:26	17:41 (VB 23)	16:23	15:55
					07:43 (VB 04)	18:26	17:41 (VB 23)	16:23	15:55
14	05:02	05:51	06:46		07:40	08:08 (VB 07)	07:40	08:27	
	21:42	20:50	19:37	20	07:43 (VB 04)	18:24	17:41 (VB 23)	16:21	15:55
					07:43 (VB 04)	18:24	17:41 (VB 23)	16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:48		07:42	08:10 (VB 07)	07:42	08:28	
	21:41	20:48	19:35	22	07:44 (VB 04)	18:22	17:41 (VB 23)	16:19	15:55
					07:44 (VB 04)	18:22	17:41 (VB 23)	16:19	15:55
16	05:04	05:55	06:50		07:44	08:12 (VB 07)	07:44	08:29	
	21:40	20:46	19:32	23	07:43 (VB 04)	18:19	17:41 (VB 23)	16:18	15:55
					07:43 (VB 04)	18:19	17:41 (VB 23)	16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:52		07:46	08:14 (VB 07)	07:46	08:29	
	21:38	20:44	19:30	23	07:43 (VB 04)	18:17	17:41 (VB 23)	16:16	15:55
					07:43 (VB 04)	18:17	17:41 (VB 23)	16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:53		07:48	17:16 (VB 23)	07:48	08:30	
	21:37	20:41	19:27	23	07:43 (VB 04)	18:15	17:41 (VB 23)	16:15	15:55
					07:43 (VB 04)	18:15	17:41 (VB 23)	16:15	15:55
19	05:09	06:00	06:55		07:50	17:17 (VB 23)	07:49	08:31	
	21:36	20:39	19:25	21	07:43 (VB 04)	18:13	17:40 (VB 23)	16:13	15:55
					07:43 (VB 04)	18:13	17:40 (VB 23)	16:13	15:55
20	05:10	06:02	06:57		07:52	17:17 (VB 23)	07:51	08:32	
	21:35	20:37	19:22	18	07:41 (VB 04)	18:10	17:39 (VB 23)	16:12	15:56
					07:41 (VB 04)	18:10	17:39 (VB 23)	16:12	15:56
21	05:11	06:04	06:59		07:54	17:18 (VB 23)	07:53	08:32	
	21:33	20:35	19:20	15	07:40 (VB 04)	18:08	17:38 (VB 23)	16:11	15:56
					07:40 (VB 04)	18:08	17:38 (VB 23)	16:11	15:56
22	05:13	06:05	07:00		07:56	17:19 (VB 23)	07:55	08:33	
	21:32	20:32	19:17	12	07:39 (VB 04)	18:06	17:36 (VB 23)	16:10	15:57
					07:39 (VB 04)	18:06	17:36 (VB 23)	16:10	15:57
23	05:14	06:07	07:02		07:58	17:20 (VB 23)	07:57	08:33	
	21:30	20:30	19:15	8	07:37 (VB 04)	18:04	17:34 (VB 23)	16:08	15:57
					07:37 (VB 04)	18:04	17:34 (VB 23)	16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04		07:59	17:23 (VB 23)	07:58	08:34	
	21:29	20:28	19:13	4	07:34 (VB 04)	18:01	17:31 (VB 23)	16:07	15:58
					07:34 (VB 04)	18:01	17:31 (VB 23)	16:07	15:58
25	05:18	06:11	07:06		07:01		08:00	08:34	
	21:27	20:26	19:10		16:59		16:06	15:58	
					16:59		16:06	15:58	
26	05:19	06:13	07:08		07:03		08:02	08:34	
	21:26	20:23	19:08	8	07:57 (VB 05)	16:57	16:05	15:59	
					07:57 (VB 05)	16:57	16:05	15:59	
27	05:21	06:14	07:09		07:05		08:04	08:35	
	21:24	20:21	19:05	12	07:59 (VB 05)	16:55	16:04	16:00	
					07:59 (VB 05)	16:55	16:04	16:00	
28	05:22	06:16	07:11		07:07		08:05	08:35	
	21:23	20:19	19:03	16	08:01 (VB 05)	16:53	16:03	16:01	
					08:01 (VB 05)	16:53	16:03	16:01	
29	05:24	06:18	07:13		07:09		08:07	08:35	
	21:21	20:16	19:00	17	08:00 (VB 05)	16:51	16:02	16:02	
					08:00 (VB 05)	16:51	16:02	16:02	
30	05:26	06:20	07:15		07:11		08:08	08:35	
	21:19	20:14	18:58	19	08:01 (VB 05)	16:49	16:01	16:03	
					08:01 (VB 05)	16:49	16:01	16:03	
31	05:27	06:21			07:13			08:35	
	21:18	20:11			16:47			16:04	
					16:47			16:04	
Sonnenscheinstunden	513	460	382		328		259	233	
astr.max.mögl.Beschattung			315		621				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)		Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EZ - Blüssen 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:44 (VB 05) 08:05 (VB 05)	07:15 16:45	07:44 (VB 06) 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:45 (VB 05) 08:05 (VB 05)	07:17 16:43	07:47 (VB 06) 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:47 (VB 05) 08:04 (VB 05)	07:19 16:41	07:49 (VB 06) 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:22 18:48	07:49 (VB 05) 08:04 (VB 05)	07:21 16:39	07:51 (VB 06) 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:50 (VB 05) 08:31 (VB 07)	07:23 16:37	07:53 (VB 06) 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:52 (VB 05) 08:33 (VB 07)	07:25 16:35	07:56 (VB 06) 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:28 18:41	07:54 (VB 05) 17:46 (VB 23)	07:27 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:32 (VB 04) 07:41 (VB 04)	07:29 18:38	08:15 (VB 07) 17:48 (VB 23)	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:37 19:50	07:28 (VB 04) 07:43 (VB 04)	07:31 18:36	08:14 (VB 07) 17:49 (VB 23)	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:26 (VB 04) 07:45 (VB 04)	07:33 18:33	08:13 (VB 07) 17:50 (VB 23)	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:25 (VB 04) 07:46 (VB 04)	07:35 18:31	08:12 (VB 07) 17:50 (VB 23)	08:24 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:23 (VB 04) 07:46 (VB 04)	07:37 18:29	08:12 (VB 07) 17:51 (VB 23)	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	07:22 (VB 04) 07:46 (VB 04)	07:39 18:26	08:12 (VB 07) 17:51 (VB 23)	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:21 (VB 04) 07:47 (VB 04)	07:40 18:24	08:12 (VB 07) 17:50 (VB 23)	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:21 (VB 04) 07:47 (VB 04)	07:42 18:22	08:12 (VB 07) 17:50 (VB 23)	08:28 15:55
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:20 (VB 04) 07:46 (VB 04)	07:44 18:19	08:13 (VB 07) 17:50 (VB 23)	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:20 (VB 04) 07:46 (VB 04)	07:46 18:17	08:14 (VB 07) 17:48 (VB 23)	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:20 (VB 04) 07:45 (VB 04)	07:48 18:15	08:16 (VB 07) 17:45 (VB 23)	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:22 (VB 04) 07:45 (VB 04)	07:50 18:12	08:18 (VB 07) 17:43 (VB 23)	08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:23 (VB 04) 07:43 (VB 04)	07:52 18:10	08:20 (VB 07) 17:41 (VB 23)	08:32 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:25 (VB 04) 07:42 (VB 04)	07:54 18:08	17:35 (VB 23) 17:38 (VB 23)	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:27 (VB 04) 07:40 (VB 04)	07:56 18:06	07:55 16:09	08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:29 (VB 04) 07:38 (VB 04)	07:58 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	07:30 (VB 04) 07:34 (VB 04)	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:01 07:59	07:01 16:59	07:45 (VB 06) 07:54 (VB 06)	08:00 16:06
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	07:51 (VB 05) 08:01 (VB 05)	07:03 16:57	07:43 (VB 06) 07:56 (VB 06)	08:02 16:05
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:49 (VB 05) 08:03 (VB 05)	07:05 16:55	07:42 (VB 06) 07:57 (VB 06)	08:04 16:04
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:48 (VB 05) 08:04 (VB 05)	07:07 16:53	07:41 (VB 06) 07:57 (VB 06)	08:05 16:03
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:46 (VB 05) 08:04 (VB 05)	07:09 16:51	07:40 (VB 06) 07:58 (VB 06)	08:07 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:45 (VB 05) 08:05 (VB 05)	07:11 16:49	07:40 (VB 06) 07:58 (VB 06)	08:08 16:01
31	05:27 21:18	06:21 20:11		07:13 16:47	07:13 16:47	07:42 (VB 06) 07:58 (VB 06)	08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	43	233
astr.max.mögl.Beschattung			404	773			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------	---------------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FA - Blüssen 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	08:32 (VB 06) 17:52	07:07 17:12 (VB 23)	06:52 19:51	05:43 20:46
2	08:35 16:06	08:03 16:58	08:31 (VB 06) 17:54	07:05 17:11 (VB 23)	06:49 19:52	05:40 20:48
3	08:35 16:07	08:01 17:00	08:29 (VB 06) 17:56	07:02 17:09 (VB 23)	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	07:59 17:02	08:27 (VB 06) 17:58	07:00 17:05 (VB 23)	06:45 19:56	05:36 20:52
5	08:34 16:10	07:58 17:04	08:25 (VB 06) 18:00	06:58 17:37 (VB 05)	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:34 16:11	07:56 17:06	08:23 (VB 06) 18:02	06:55 17:37 (VB 05)	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	08:21 (VB 06) 18:04	06:53 17:37 (VB 05)	06:37 20:02	05:30 20:57
8	08:33 16:14	07:52 17:10	08:21 (VB 06) 18:06	06:50 17:38 (VB 05)	06:35 20:04	05:29 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	08:22 (VB 06) 18:08	06:48 17:36 (VB 05)	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	08:23 (VB 06) 18:09	06:46 17:36 (VB 05)	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	08:23 (VB 06) 18:11	06:43 17:34 (VB 05)	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	08:26 (VB 06) 18:13	06:41 17:33 (VB 05)	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	08:34 (VB 06) 18:15	06:38 17:30 (VB 05)	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:36 17:00 (VB 04)	06:21 20:15	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	08:04 (VB 07) 18:19	06:34 17:07 (VB 04)	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	8 08:12 (VB 07) 18:21	10 08:02 (VB 07) 18:21	10 06:55 (VB 04) 20:18	10 05:14 21:13
17	08:25 16:28	07:34 17:28	13 08:15 (VB 07) 18:23	14 07:59 (VB 07) 18:23	14 06:52 (VB 04) 20:20	14 05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	17 08:16 (VB 07) 18:25	17 07:57 (VB 07) 18:25	17 06:50 (VB 04) 20:22	17 05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	20 08:17 (VB 07) 18:26	21 07:55 (VB 07) 18:26	21 06:47 (VB 04) 20:24	21 05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	28 17:04 (VB 23) 18:28	24 07:55 (VB 07) 18:28	24 06:45 (VB 04) 20:26	24 05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	33 17:06 (VB 23) 18:30	26 07:53 (VB 07) 18:30	26 06:43 (VB 04) 20:28	26 05:06 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	39 17:08 (VB 23) 18:32	28 07:53 (VB 07) 18:32	28 06:43 (VB 04) 20:30	28 05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	42 17:10 (VB 23) 18:34	28 07:54 (VB 07) 18:34	28 06:44 (VB 04) 20:31	28 05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	44 17:13 (VB 23) 18:36	27 07:53 (VB 07) 18:36	27 06:43 (VB 04) 20:33	27 05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	47 17:14 (VB 23) 18:38	27 07:54 (VB 07) 18:38	27 06:44 (VB 04) 20:35	27 05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	47 17:14 (VB 23) 18:40	26 07:54 (VB 07) 18:40	26 06:43 (VB 04) 20:37	26 05:00 21:28
27	08:13 16:46	07:12 17:48	45 17:14 (VB 23) 18:41	25 07:54 (VB 07) 18:41	25 06:44 (VB 04) 20:39	25 04:58 21:30
28	08:11 16:48	07:09 17:50	44 17:13 (VB 23) 18:43	24 07:55 (VB 07) 18:43	24 06:45 (VB 04) 20:41	24 04:57 21:31
29	08:09 16:50		41 17:13 (VB 23) 18:45	21 06:59 19:45	21 07:46 (VB 04) 20:42	21 04:56 21:32
30	08:08 16:52			18 06:57 19:47	18 08:04 (VB 04) 20:44	18 04:55 21:34
31	08:06 16:54	08:34 (VB 06) 08:35 (VB 06)		13 06:54 19:49	13 07:52 (VB 04) 20:45	13 04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1	622	639			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FA - Blüssen 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:58 (VB 05) 08:11 (VB 05)	07:15 16:45	07:52 (VB 06) 08:07 (VB 06)	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:56 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:17 16:43	07:52 (VB 06) 08:09 (VB 06)	08:12 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:55 (VB 05) 08:14 (VB 05)	07:19 16:41	07:51 (VB 06) 08:09 (VB 06)	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:22 18:48	07:54 (VB 05) 08:14 (VB 05)	07:21 16:39	07:51 (VB 06) 08:09 (VB 06)	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:53 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:23 16:37	07:53 (VB 06) 08:09 (VB 06)	08:16 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:52 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:25 16:35	07:55 (VB 06) 08:09 (VB 06)	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:28 18:41	07:54 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:27 16:33	07:57 (VB 06) 08:09 (VB 06)	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	07:56 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:29 16:31	07:59 (VB 06) 08:08 (VB 06)	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:58 (VB 05) 08:12 (VB 05)	07:30 16:29	08:01 (VB 06) 08:08 (VB 06)	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	08:00 (VB 05) 17:42 (VB 23)	07:32 16:28	08:04 (VB 06) 08:08 (VB 06)	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	08:02 (VB 05) 17:44 (VB 23)	07:34 16:26	08:06 (VB 06) 08:07 (VB 06)	08:24 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	08:04 (VB 05) 17:45 (VB 23)	07:36 16:24		08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	07:39 (VB 04) 07:52 (VB 04)	07:39 18:26	07:38 16:23		08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:37 (VB 04) 07:54 (VB 04)	07:40 18:24	07:40 16:21		08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:35 (VB 04) 07:56 (VB 04)	07:42 18:22	07:42 16:19		08:28 15:55
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:33 (VB 04) 07:56 (VB 04)	07:44 18:19	07:44 16:18		08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:32 (VB 04) 07:57 (VB 04)	07:46 18:17	07:46 16:16		08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:31 (VB 04) 07:57 (VB 04)	07:48 18:15	07:48 16:15		08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:31 (VB 04) 07:58 (VB 04)	07:50 18:12	07:49 16:13		08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:29 (VB 04) 07:57 (VB 04)	07:52 18:10	07:51 16:12		08:32 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:29 (VB 04) 07:57 (VB 04)	07:54 18:08	07:53 16:11		08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:29 (VB 04) 07:56 (VB 04)	07:56 18:06	07:55 16:09		08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:29 (VB 04) 07:56 (VB 04)	07:58 18:04	07:57 16:08		08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	07:30 (VB 04) 07:54 (VB 04)	07:59 18:01	07:58 16:07		08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:32 (VB 04) 07:54 (VB 04)	07:01 16:59	08:00 16:06		08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	07:34 (VB 04) 07:53 (VB 04)	07:03 16:57	08:02 16:05		08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:36 (VB 04) 07:51 (VB 04)	07:05 16:55	08:04 16:04		08:35 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:38 (VB 04) 07:49 (VB 04)	07:07 16:53	08:05 16:03		08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:39 (VB 04) 07:46 (VB 04)	07:09 16:51	08:07 16:02		08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	08:00 (VB 05) 08:09 (VB 05)	07:11 16:49	08:08 16:01		08:35 16:03
31	05:27 21:18	06:21 20:11		07:13 16:47	07:13 16:47	08:06 (VB 06)		08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	131		233
astr.max.mögl.Beschattung			369	774				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FB - Blüten 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September		Oktober		November	Dezember	
1	04:49	05:29	06:23		07:17	07:53 (VB 05)	07:15	08:10	
	21:51	21:16	20:09		18:55	12 08:05 (VB 05)	16:45	16:00	
2	04:50	05:31	06:25		07:18	07:51 (VB 05)	07:17	08:12	
	21:51	21:14	20:07		18:53	15 08:06 (VB 05)	16:43	15:59	
3	04:50	05:32	06:27		07:20	07:50 (VB 05)	07:19	08:13	
	21:50	21:12	20:04		18:50	17 08:07 (VB 05)	16:41	15:59	
4	04:51	05:34	06:29		07:22	07:50 (VB 05)	07:21	08:15	
	21:50	21:10	20:02		18:48	17 08:07 (VB 05)	16:39	15:58	
5	04:52	05:36	06:30		07:24	07:50 (VB 05)	07:23	08:16	
	21:49	21:08	19:59		18:46	16 08:06 (VB 05)	16:37	15:57	
6	04:53	05:37	06:32		07:26	07:52 (VB 05)	07:25	08:17	
	21:49	21:06	19:57		18:43	14 08:06 (VB 05)	16:35	15:57	
7	04:54	05:39	06:34		07:28	07:54 (VB 05)	07:27	08:19	
	21:48	21:04	19:55		18:41	12 08:06 (VB 05)	16:33	15:56	
8	04:55	05:41	06:36		07:29	07:56 (VB 05)	07:29	08:20	
	21:47	21:03	19:52		18:38	9 08:05 (VB 05)	16:31	15:56	
9	04:56	05:43	06:37		07:31	07:58 (VB 05)	07:30	08:21	
	21:46	21:01	19:50		18:36	15 08:30 (VB 07)	16:29	15:56	
10	04:57	05:44	06:39		07:33	08:00 (VB 05)	07:32	08:22	
	21:46	20:58	19:47		18:33	16 08:32 (VB 07)	16:28	15:55	
11	04:58	05:46	06:41		07:35	08:17 (VB 07)	07:34	08:24	
	21:45	20:56	19:45		18:31	17 08:34 (VB 07)	16:26	15:55	
12	04:59	05:48	06:43		07:37	08:16 (VB 07)	07:36	08:25	
	21:44	20:54	19:42		18:29	19 08:35 (VB 07)	16:24	15:55	
13	05:01	05:50	06:44		07:39	08:15 (VB 07)	07:38	08:26	
	21:43	20:52	19:40		18:26	20 08:35 (VB 07)	16:23	15:55	
14	05:02	05:51	06:46		07:40	08:14 (VB 07)	07:40	08:27	
	21:42	20:50	19:37		18:24	32 17:23 (VB 23)	16:21	15:55	
15	05:03	05:53	06:48		07:42	08:14 (VB 07)	07:42	08:28	
	21:41	20:48	19:35		18:22	37 17:25 (VB 23)	16:19	15:55	
16	05:04	05:55	06:50		07:44	08:14 (VB 07)	07:44	08:29	
	21:40	20:46	19:32	8	07:46 (VB 04)	18:19	39 17:26 (VB 23)	16:18	15:55
17	05:06	05:57	06:52		07:46	08:14 (VB 07)	07:46	08:29	
	21:38	20:44	19:30	14	07:49 (VB 04)	18:17	41 17:27 (VB 23)	16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:53		07:48	08:16 (VB 07)	07:48	08:30	
	21:37	20:41	19:27	16	07:50 (VB 04)	18:15	41 17:28 (VB 23)	16:15	15:55
19	05:09	06:00	06:55		07:50	08:18 (VB 07)	07:49	08:31	
	21:36	20:39	19:25	19	07:51 (VB 04)	18:13	38 17:28 (VB 23)	16:13	15:55
20	05:10	06:02	06:57		07:52	08:20 (VB 07)	07:51	08:32	
	21:35	20:37	19:22	21	07:51 (VB 04)	18:10	36 17:28 (VB 23)	16:12	15:56
21	05:11	06:04	06:59		07:54	08:22 (VB 07)	07:53	08:32	
	21:33	20:35	19:20	21	07:51 (VB 04)	18:08	32 17:28 (VB 23)	16:11	15:56
22	05:13	06:05	07:00		07:56	08:24 (VB 07)	07:55	08:33	
	21:32	20:32	19:17	23	07:52 (VB 04)	18:06	28 17:28 (VB 23)	16:09	15:57
23	05:14	06:07	07:02		07:58	17:03 (VB 23)	07:57	08:33	
	21:30	20:30	19:15	23	07:52 (VB 04)	18:04	25 17:28 (VB 23)	16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04		07:59	17:04 (VB 23)	07:58	08:34	
	21:29	20:28	19:13	20	07:50 (VB 04)	18:01	23 17:27 (VB 23)	16:07	15:58
25	05:18	06:11	07:06		07:01	16:04 (VB 23)	08:00	08:34	
	21:27	20:26	19:10	18	07:50 (VB 04)	16:59	23 16:27 (VB 23)	16:06	15:58
26	05:19	06:13	07:08		07:03	16:04 (VB 23)	08:02	08:34	
	21:26	20:23	19:08	15	07:49 (VB 04)	16:57	22 16:26 (VB 23)	16:05	15:59
27	05:21	06:14	07:09		07:05	16:05 (VB 23)	08:04	08:35	
	21:24	20:21	19:05	12	07:48 (VB 04)	16:55	19 16:24 (VB 23)	16:04	16:00
28	05:22	06:16	07:11		07:07	16:06 (VB 23)	08:05	08:35	
	21:23	20:19	19:03	8	07:46 (VB 04)	16:53	16 16:22 (VB 23)	16:03	16:01
29	05:24	06:18	07:13		07:09	16:08 (VB 23)	08:07	08:35	
	21:21	20:16	19:00	4	07:43 (VB 04)	16:51	12 16:20 (VB 23)	16:02	16:02
30	05:26	06:20	07:15		07:11	16:11 (VB 23)	08:08	08:35	
	21:19	20:14	18:58	7	08:03 (VB 05)	16:49	6 16:17 (VB 23)	16:01	16:03
31	05:27	06:21			07:13			08:35	
	21:18	20:11			16:47			16:04	
Sonnenscheinstunden	513	460	382		328		259	233	
astr.max.mögl.Beschattung			229		669				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FC - Blüssen 2a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:47 (VB 07)	06:52	05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	15 08:02 (VB 07) 07:29 (VB 05)	19:51 06:49	20:46 05:40	21:36 04:52
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	14 08:00 (VB 07) 07:27 (VB 05)	19:53 06:47	20:48 05:38	21:37 04:51
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	11 07:57 (VB 07) 07:24 (VB 05)	19:54 06:45	20:50 05:36	21:39 04:50
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	9 07:33 (VB 05) 07:22 (VB 05)	19:56 06:42	20:52 05:34	21:40 04:50
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	11 07:33 (VB 05) 07:34 (VB 05)	19:58 20:00	20:53 20:55	21:41 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	14 07:34 (VB 05) 07:17 (VB 05)	20:00 06:37	20:55 05:30	21:42 04:48
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	16 07:33 (VB 05) 07:16 (VB 05)	20:02 06:35	20:57 05:29	21:43 04:47
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	17 07:33 (VB 05) 07:16 (VB 05)	20:04 06:32	20:59 05:27	21:44 04:47
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	16 07:32 (VB 05) 07:31 (VB 05)	20:05 20:07	21:01 21:02	21:45 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	14 07:31 (VB 05) 07:18 (VB 05)	20:07 06:28	21:02 05:23	21:46 04:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	10 07:28 (VB 05) 07:05 (VB 04)	20:09 06:25	21:04 05:21	21:46 04:46
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	4 07:24 (VB 05) 07:09 (VB 04)	20:11 20:13	21:06 21:07	21:47 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	7 07:09 (VB 04) 07:00 (VB 04)	20:13 06:21	21:07 05:18	21:48 04:45
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	11 07:11 (VB 04) 07:11 (VB 04)	20:15 20:17	21:09 21:11	21:49 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	14 07:11 (VB 04) 06:57 (VB 04)	06:16 06:18	05:14 05:16	04:45 04:45
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	17 07:12 (VB 04) 06:52 (VB 04)	20:18 06:14	21:13 05:13	21:50 04:44
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	20 07:12 (VB 04) 06:50 (VB 04)	20:20 06:11	21:14 05:11	21:50 04:44
19	08:23 16:32	07:30 17:32	06:24 18:26	22 07:12 (VB 04) 06:50 (VB 04)	20:22 06:09	21:16 05:09	21:51 04:44
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	21 07:11 (VB 04) 06:51 (VB 04)	06:07 06:04	05:08 05:06	04:44 04:45
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	19 07:10 (VB 04) 06:51 (VB 04)	06:04 06:02	05:06 05:05	04:45 04:45
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	18 07:09 (VB 04) 06:53 (VB 04)	06:02 06:00	05:05 05:04	04:45 04:45
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	14 07:07 (VB 04) 06:54 (VB 04)	06:00 05:58	05:04 05:02	04:45 04:45
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:12 18:36	10 07:04 (VB 04) 06:54 (VB 04)	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38		05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40		05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41		05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43		05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45		05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47		05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung		514	345				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FC - Blüssen 2a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September		Oktober		November		Dezember
1	04:49	05:29	06:23		07:17	07:43 (VB 04)	07:15	15:58 (VB 23)	08:10
	21:51	21:16	20:09		18:55	5 07:48 (VB 04)	16:45	15 16:13 (VB 23)	16:00
2	04:50	05:31	06:25		07:18	07:58 (VB 05)	07:17	16:01 (VB 23)	08:12
	21:51	21:14	20:07		18:53	8 08:06 (VB 05)	16:43	11 16:12 (VB 23)	15:59
3	04:50	05:32	06:27		07:20	07:56 (VB 05)	07:19	16:05 (VB 23)	08:13
	21:50	21:12	20:04		18:50	12 08:08 (VB 05)	16:41	3 16:08 (VB 23)	15:59
4	04:51	05:34	06:29		07:22	07:54 (VB 05)	07:21		08:15
	21:50	21:10	20:02		18:48	15 08:09 (VB 05)	16:39		15:58
5	04:52	05:36	06:30		07:24	07:52 (VB 05)	07:23		08:16
	21:49	21:08	19:59		18:46	17 08:09 (VB 05)	16:37		15:57
6	04:53	05:37	06:32		07:26	07:52 (VB 05)	07:25		08:17
	21:49	21:06	19:57		18:43	17 08:09 (VB 05)	16:35		15:57
7	04:54	05:39	06:34		07:28	07:54 (VB 05)	07:27		08:19
	21:48	21:04	19:55		18:41	15 08:09 (VB 05)	16:33		15:56
8	04:55	05:41	06:36		07:29	07:56 (VB 05)	07:29		08:20
	21:47	21:03	19:52		18:38	13 08:09 (VB 05)	16:31		15:56
9	04:56	05:43	06:37		07:31	07:58 (VB 05)	07:30		08:21
	21:46	21:01	19:50		18:36	10 08:08 (VB 05)	16:29		15:56
10	04:57	05:44	06:39		07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22
	21:46	20:58	19:47		18:33	7 08:07 (VB 05)	16:28		15:55
11	04:58	05:46	06:41		07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24
	21:45	20:56	19:45		18:31	14 08:33 (VB 07)	16:26		15:55
12	04:59	05:48	06:43		07:37	08:21 (VB 07)	07:36		08:25
	21:44	20:54	19:42		18:29	14 08:35 (VB 07)	16:24		15:55
13	05:01	05:50	06:44		07:39	08:20 (VB 07)	07:38		08:26
	21:43	20:52	19:40		18:26	16 08:36 (VB 07)	16:23		15:55
14	05:02	05:51	06:46		07:40	08:18 (VB 07)	07:40		08:27
	21:42	20:50	19:37		18:24	19 08:37 (VB 07)	16:21		15:55
15	05:03	05:53	06:48		07:42	08:18 (VB 07)	07:42		08:28
	21:41	20:48	19:35		18:22	19 08:37 (VB 07)	16:19		15:55
16	05:04	05:55	06:50		07:44	08:17 (VB 07)	07:44		08:29
	21:40	20:46	19:32		18:19	20 08:37 (VB 07)	16:18		15:55
17	05:06	05:57	06:52		07:46	08:17 (VB 07)	07:46		08:29
	21:38	20:44	19:30		18:17	31 17:14 (VB 23)	16:16		15:55
18	05:07	05:58	06:53		07:48	08:17 (VB 07)	07:48		08:30
	21:37	20:41	19:27		18:15	36 17:16 (VB 23)	16:15		15:55
19	05:09	06:00	06:55	07:42 (VB 04)	07:50	08:18 (VB 07)	07:49		08:31
	21:36	20:39	19:25	9 07:51 (VB 04)	18:13	37 17:17 (VB 23)	16:13		15:55
20	05:10	06:02	06:57	07:38 (VB 04)	07:52	08:20 (VB 07)	07:51		08:32
	21:35	20:37	19:22	14 07:52 (VB 04)	18:10	37 17:18 (VB 23)	16:12		15:56
21	05:11	06:04	06:59	07:37 (VB 04)	07:54	08:22 (VB 07)	07:53		08:32
	21:33	20:35	19:20	17 07:54 (VB 04)	18:08	36 17:19 (VB 23)	16:11		15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:36 (VB 04)	07:56	08:24 (VB 07)	07:55		08:33
	21:32	20:32	19:18	19 07:55 (VB 04)	18:06	33 17:19 (VB 23)	16:10		15:57
23	05:14	06:07	07:02	07:35 (VB 04)	07:58	08:26 (VB 07)	07:57		08:33
	21:30	20:30	19:15	20 07:55 (VB 04)	18:04	29 17:19 (VB 23)	16:08		15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:33 (VB 04)	07:59	16:54 (VB 23)	07:58		08:34
	21:29	20:28	19:13	22 07:55 (VB 04)	18:01	25 17:19 (VB 23)	16:07		15:58
25	05:18	06:11	07:06	07:33 (VB 04)	07:01	15:54 (VB 23)	08:00		08:34
	21:27	20:26	19:10	22 07:55 (VB 04)	16:59	25 16:19 (VB 23)	16:06		15:58
26	05:19	06:13	07:08	07:34 (VB 04)	07:03	15:54 (VB 23)	08:02		08:34
	21:26	20:23	19:08	20 07:54 (VB 04)	16:57	25 16:19 (VB 23)	16:05		15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:36 (VB 04)	07:05	15:54 (VB 23)	08:04		08:35
	21:24	20:21	19:05	18 07:54 (VB 04)	16:55	25 16:19 (VB 23)	16:04		16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:38 (VB 04)	07:07	15:54 (VB 23)	08:05		08:35
	21:23	20:19	19:03	15 07:53 (VB 04)	16:53	24 16:18 (VB 23)	16:03		16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:39 (VB 04)	07:09	15:55 (VB 23)	08:07		08:35
	21:21	20:16	19:00	12 07:51 (VB 04)	16:51	22 16:17 (VB 23)	16:02		16:02
30	05:26	06:20	07:15	07:41 (VB 04)	07:11	15:55 (VB 23)	08:08		08:35
	21:19	20:14	18:58	9 07:50 (VB 04)	16:49	21 16:16 (VB 23)	16:01		16:03
31	05:27	06:21			07:13	15:56 (VB 23)			08:35
	21:18	20:11			16:47	19 16:15 (VB 23)			16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382		328		259		233
astr.max.mögl.Beschattung			197		646		29		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FD - Am Schulzenhof 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	10 07:29 (VB 05) 8 07:37 (VB 05)	06:49 19:53	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	10 07:27 (VB 05) 10 07:37 (VB 05)	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	13 07:24 (VB 05) 13 07:37 (VB 05)	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	15 07:22 (VB 05) 15 07:37 (VB 05)	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	4 16:31 (VB 23) 16:35 (VB 23)	17 06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	11 16:27 (VB 23) 16:38 (VB 23)	16 06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	14 16:26 (VB 23) 16:40 (VB 23)	14 06:51 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	18 16:24 (VB 23) 16:42 (VB 23)	11 06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	21 16:23 (VB 23) 16:44 (VB 23)	9 06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	22 16:23 (VB 23) 16:45 (VB 23)	8 06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	24 16:21 (VB 23) 16:45 (VB 23)	11 06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	24 16:21 (VB 23) 16:45 (VB 23)	14 06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	25 16:21 (VB 23) 16:46 (VB 23)	17 06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	25 16:21 (VB 23) 16:46 (VB 23)	20 06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	27 08:02 (VB 07) 16:46 (VB 23)	22 06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	31 07:59 (VB 07) 16:45 (VB 23)	21 06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	34 07:57 (VB 07) 16:45 (VB 23)	21 06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:30 17:32	36 07:55 (VB 07) 16:44 (VB 23)	20 06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	38 07:53 (VB 07) 16:44 (VB 23)	18 06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	37 07:50 (VB 07) 16:42 (VB 23)	14 06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	34 07:50 (VB 07) 16:40 (VB 23)	10 06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	30 07:50 (VB 07) 16:38 (VB 23)	14 06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	20 07:49 (VB 07) 08:09 (VB 07)	18 06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	19 07:50 (VB 07) 08:09 (VB 07)	18 06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	17 07:51 (VB 07) 08:08 (VB 07)	18 06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	15 07:51 (VB 07) 08:06 (VB 07)	18 06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	12 07:53 (VB 07) 08:05 (VB 07)	18 06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50			19 06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52			20 06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54					04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung		538	319				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FE - Am Schulzenhof 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	7 07:39 (VB 05) 10 07:39 (VB 05)	19:51 19:53	20:46 20:48	21:36 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:27 (VB 05) 12 07:39 (VB 05)	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:24 (VB 05) 15 07:39 (VB 05)	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	16:23 (VB 23) 06:58	17 07:39 (VB 05)	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	16:21 (VB 23) 06:55	16 07:39 (VB 05)	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	16:20 (VB 23) 06:53	14 07:37 (VB 05)	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	16:19 (VB 23) 06:51	12 07:36 (VB 05)	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	16:18 (VB 23) 06:48	11 07:33 (VB 05)	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	16:18 (VB 23) 06:46	8 07:18 (VB 04)	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	16:17 (VB 23) 06:43	12 07:07 (VB 04)	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	16:16 (VB 23) 06:41	15 07:05 (VB 04)	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	16:16 (VB 23) 06:38	18 07:20 (VB 04)	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	16:16 (VB 23) 06:36	20 07:00 (VB 04)	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	16:17 (VB 23) 06:34	21 06:58 (VB 04)	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	08:02 (VB 07) 06:31	21 07:19 (VB 04)	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	16:41 (VB 23) 06:29	20 06:58 (VB 04)	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	07:57 (VB 07) 06:26	18 06:59 (VB 04)	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:30 17:32	16:39 (VB 23) 06:24	17 07:16 (VB 04)	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	07:53 (VB 07) 06:21	13 07:01 (VB 04)	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	07:51 (VB 07) 06:19	8 07:04 (VB 04)	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	16:35 (VB 23) 06:16	06:02 (VB 04)	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	16:31 (VB 23) 06:14	06:00	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	08:11 (VB 07) 18:34	05:58	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	07:52 (VB 07) 06:09	05:55	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	08:10 (VB 07) 18:38	05:53	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	07:54 (VB 07) 06:04	05:51	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	12 08:06 (VB 07) 18:41	05:49	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		11 08:04 (VB 07) 18:43	05:47	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52			06:57	06:57 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54			06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung		552	305				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FE - Am Schulzenhof 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:43 (VB 04) 07:59 (VB 04)	07:15 16:45	15:46 (VB 23) 16:09 (VB 23)	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:45 (VB 04) 07:58 (VB 04)	07:17 16:43	15:48 (VB 23) 16:10 (VB 23)	08:12 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:47 (VB 04) 07:57 (VB 04)	07:19 16:41	15:49 (VB 23) 16:09 (VB 23)	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:22 18:48	07:49 (VB 04) 07:55 (VB 04)	07:21 16:39	15:50 (VB 23) 16:07 (VB 23)	08:15 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:24 18:46	07:50 (VB 04) 08:11 (VB 05)	07:23 16:37	15:51 (VB 23) 16:05 (VB 23)	08:16 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:59 (VB 05) 08:12 (VB 05)	07:25 16:35	15:53 (VB 23) 16:03 (VB 23)	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:28 18:41	07:58 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:27 16:33	15:54 (VB 23) 16:04 (VB 23)	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:03	06:36 19:52	07:29 18:38	07:57 (VB 05) 08:14 (VB 05)	07:29 16:31	15:55 (VB 23) 16:05 (VB 23)	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:01	06:37 19:50	07:31 18:36	07:58 (VB 05) 08:14 (VB 05)	07:30 16:29	15:56 (VB 23) 16:06 (VB 23)	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	08:00 (VB 05) 08:14 (VB 05)	07:32 16:28	15:57 (VB 23) 16:07 (VB 23)	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	08:02 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:34 16:26	15:58 (VB 23) 16:08 (VB 23)	08:24 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	08:04 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:36 16:24	15:59 (VB 23) 16:09 (VB 23)	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	08:06 (VB 05) 08:12 (VB 05)	07:38 16:23	16:00 (VB 23) 16:10 (VB 23)	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	08:08 (VB 05) 08:38 (VB 07)	07:40 16:21	16:01 (VB 23) 16:11 (VB 23)	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	08:27 (VB 07) 08:40 (VB 07)	07:42 16:19	16:02 (VB 23) 16:12 (VB 23)	08:28 15:55
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	08:25 (VB 07) 08:41 (VB 07)	07:44 16:18	16:03 (VB 23) 16:13 (VB 23)	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:46 18:17	08:24 (VB 07) 08:42 (VB 07)	07:46 16:16	16:04 (VB 23) 16:14 (VB 23)	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	08:23 (VB 07) 08:43 (VB 07)	07:48 16:15	16:05 (VB 23) 16:15 (VB 23)	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:13	08:23 (VB 07) 08:43 (VB 07)	07:49 16:13	16:06 (VB 23) 16:16 (VB 23)	08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	08:23 (VB 07) 17:04 (VB 23)	07:51 16:12	16:07 (VB 23) 16:17 (VB 23)	08:32 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	08:23 (VB 07) 17:07 (VB 23)	07:53 16:11	16:08 (VB 23) 16:18 (VB 23)	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:18	07:56 18:06	08:24 (VB 07) 17:08 (VB 23)	07:55 16:09	16:09 (VB 23) 16:19 (VB 23)	08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:58 18:04	07:46 (VB 04) 07:58 (VB 04)	07:57 16:08	16:10 (VB 23) 16:20 (VB 23)	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	07:59 18:01	07:43 (VB 04) 07:59 (VB 04)	07:59 16:07	16:11 (VB 23) 16:21 (VB 23)	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:42 (VB 04) 08:00 (VB 04)	07:01 16:59	08:00 16:06	16:12 (VB 23) 16:22 (VB 23)	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	07:41 (VB 04) 08:01 (VB 04)	07:03 16:57	08:02 16:05	16:13 (VB 23) 16:23 (VB 23)	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:40 (VB 04) 08:01 (VB 04)	07:05 16:55	08:04 16:04	16:14 (VB 23) 16:24 (VB 23)	08:35 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:40 (VB 04) 08:01 (VB 04)	07:07 16:53	08:05 16:03	16:15 (VB 23) 16:25 (VB 23)	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:39 (VB 04) 08:00 (VB 04)	07:09 16:51	08:07 16:02	16:16 (VB 23) 16:26 (VB 23)	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:41 (VB 04) 08:00 (VB 04)	07:11 16:49	08:08 16:01	16:17 (VB 23) 16:27 (VB 23)	08:35 16:03
31	05:27 21:18	06:21 20:11		07:13 16:47	15:46 (VB 23) 16:10 (VB 23)			08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung			153	605	106			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------	------------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FF - Am Schulzenhof 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	10 07:42 (VB 05) 12 07:41 (VB 05)	19:51 19:53	20:46 20:48	21:36 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	15 07:27 (VB 05) 15 07:42 (VB 05)	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	17 07:24 (VB 05) 17 07:41 (VB 05)	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	17 07:24 (VB 05) 17 07:41 (VB 05)	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	15 07:25 (VB 05) 15 07:40 (VB 05)	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	12 07:26 (VB 05) 12 07:38 (VB 05)	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	12 07:15 (VB 04) 12 07:36 (VB 05)	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	8 07:12 (VB 04) 8 07:20 (VB 04)	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	12 07:10 (VB 04) 12 07:22 (VB 04)	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	15 07:07 (VB 04) 15 07:22 (VB 04)	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	18 07:05 (VB 04) 18 07:23 (VB 04)	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	20 07:02 (VB 04) 20 07:22 (VB 04)	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	21 07:01 (VB 04) 21 07:22 (VB 04)	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	21 07:00 (VB 04) 21 07:21 (VB 04)	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	21 07:00 (VB 04) 21 07:21 (VB 04)	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	20 07:00 (VB 04) 20 07:20 (VB 04)	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	17 07:02 (VB 04) 17 07:19 (VB 04)	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:30 17:32	06:24 18:26	14 07:02 (VB 04) 14 07:16 (VB 04)	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	9 07:05 (VB 04) 9 07:14 (VB 04)	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52	
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52	
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52	
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52	
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52	
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung		538	306				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FF - Am Schulzenhof 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	04:49	05:29	06:23	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	15:49 (VB 23)	08:10		
	21:51	21:16	20:09	18:55	19	08:02 (VB 04)	16:45	22	16:11 (VB 23)	16:00
2	04:50	05:31	06:25	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	15:50 (VB 23)	08:12		
	21:51	21:14	20:07	18:53	16	08:01 (VB 04)	16:43	21	16:11 (VB 23)	15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:47 (VB 04)	07:19	15:51 (VB 23)	08:13		
	21:50	21:12	20:04	18:50	13	08:00 (VB 04)	16:41	18	16:09 (VB 23)	15:59
4	04:51	05:34	06:29	07:22	07:49 (VB 04)	07:21	15:52 (VB 23)	08:15		
	21:50	21:10	20:02	18:48	10	07:59 (VB 04)	16:39	15	16:07 (VB 23)	15:58
5	04:52	05:36	06:30	07:24	07:50 (VB 04)	07:23	15:54 (VB 23)	08:16		
	21:49	21:08	19:59	18:46	10	08:10 (VB 05)	16:37	11	16:05 (VB 23)	15:57
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:52 (VB 04)	07:25	15:56 (VB 23)	08:17		
	21:49	21:06	19:57	18:43	12	08:13 (VB 05)	16:35	7	16:03 (VB 23)	15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:28	08:01 (VB 05)	07:27		08:19		
	21:48	21:04	19:55	18:41	13	08:14 (VB 05)	16:33		15:56	
8	04:55	05:41	06:36	07:29	08:00 (VB 05)	07:29		08:20		
	21:47	21:03	19:52	18:38	15	08:15 (VB 05)	16:31		15:56	
9	04:56	05:43	06:37	07:31	07:59 (VB 05)	07:30		08:21		
	21:46	21:01	19:50	18:36	17	08:16 (VB 05)	16:29		15:56	
10	04:57	05:44	06:39	07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22		
	21:46	20:58	19:47	18:33	16	08:16 (VB 05)	16:28		15:55	
11	04:58	05:46	06:41	07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24		
	21:45	20:56	19:45	18:31	14	08:16 (VB 05)	16:26		15:55	
12	04:59	05:48	06:43	07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25		
	21:44	20:54	19:42	18:29	11	08:15 (VB 05)	16:24		15:55	
13	05:01	05:50	06:44	07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26		
	21:43	20:52	19:40	18:26	9	08:15 (VB 05)	16:23		15:55	
14	05:02	05:51	06:46	07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27		
	21:42	20:50	19:37	18:24	6	08:14 (VB 05)	16:21		15:55	
15	05:03	05:53	06:48	07:42	08:10 (VB 05)	07:42		08:28		
	21:41	20:48	19:35	18:22	9	08:40 (VB 07)	16:19		15:55	
16	05:04	05:55	06:50	07:44	08:30 (VB 07)	07:44		08:29		
	21:40	20:46	19:32	18:19	13	08:43 (VB 07)	16:18		15:55	
17	05:06	05:57	06:52	07:46	08:28 (VB 07)	07:46		08:29		
	21:38	20:44	19:30	18:17	16	08:44 (VB 07)	16:16		15:55	
18	05:07	05:58	06:53	07:48	08:27 (VB 07)	07:48		08:30		
	21:37	20:41	19:27	18:15	18	08:45 (VB 07)	16:15		15:55	
19	05:09	06:00	06:55	07:50	08:26 (VB 07)	07:49		08:31		
	21:36	20:39	19:25	18:13	20	08:46 (VB 07)	16:13		15:55	
20	05:10	06:02	06:57	07:52	08:26 (VB 07)	07:51		08:32		
	21:35	20:37	19:22	18:10	26	17:05 (VB 23)	16:12		15:56	
21	05:11	06:04	06:59	07:54	08:25 (VB 07)	07:53		08:32		
	21:33	20:35	19:20	18:08	34	17:08 (VB 23)	16:11		15:56	
22	05:13	06:05	07:00	07:56	08:25 (VB 07)	07:55		08:33		
	21:32	20:32	19:17	18:06	38	17:10 (VB 23)	16:09		15:57	
23	05:14	06:07	07:02	07:51 (VB 04)	07:58	08:26 (VB 07)	07:57		08:33	
	21:30	20:30	19:15	7	07:58 (VB 04)	18:04	38	17:11 (VB 23)	16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:47 (VB 04)	07:59	08:28 (VB 07)	07:58		08:34	
	21:29	20:28	19:13	12	07:59 (VB 04)	18:01	38	17:12 (VB 23)	16:07	15:58
25	05:18	06:11	07:06	07:45 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00		08:34	
	21:27	20:26	19:10	16	08:01 (VB 04)	16:59	36	16:12 (VB 23)	16:06	15:58
26	05:19	06:13	07:08	07:43 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02		08:34	
	21:26	20:23	19:08	19	08:02 (VB 04)	16:57	35	16:13 (VB 23)	16:05	15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:42 (VB 04)	07:05	07:34 (VB 07)	08:04		08:35	
	21:24	20:21	19:05	21	08:03 (VB 04)	16:55	31	16:13 (VB 23)	16:04	16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:42 (VB 04)	07:07	07:36 (VB 07)	08:05		08:35	
	21:23	20:19	19:03	21	08:03 (VB 04)	16:53	28	16:13 (VB 23)	16:03	16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:40 (VB 04)	07:09	15:48 (VB 23)	08:07		08:35	
	21:21	20:16	19:00	22	08:02 (VB 04)	16:51	25	16:13 (VB 23)	16:02	16:02
30	05:26	06:20	07:15	07:41 (VB 04)	07:11	15:48 (VB 23)	08:08		08:35	
	21:19	20:14	18:58	21	08:02 (VB 04)	16:49	24	16:12 (VB 23)	16:01	16:03
31	05:27	06:21		07:13	15:48 (VB 23)				08:35	
	21:18	20:11		16:47	24	16:12 (VB 23)			16:04	
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328		259			233	
astr.max.mögl.Beschattung			139	634		94				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FG - Am Schulzenhof 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:43 (VB 04) 08:04 (VB 04)	07:15 16:45	15:51 (VB 23) 16:13 (VB 23)	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:45 (VB 04) 08:04 (VB 04)	07:17 16:43	15:52 (VB 23) 16:12 (VB 23)	08:12 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:47 (VB 04) 08:03 (VB 04)	07:19 16:41	15:53 (VB 23) 16:09 (VB 23)	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:22 18:48	07:49 (VB 04) 08:02 (VB 04)	07:21 16:39	15:54 (VB 23) 16:07 (VB 23)	08:15 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:24 18:46	07:50 (VB 04) 08:00 (VB 04)	07:23 16:37	15:56 (VB 23) 16:05 (VB 23)	08:16 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:52 (VB 04) 08:12 (VB 05)	07:25 16:35	15:59 (VB 23) 16:03 (VB 23)	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:28 18:41	07:54 (VB 04) 08:15 (VB 05)	07:27 16:33		08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:03	06:36 19:52	07:29 18:38	08:02 (VB 05) 08:17 (VB 05)	07:29 16:31		08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:01	06:37 19:50	07:31 18:36	08:01 (VB 05) 08:17 (VB 05)	07:30 16:29		08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	08:00 (VB 05) 08:18 (VB 05)	07:32 16:28		08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	08:02 (VB 05) 08:18 (VB 05)	07:34 16:26		08:24 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	08:04 (VB 05) 08:18 (VB 05)	07:36 16:24		08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	08:06 (VB 05) 08:17 (VB 05)	07:38 16:23		08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	08:08 (VB 05) 08:17 (VB 05)	07:40 16:21		08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	08:10 (VB 05) 08:16 (VB 05)	07:42 16:19		08:28 15:55
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	08:12 (VB 05) 08:42 (VB 07)	07:44 16:18		08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:46 18:17	08:34 (VB 07) 08:45 (VB 07)	07:46 16:16		08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	08:32 (VB 07) 08:47 (VB 07)	07:48 16:15		08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	08:30 (VB 07) 08:48 (VB 07)	07:49 16:13		08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	08:29 (VB 07) 17:05 (VB 23)	07:51 16:12		08:32 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	08:29 (VB 07) 17:09 (VB 23)	07:53 16:11		08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	08:28 (VB 07) 17:11 (VB 23)	07:55 16:09		08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:58 18:04	08:28 (VB 07) 17:12 (VB 23)	07:57 16:08		08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	07:59 18:01	08:28 (VB 07) 17:13 (VB 23)	07:58 16:07		08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:48 (VB 04) 08:02 (VB 04)	07:01 16:59	08:00 16:14 (VB 23)		08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	07:46 (VB 04) 08:03 (VB 04)	07:03 16:57	08:02 16:14 (VB 23)		08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:45 (VB 04) 08:04 (VB 04)	07:05 16:55	08:04 16:14 (VB 23)		08:35 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:44 (VB 04) 08:05 (VB 04)	07:07 16:53	08:05 16:14 (VB 23)		08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:42 (VB 04) 08:04 (VB 04)	07:09 16:51	08:07 16:14 (VB 23)		08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:42 (VB 04) 08:04 (VB 04)	07:11 16:49	08:08 16:14 (VB 23)		08:35 16:03
31	05:27 21:18	06:21 20:11		07:13 16:47	15:50 (VB 23) 16:13 (VB 23)	16:01		08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	84		233
astr.max.mögl.Beschattung			123	650				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------	------------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FH - Am Schulzenhof 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:43 (VB 04) 08:04 (VB 04)	07:15 16:45	15:52 (VB 23) 16:13 (VB 23)	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:45 (VB 04) 08:04 (VB 04)	07:17 16:43	15:53 (VB 23) 16:12 (VB 23)	08:12 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:47 (VB 04) 08:03 (VB 04)	07:19 16:41	15:54 (VB 23) 16:09 (VB 23)	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:22 18:48	07:49 (VB 04) 08:02 (VB 04)	07:21 16:39	15:56 (VB 23) 16:07 (VB 23)	08:15 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:24 18:46	07:50 (VB 04) 08:00 (VB 04)	07:23 16:37	15:57 (VB 23) 16:05 (VB 23)	08:16 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:52 (VB 04) 08:13 (VB 05)	07:25 16:35	16:01 (VB 23) 16:03 (VB 23)	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:28 18:41	07:54 (VB 04) 08:15 (VB 05)	07:27 16:33		08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:03	06:36 19:52	07:29 18:38	08:03 (VB 05) 08:17 (VB 05)	07:29 16:31		08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:01	06:37 19:50	07:31 18:36	08:01 (VB 05) 08:17 (VB 05)	07:30 16:29		08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	08:01 (VB 05) 08:18 (VB 05)	07:32 16:28		08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	08:02 (VB 05) 08:18 (VB 05)	07:34 16:26		08:24 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	08:04 (VB 05) 08:18 (VB 05)	07:36 16:24		08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	08:06 (VB 05) 08:17 (VB 05)	07:38 16:23		08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	08:08 (VB 05) 08:17 (VB 05)	07:40 16:21		08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	08:10 (VB 05) 08:16 (VB 05)	07:42 16:19		08:28 15:55
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	08:12 (VB 05) 08:42 (VB 07)	07:44 16:18		08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:46 18:17	08:34 (VB 07) 08:45 (VB 07)	07:46 16:16		08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	08:32 (VB 07) 08:47 (VB 07)	07:48 16:15		08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	08:31 (VB 07) 08:48 (VB 07)	07:49 16:13		08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	08:30 (VB 07) 17:08 (VB 23)	07:51 16:12		08:32 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	08:29 (VB 07) 17:11 (VB 23)	07:53 16:11		08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	08:28 (VB 07) 17:12 (VB 23)	07:55 16:09		08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:58 18:04	08:28 (VB 07) 17:13 (VB 23)	07:57 16:08		08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	07:59 18:01	08:28 (VB 07) 17:14 (VB 23)	07:58 16:07		08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:48 (VB 04) 08:02 (VB 04)	07:01 16:59	08:00 16:06		08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	07:46 (VB 04) 08:04 (VB 04)	07:03 16:57	08:02 16:05		08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:45 (VB 04) 08:04 (VB 04)	07:05 16:55	08:04 16:04		08:35 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:44 (VB 04) 08:05 (VB 04)	07:07 16:53	08:05 16:03		08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:42 (VB 04) 08:04 (VB 04)	07:09 16:51	08:07 16:02		08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:42 (VB 04) 08:04 (VB 04)	07:11 16:49	08:08 16:01		08:35 16:03
31	05:27 21:18	06:21 20:11		07:13 16:47	15:51 (VB 23) 16:14 (VB 23)			08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	76		233
astr.max.mögl.Beschattung			126	663				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FK - Am Schulzenhof 13, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:43 (VB 04) 07:55 (VB 04)	07:15 16:45 11 16:13 (VB 23)	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:45 (VB 04) 07:54 (VB 04)	07:17 16:43 6 16:12 (VB 23)	08:12 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:47 (VB 04) 08:08 (VB 05)	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:22 18:48	08:01 (VB 05) 08:11 (VB 05)	07:21 16:39	08:15 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:24 18:46	07:58 (VB 05) 08:12 (VB 05)	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:57 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:28 18:41	07:56 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:27 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:03	06:36 19:52	07:29 18:38	07:56 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:29 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:01	06:37 19:50	07:31 18:36	07:58 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	08:00 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	08:02 (VB 05) 08:12 (VB 05)	07:34 16:26	08:24 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	08:04 (VB 05) 08:11 (VB 05)	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	08:06 (VB 05) 08:38 (VB 07)	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	08:27 (VB 07) 08:41 (VB 07)	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	08:26 (VB 07) 08:42 (VB 07)	07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	08:24 (VB 07) 08:43 (VB 07)	07:44 16:18	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:46 18:17	08:24 (VB 07) 17:16 (VB 23)	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	08:23 (VB 07) 17:18 (VB 23)	07:48 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:13	08:23 (VB 07) 17:20 (VB 23)	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	08:22 (VB 07) 17:21 (VB 23)	07:51 16:12	08:32 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	08:22 (VB 07) 17:21 (VB 23)	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	08:24 (VB 07) 17:22 (VB 23)	07:55 16:09	08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:58 18:04	08:26 (VB 07) 17:22 (VB 23)	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	07:59 18:01	08:28 (VB 07) 17:22 (VB 23)	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:59 17:59	08:28 (VB 07) 16:22 (VB 23)	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	07:59 16:57	08:28 (VB 07) 16:21 (VB 23)	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:59 16:55	08:28 (VB 07) 16:21 (VB 23)	08:04 16:04	08:35 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:59 16:53	08:28 (VB 07) 16:20 (VB 23)	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:59 16:51	08:28 (VB 07) 16:20 (VB 23)	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:59 16:49	08:28 (VB 07) 16:17 (VB 23)	08:08 16:01	08:35 16:03
31	05:27 21:18	06:21 20:11		07:59 16:47	08:28 (VB 07) 16:15 (VB 23)	08:08 16:01	08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	17	233
astr.max.mögl.Beschattung			199	674			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FL - Am Schulzenhof 12, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:23	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	16:03 (VB 23)	08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	12 07:55 (VB 04)	16:45	10 16:13 (VB 23)	16:00
2	04:50	05:31	06:25	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	16:07 (VB 23)	08:12
	21:51	21:14	20:07	18:53	9 07:54 (VB 04)	16:43	5 16:12 (VB 23)	15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:47 (VB 04)	07:19		08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50	8 08:08 (VB 05)	16:41		15:59
4	04:51	05:34	06:29	07:22	08:00 (VB 05)	07:21		08:15
	21:50	21:10	20:02	18:48	11 08:11 (VB 05)	16:39		15:58
5	04:52	05:36	06:30	07:24	07:58 (VB 05)	07:23		08:16
	21:49	21:08	19:59	18:46	14 08:12 (VB 05)	16:37		15:57
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:56 (VB 05)	07:25		08:17
	21:49	21:06	19:57	18:43	17 08:13 (VB 05)	16:35		15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:28	07:56 (VB 05)	07:27		08:19
	21:48	21:04	19:55	18:41	17 08:13 (VB 05)	16:33		15:56
8	04:55	05:41	06:36	07:29	07:56 (VB 05)	07:29		08:20
	21:47	21:03	19:52	18:38	17 08:13 (VB 05)	16:31		15:56
9	04:56	05:43	06:37	07:31	07:58 (VB 05)	07:30		08:21
	21:46	21:01	19:50	18:36	15 08:13 (VB 05)	16:29		15:56
10	04:57	05:44	06:39	07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22
	21:46	20:58	19:47	18:33	13 08:13 (VB 05)	16:28		15:55
11	04:58	05:46	06:41	07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24
	21:45	20:56	19:45	18:31	10 08:12 (VB 05)	16:26		15:55
12	04:59	05:48	06:43	07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25
	21:44	20:54	19:42	18:29	7 08:11 (VB 05)	16:24		15:55
13	05:01	05:50	06:44	07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26
	21:43	20:52	19:40	18:26	13 08:39 (VB 07)	16:23		15:55
14	05:02	05:51	06:46	07:40	08:27 (VB 07)	07:40		08:27
	21:42	20:50	19:37	18:24	14 08:41 (VB 07)	16:21		15:55
15	05:03	05:53	06:48	07:42	08:26 (VB 07)	07:42		08:28
	21:41	20:48	19:35	18:22	16 08:42 (VB 07)	16:19		15:55
16	05:04	05:55	06:50	07:44	08:24 (VB 07)	07:44		08:29
	21:40	20:46	19:32	18:19	19 08:43 (VB 07)	16:18		15:55
17	05:06	05:57	06:52	07:46	08:24 (VB 07)	07:46		08:29
	21:38	20:44	19:30	18:17	30 17:17 (VB 23)	16:16		15:55
18	05:07	05:58	06:53	07:48	08:23 (VB 07)	07:48		08:30
	21:37	20:41	19:27	18:15	36 17:19 (VB 23)	16:15		15:55
19	05:09	06:00	06:55	07:50	08:23 (VB 07)	07:49		08:31
	21:36	20:39	19:25	18:12	39 17:21 (VB 23)	16:13		15:55
20	05:10	06:02	06:57	07:52	08:22 (VB 07)	07:51		08:32
	21:35	20:37	19:22	9 07:54 (VB 04)	18:10	42 17:21 (VB 23)	16:12	15:56
21	05:11	06:04	06:59	07:54	08:22 (VB 07)	07:53		08:32
	21:33	20:35	19:20	14 07:56 (VB 04)	18:08	43 17:22 (VB 23)	16:11	15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:56	08:24 (VB 07)	07:55		08:33
	21:32	20:32	19:17	17 07:58 (VB 04)	18:06	42 17:22 (VB 23)	16:09	15:57
23	05:14	06:07	07:02	07:58	08:26 (VB 07)	07:57		08:33
	21:30	20:30	19:15	20 07:59 (VB 04)	18:04	40 17:23 (VB 23)	16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:59	08:28 (VB 07)	07:58		08:34
	21:29	20:28	19:13	22 07:59 (VB 04)	18:01	37 17:23 (VB 23)	16:07	15:58
25	05:18	06:11	07:06	07:59	08:30 (VB 07)	08:00		08:34
	21:27	20:26	19:10	22 07:59 (VB 04)	16:59	33 16:22 (VB 23)	16:06	15:58
26	05:19	06:13	07:08	07:59	08:32 (VB 07)	08:02		08:34
	21:26	20:23	19:08	23 07:59 (VB 04)	16:57	29 16:22 (VB 23)	16:05	15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:59	08:34 (VB 07)	08:04		08:35
	21:24	20:21	19:05	23 07:59 (VB 04)	16:55	23 16:22 (VB 23)	16:04	16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:59	08:36 (VB 07)	08:05		08:35
	21:23	20:19	19:03	21 07:59 (VB 04)	16:53	22 16:21 (VB 23)	16:03	16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:59	08:38 (VB 07)	08:07		08:35
	21:21	20:16	19:00	18 07:57 (VB 04)	16:51	20 16:20 (VB 23)	16:02	16:02
30	05:26	06:20	07:15	07:59	08:40 (VB 07)	08:08		08:35
	21:19	20:14	18:58	15 07:56 (VB 04)	16:49	17 16:17 (VB 23)	16:01	16:03
31	05:27	06:21		07:13	16:02 (VB 23)			08:35
	21:18	20:11		16:47	13 16:15 (VB 23)			16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	15	233	
astr.max.mögl.Beschattung			204	678				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FM - Am Schulzenhof 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:43 (VB 04) 07:55 (VB 04)	07:15 16:05 (VB 23)	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:45 (VB 04) 07:54 (VB 04)	07:17 16:43	08:12 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:47 (VB 04) 08:09 (VB 05)	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:22 18:48	08:00 (VB 05) 08:12 (VB 05)	07:21 16:39	08:15 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:24 18:46	07:58 (VB 05) 08:12 (VB 05)	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:56 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:28 18:41	07:56 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:27 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:03	06:36 19:52	07:29 18:38	07:56 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:29 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:01	06:37 19:50	07:31 18:36	07:58 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	08:00 (VB 05) 08:13 (VB 05)	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	08:02 (VB 05) 08:12 (VB 05)	07:34 16:26	08:24 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	08:04 (VB 05) 08:11 (VB 05)	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	08:06 (VB 05) 08:39 (VB 07)	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	08:27 (VB 07) 08:41 (VB 07)	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	08:26 (VB 07) 08:42 (VB 07)	07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	08:25 (VB 07) 08:43 (VB 07)	07:44 16:18	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:46 18:17	08:24 (VB 07) 17:18 (VB 23)	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	08:23 (VB 07) 17:20 (VB 23)	07:48 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	08:23 (VB 07) 17:21 (VB 23)	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	08:23 (VB 07) 17:22 (VB 23)	07:51 16:12	08:32 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	08:23 (VB 07) 17:23 (VB 23)	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	08:24 (VB 07) 17:23 (VB 23)	07:55 16:09	08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:58 18:04	08:26 (VB 07) 17:23 (VB 23)	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	07:59 18:01	08:28 (VB 07) 17:23 (VB 23)	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:59 17:59	08:28 (VB 07) 16:23 (VB 23)	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	07:59 16:57	08:28 (VB 07) 16:23 (VB 23)	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:59 16:55	08:28 (VB 07) 16:22 (VB 23)	08:04 16:04	08:35 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:59 16:53	08:28 (VB 07) 16:21 (VB 23)	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:59 16:51	08:28 (VB 07) 16:20 (VB 23)	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:59 16:49	08:28 (VB 07) 16:17 (VB 23)	08:08 16:01	08:35 16:03
31	05:27 21:18	06:21 20:11		07:59 16:47	08:28 (VB 07) 16:15 (VB 23)	08:08 16:01	08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung			206	678	8		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FO - Am Schulzenhof 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	12 07:44 (VB 05)	06:49 19:53	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	15 07:27 (VB 05)	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	17 07:44 (VB 05)	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	18 07:25 (VB 05)	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	18 07:26 (VB 05)	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	16 07:26 (VB 05)	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	14 07:40 (VB 05)	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	13 07:38 (VB 05)	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	9 07:21 (VB 04)	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	12 07:22 (VB 04)	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	16 07:23 (VB 04)	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	18 07:05 (VB 04)	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	21 07:23 (VB 04)	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	23 07:00 (VB 04)	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	24 07:23 (VB 04)	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	24 07:23 (VB 04)	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	22 07:21 (VB 04)	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	21 07:21 (VB 04)	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	19 07:19 (VB 04)	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	16 07:18 (VB 04)	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	12 07:16 (VB 04)	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	2 07:10 (VB 04)	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	34 16:49 (VB 23)	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	26 16:45 (VB 23)	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	13 08:15 (VB 07)	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	11 08:13 (VB 07)	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	6 07:42 (VB 05)	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	9 07:43 (VB 05)	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47		05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung		537	363				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FO - Am Schulzenhof 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:23	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	16:04 (VB 23)	08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	20 08:03 (VB 04)	16:45	9 16:13 (VB 23)	16:00
2	04:50	05:31	06:25	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	16:08 (VB 23)	08:12
	21:51	21:14	20:07	18:53	17 08:02 (VB 04)	16:43	4 16:12 (VB 23)	15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:47 (VB 04)	07:19		08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50	14 08:01 (VB 04)	16:41		15:59
4	04:51	05:34	06:29	07:22	07:49 (VB 04)	07:21		08:15
	21:50	21:10	20:02	18:48	10 07:59 (VB 04)	16:39		15:58
5	04:52	05:36	06:30	07:24	07:50 (VB 04)	07:23		08:16
	21:49	21:08	19:59	18:46	13 08:13 (VB 05)	16:37		15:57
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:52 (VB 04)	07:25		08:17
	21:49	21:06	19:57	18:43	13 08:15 (VB 05)	16:35		15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:28	08:02 (VB 05)	07:27		08:19
	21:48	21:04	19:55	18:41	15 08:17 (VB 05)	16:33		15:56
8	04:55	05:41	06:36	07:29	08:01 (VB 05)	07:29		08:20
	21:47	21:03	19:52	18:38	16 08:17 (VB 05)	16:31		15:56
9	04:56	05:43	06:37	07:31	08:00 (VB 05)	07:30		08:21
	21:46	21:00	19:50	18:36	18 08:18 (VB 05)	16:29		15:56
10	04:57	05:44	06:39	07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22
	21:46	20:58	19:47	18:33	18 08:18 (VB 05)	16:28		15:55
11	04:58	05:46	06:41	07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24
	21:45	20:56	19:45	18:31	16 08:18 (VB 05)	16:26		15:55
12	04:59	05:48	06:43	07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25
	21:44	20:54	19:42	18:29	13 08:17 (VB 05)	16:24		15:55
13	05:01	05:50	06:44	07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26
	21:43	20:52	19:40	18:26	11 08:17 (VB 05)	16:23		15:55
14	05:02	05:51	06:46	07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27
	21:42	20:50	19:37	18:24	8 08:16 (VB 05)	16:21		15:55
15	05:03	05:53	06:48	07:42	08:10 (VB 05)	07:42		08:28
	21:41	20:48	19:35	18:22	7 08:42 (VB 07)	16:19		15:55
16	05:04	05:55	06:50	07:44	08:12 (VB 05)	07:44		08:29
	21:40	20:46	19:32	18:19	12 08:46 (VB 07)	16:18		15:55
17	05:06	05:57	06:52	07:46	08:33 (VB 07)	07:46		08:29
	21:38	20:44	19:30	18:17	16 17:14 (VB 23)	16:16		15:55
18	05:07	05:58	06:53	07:48	08:32 (VB 07)	07:48		08:30
	21:37	20:41	19:27	18:15	29 17:19 (VB 23)	16:15		15:55
19	05:09	06:00	06:55	07:50	08:31 (VB 07)	07:49		08:31
	21:36	20:39	19:25	18:12	35 17:21 (VB 23)	16:13		15:55
20	05:10	06:02	06:57	07:52	08:30 (VB 07)	07:51		08:32
	21:35	20:37	19:22	18:10	39 17:22 (VB 23)	16:12		15:56
21	05:11	06:04	06:59	07:54	08:29 (VB 07)	07:53		08:32
	21:33	20:35	19:20	18:08	43 17:23 (VB 23)	16:11		15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:56	08:29 (VB 07)	07:55		08:33
	21:32	20:32	19:17	11 08:00 (VB 04)	18:06	43 17:23 (VB 23)	16:09	15:57
23	05:14	06:07	07:02	07:47 (VB 04)	07:58	08:29 (VB 07)	07:57	08:33
	21:30	20:30	19:15	15 08:02 (VB 04)	18:04	44 17:23 (VB 23)	16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:44 (VB 04)	07:59	08:29 (VB 07)	07:58	08:34
	21:29	20:28	19:13	18 08:02 (VB 04)	18:01	44 17:23 (VB 23)	16:07	15:58
25	05:18	06:11	07:06	07:43 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34
	21:27	20:26	19:10	20 08:03 (VB 04)	16:59	43 16:23 (VB 23)	16:06	15:58
26	05:19	06:13	07:08	07:42 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34
	21:26	20:23	19:08	22 08:04 (VB 04)	16:57	40 16:23 (VB 23)	16:05	15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:41 (VB 04)	07:05	07:34 (VB 07)	08:04	08:35
	21:24	20:21	19:05	23 08:04 (VB 04)	16:55	37 16:23 (VB 23)	16:04	16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:41 (VB 04)	07:07	07:36 (VB 07)	08:05	08:35
	21:23	20:19	19:03	23 08:04 (VB 04)	16:53	32 16:22 (VB 23)	16:03	16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:40 (VB 04)	07:09	07:38 (VB 07)	08:07	08:35
	21:21	20:16	19:00	23 08:03 (VB 04)	16:51	26 16:20 (VB 23)	16:02	16:02
30	05:26	06:20	07:15	07:41 (VB 04)	07:11	07:40 (VB 07)	08:08	08:35
	21:19	20:14	18:58	22 08:03 (VB 04)	16:49	17 16:17 (VB 23)	16:01	16:03
31	05:27	06:21		07:13	16:03 (VB 23)			08:35
	21:18	20:11		16:47	12 16:15 (VB 23)			16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	721	259	13	233
astr.max.mögl.Beschattung			177					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FP - Am Schulzenhof 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	11 07:43 (VB 05)	06:49 19:53	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	14 07:27 (VB 05)	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	16 07:43 (VB 05)	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	18 07:42 (VB 05)	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	18 07:25 (VB 05)	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	17 07:42 (VB 05)	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	14 07:40 (VB 05)	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	13 07:38 (VB 05)	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	10 07:34 (VB 05)	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	11 07:21 (VB 04)	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	15 07:22 (VB 04)	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	18 07:23 (VB 04)	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	20 07:22 (VB 04)	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	23 07:23 (VB 04)	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	24 07:22 (VB 04)	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	23 07:21 (VB 04)	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	23 07:21 (VB 04)	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	22 07:21 (VB 04)	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	20 07:19 (VB 04)	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	18 07:18 (VB 04)	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	14 07:16 (VB 04)	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	7 07:12 (VB 04)	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36		05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38		05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40		05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41		05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43		05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45		05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47		05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung		531	369				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FQ - Blüssen 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43	04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	17:52 07:05	14 07:46 (VB 05) 07:29 (VB 05)	19:51 06:49	20:46 05:40	21:36 04:52
3	08:35 16:07	08:01 17:00	17:54 07:02	17 07:46 (VB 05) 07:27 (VB 05)	19:52 06:47	20:48 05:38	21:37 04:51
4	08:34 16:08	07:59 17:02	17:56 07:00	19 07:46 (VB 05) 07:27 (VB 05)	19:54 06:45	20:50 05:36	21:39 04:50
5	08:34 16:10	07:58 17:04	17:58 07:00	18 07:45 (VB 05) 07:27 (VB 05)	19:56 06:42	20:52 05:34	21:40 04:49
6	08:34 16:11	07:56 17:06	18:00 06:58	17 07:44 (VB 05) 07:28 (VB 05)	19:58 06:40	20:53 05:32	21:41 04:49
7	08:33 16:12	07:54 17:08	18:02 06:55	14 07:42 (VB 05) 07:17 (VB 04)	20:00 06:37	20:55 05:30	21:42 04:48
8	08:33 16:14	07:52 17:10	18:04 06:53	15 07:41 (VB 05) 07:15 (VB 04)	20:02 06:35	20:57 05:29	21:43 04:47
9	08:32 16:15	07:50 17:12	18:06 06:50	13 07:38 (VB 05) 07:12 (VB 04)	20:04 06:32	20:59 05:27	21:44 04:47
10	08:31 16:17	07:48 17:14	18:08 06:48	12 07:24 (VB 04) 07:10 (VB 04)	20:05 06:30	21:01 05:25	21:45 04:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	18:09 06:46	15 07:25 (VB 04) 07:07 (VB 04)	20:07 06:28	21:02 05:23	21:46 04:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	18:11 06:43	18 07:25 (VB 04) 07:05 (VB 04)	20:09 06:25	21:04 05:21	21:46 04:46
13	08:29 16:21	07:42 17:20	18:13 06:41	21 07:26 (VB 04) 07:02 (VB 04)	20:11 06:23	21:06 05:19	21:47 04:45
14	08:28 16:23	07:40 17:22	18:15 06:38	24 07:26 (VB 04) 07:02 (VB 04)	20:13 06:21	21:07 05:18	21:48 04:45
15	08:27 16:25	07:38 17:24	18:17 06:36	24 07:26 (VB 04) 07:01 (VB 04)	20:15 06:18	21:09 05:16	21:49 04:45
16	08:26 16:26	07:36 17:26	18:19 06:34	24 07:25 (VB 04) 07:02 (VB 04)	20:17 06:16	21:11 05:14	21:49 04:45
17	08:25 16:28	07:34 17:28	18:21 06:31	23 07:25 (VB 04) 07:01 (VB 04)	20:18 06:14	21:13 05:13	21:50 04:44
18	08:24 16:30	07:32 17:30	18:23 06:29	22 07:23 (VB 04) 07:02 (VB 04)	20:20 06:11	21:14 05:11	21:50 04:44
19	08:23 16:32	07:29 17:32	18:25 06:26	21 07:23 (VB 04) 07:03 (VB 04)	20:22 06:09	21:16 05:09	21:51 04:44
20	08:22 16:33	07:27 17:34	18:26 06:24	18 07:21 (VB 04) 07:05 (VB 04)	20:24 06:07	21:17 05:08	21:51 04:44
21	08:21 16:35	07:25 17:36	18:28 06:22	14 07:19 (VB 04) 07:07 (VB 04)	20:26 06:04	21:19 05:06	21:51 04:45
22	08:20 16:37	07:23 17:38	18:30 06:19	9 07:16 (VB 04)	20:28 06:02	21:21 05:05	21:52 04:45
23	08:18 16:39	07:21 17:40	18:32 06:16		20:30 06:00	21:22 05:04	21:52 04:45
24	08:17 16:41	07:18 17:42	18:34 06:14		20:31 05:58	21:24 05:02	21:52 04:45
25	08:15 16:43	07:16 17:44	18:36 06:11		20:33 05:55	21:25 05:01	21:52 04:46
26	08:14 16:45	07:14 17:46	18:38 06:09		20:35 05:53	21:27 05:00	21:52 04:46
27	08:13 16:46	07:12 17:48	18:40 06:07		20:37 05:51	21:28 04:58	21:52 04:47
28	08:11 16:48	07:09 17:50	18:41 06:04		20:39 05:49	21:30 04:57	21:52 04:47
29	08:09 16:50		18:43 06:02		20:41 05:47	21:31 04:56	21:52 04:48
30	08:08 16:52		18:43 06:00		20:42 05:45	21:32 04:55	21:52 04:48
31	08:06 16:54		18:43 06:00		20:44 05:44	21:34 04:54	21:51 04:48
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		549	372				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FQ - Blüssen 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:43 (VB 04) 08:05 (VB 04)	07:15 16:07 (VB 23)	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:45 (VB 04) 08:05 (VB 04)	07:17 16:43	08:12 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:47 (VB 04) 08:04 (VB 04)	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	07:22 18:48	07:49 (VB 04) 08:03 (VB 04)	07:21 16:39	08:15 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 19:59	07:24 18:46	07:50 (VB 04) 08:00 (VB 04)	07:23 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:52 (VB 04) 08:16 (VB 05)	07:25 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:28 18:41	07:54 (VB 04) 08:18 (VB 05)	07:27 16:33	08:19 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	08:03 (VB 05) 08:19 (VB 05)	07:29 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:43 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	08:02 (VB 05) 08:20 (VB 05)	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	08:01 (VB 05) 08:20 (VB 05)	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	08:02 (VB 05) 08:20 (VB 05)	07:34 16:26	08:24 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	08:04 (VB 05) 08:20 (VB 05)	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	08:06 (VB 05) 08:19 (VB 05)	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	08:08 (VB 05) 08:19 (VB 05)	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	08:10 (VB 05) 08:18 (VB 05)	07:42 16:19	08:28 15:55
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	08:12 (VB 05) 08:45 (VB 07)	07:44 16:18	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30	07:46 18:17	08:38 (VB 07) 17:16 (VB 23)	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	08:36 (VB 07) 17:20 (VB 23)	07:48 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	08:35 (VB 07) 17:22 (VB 23)	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	08:33 (VB 07) 17:23 (VB 23)	07:51 16:12	08:32 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	08:33 (VB 07) 17:24 (VB 23)	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	08:32 (VB 07) 17:24 (VB 23)	07:55 16:09	08:33 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:58 18:04	08:32 (VB 07) 17:24 (VB 23)	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13	07:59 18:01	08:31 (VB 07) 17:24 (VB 23)	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:59 17:59	08:31 (VB 07) 16:24 (VB 23)	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08	07:03 16:57	07:44 (VB 04) 08:06 (VB 04)	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	07:43 (VB 04) 08:06 (VB 04)	08:04 16:04	08:35 16:00
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:07 16:53	07:43 (VB 04) 08:07 (VB 04)	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	07:42 (VB 04) 08:06 (VB 04)	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	07:41 (VB 04) 08:06 (VB 04)	08:08 16:01	08:35 16:03
31	05:27 21:18	06:21 20:11		07:13 16:47	07:42 (VB 07) 16:15 (VB 23)	16:01	08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233	
astr. max. mögl. Beschattung			175	752	6		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

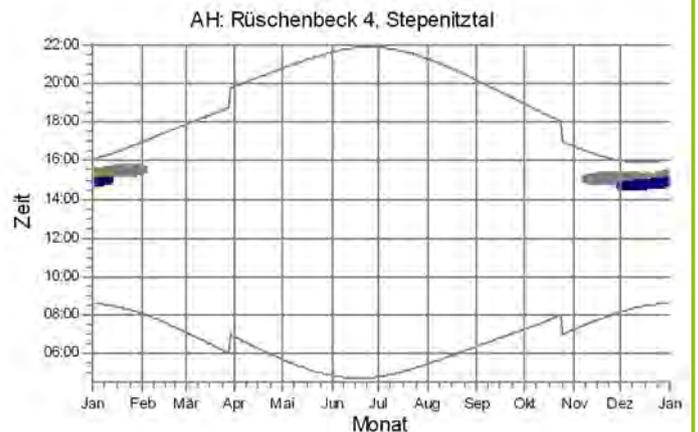
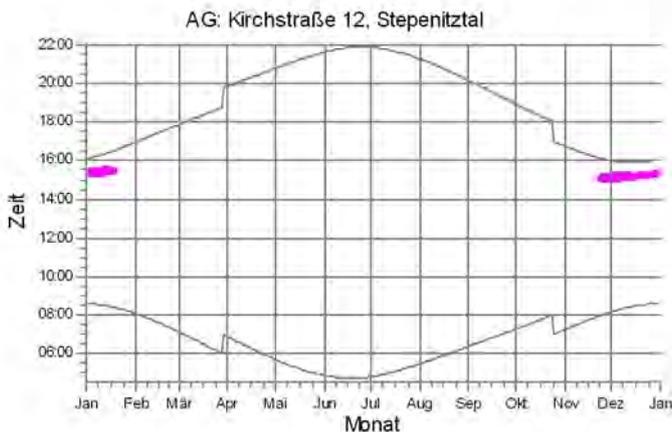
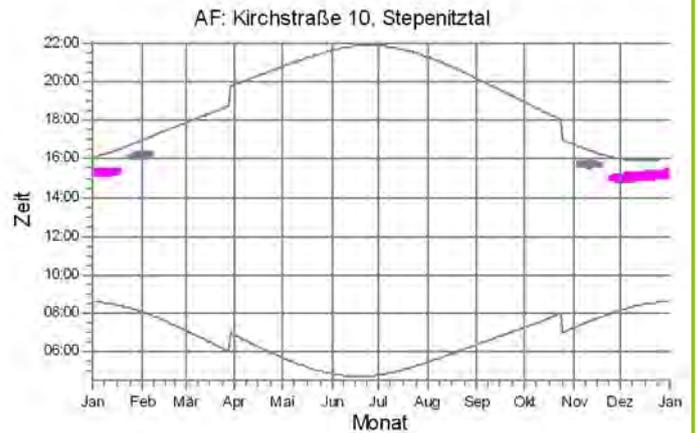
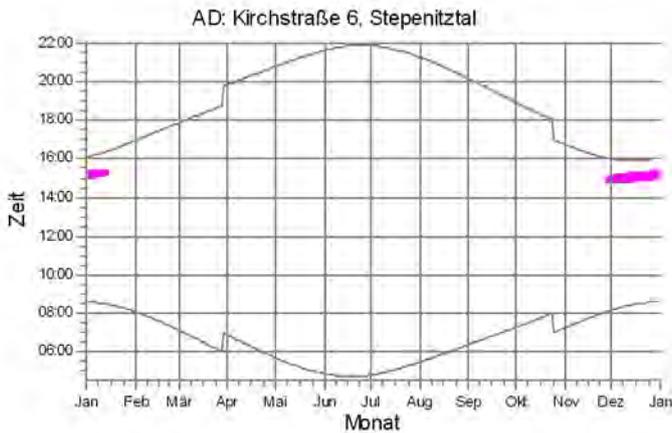
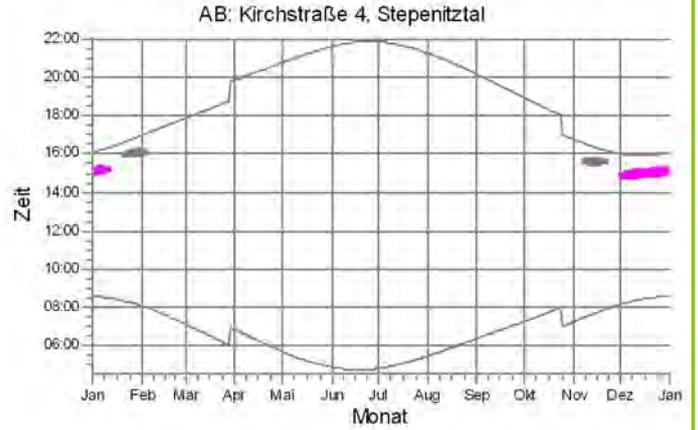
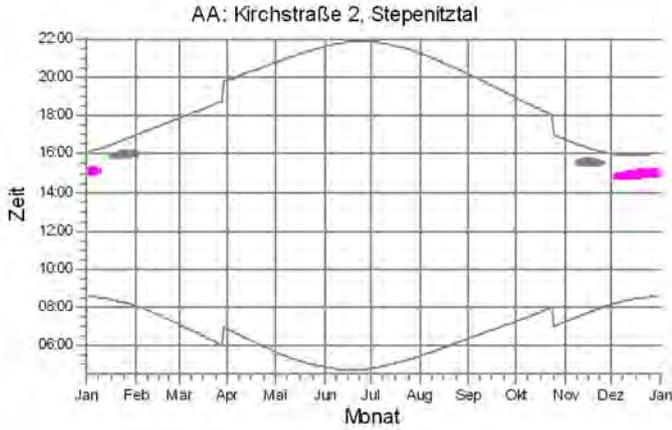


Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



WEA

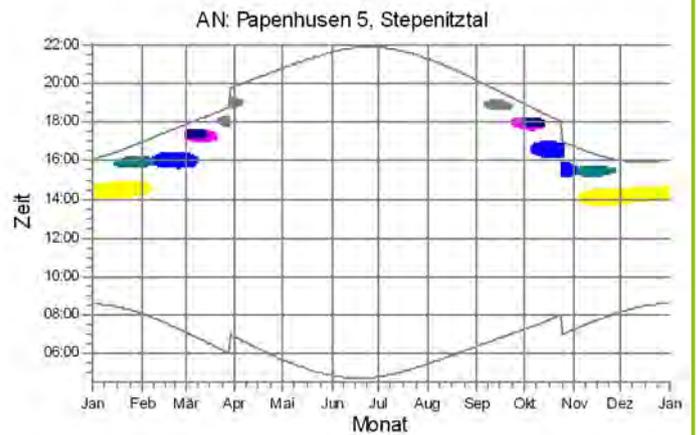
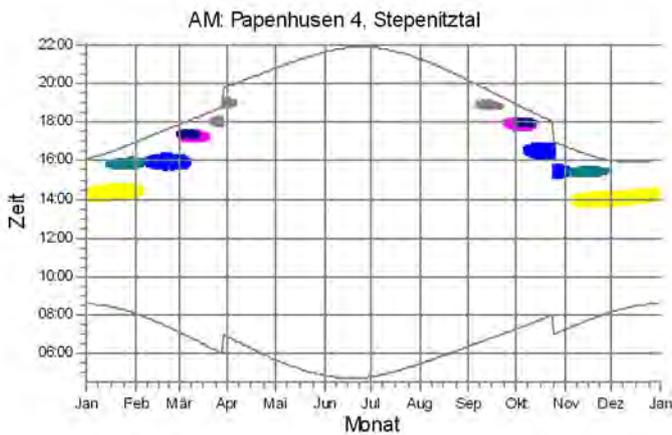
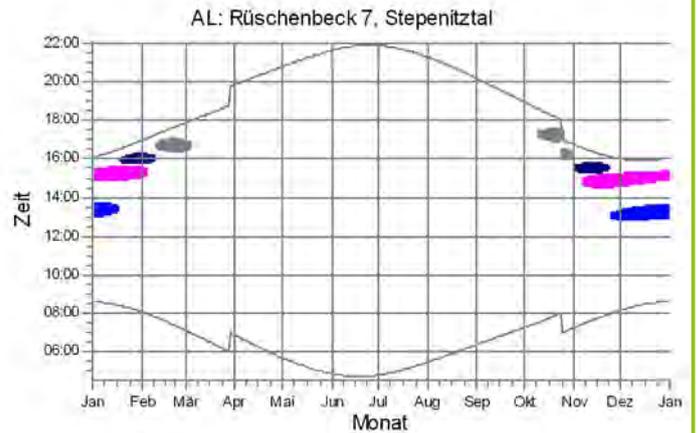
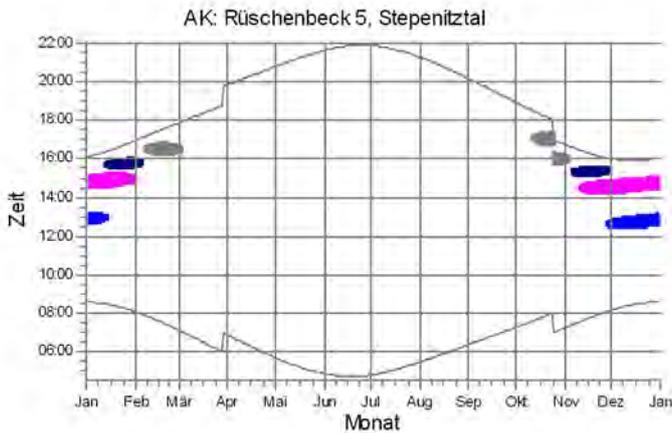
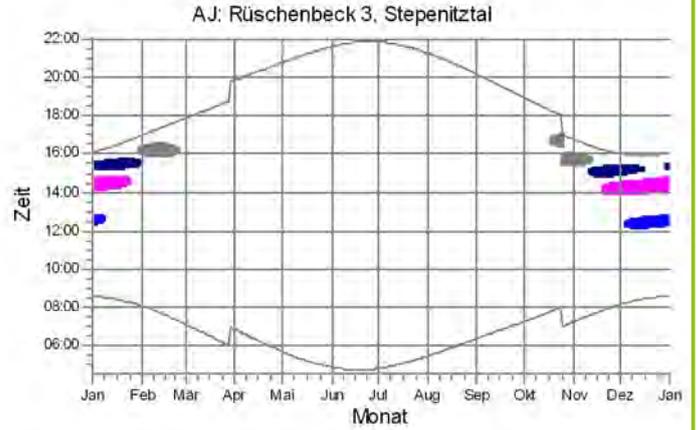
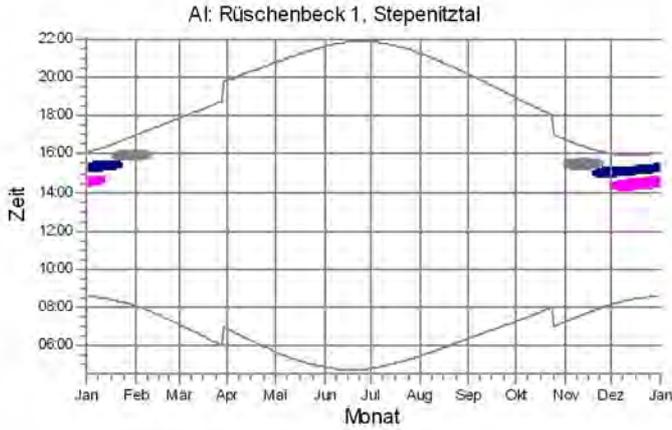
VB 04: Lagerwey L147

VB 05: Lagerwey L147

VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01

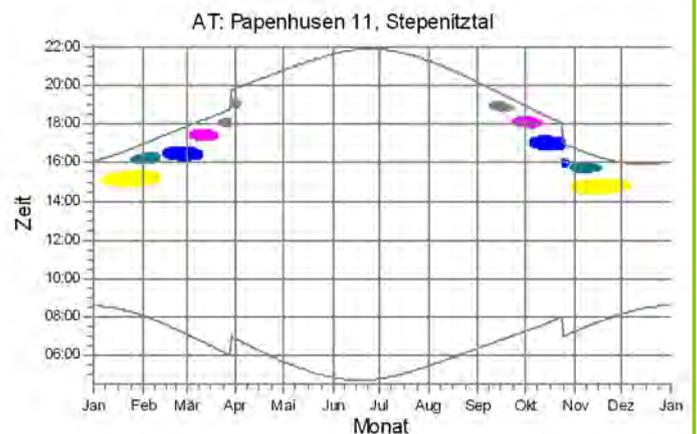
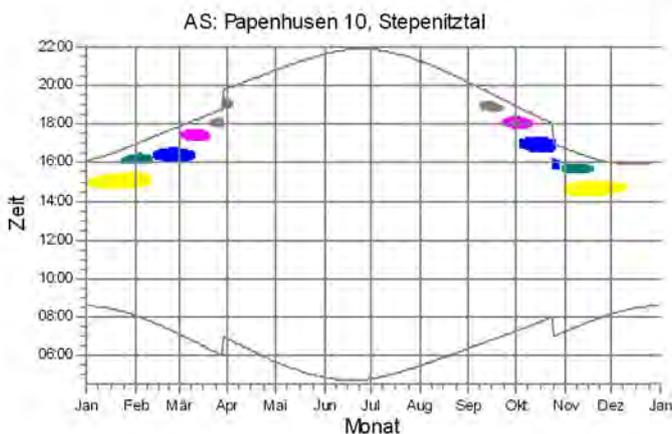
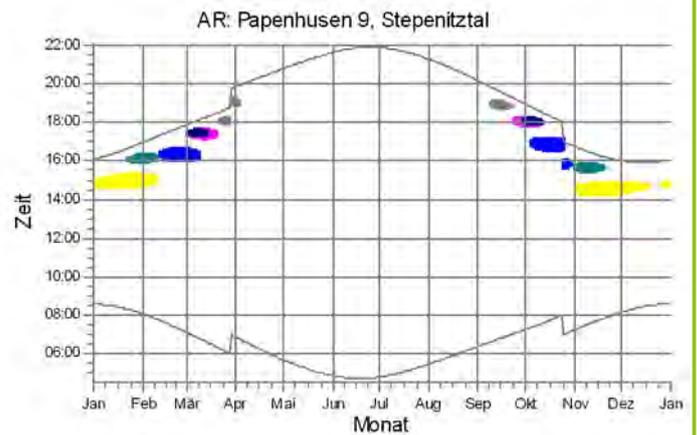
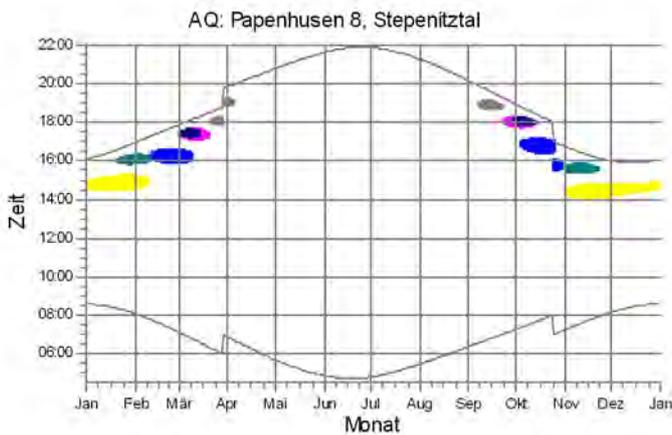
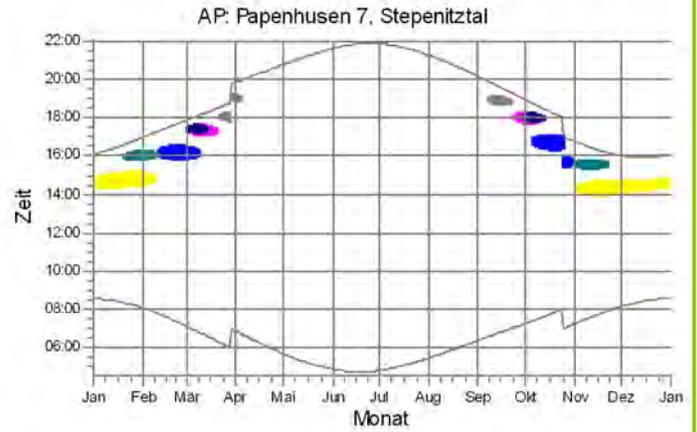
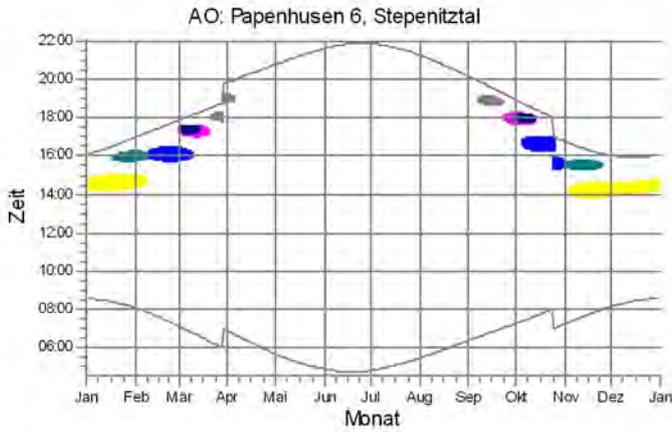


WEA

- | | | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------|--|-----------------------------|
| | VB 02: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 04: Lagerwey L147 | | VB 06: Lagerwey L147 |
| | VB 03: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 05: Lagerwey L147 | | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



WEA

- | | | |
|----------------------------|----------------------|-----------------------------|
| VB 02: Nordex N149/4.0-4.5 | VB 04: Lagerwey L147 | VB 06: Lagerwey L147 |
| VB 03: Nordex N149/4.0-4.5 | VB 05: Lagerwey L147 | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

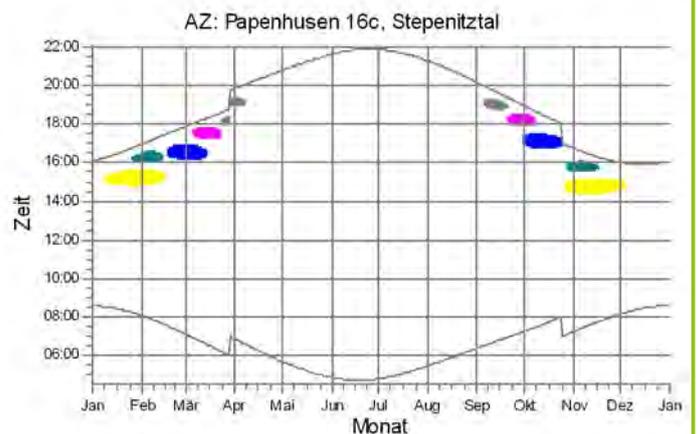
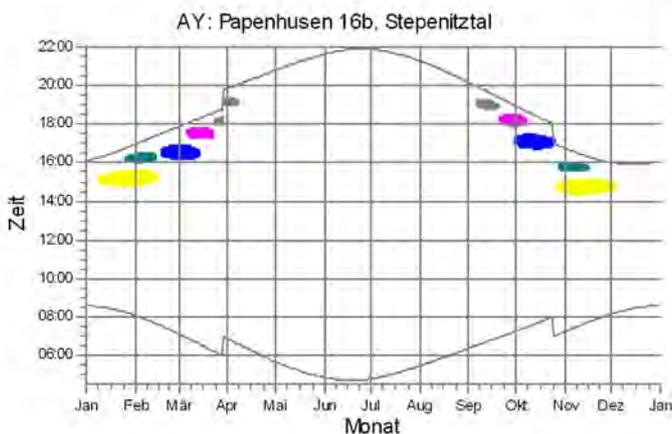
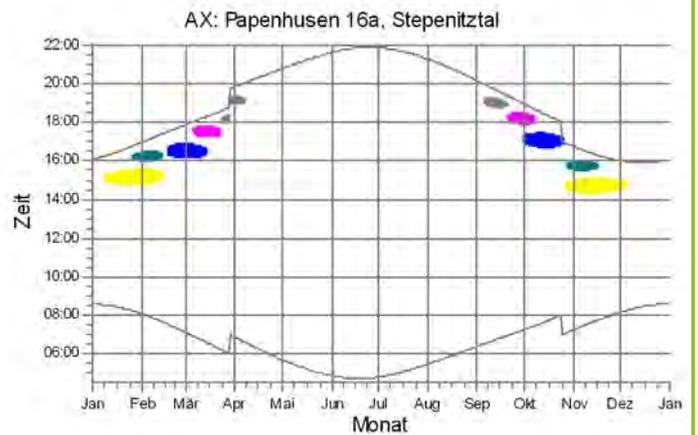
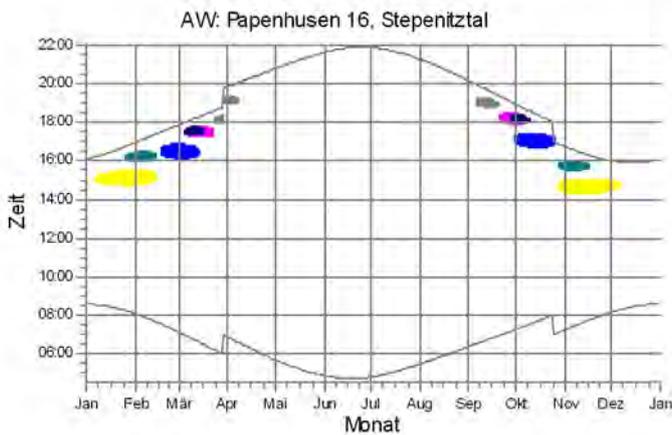
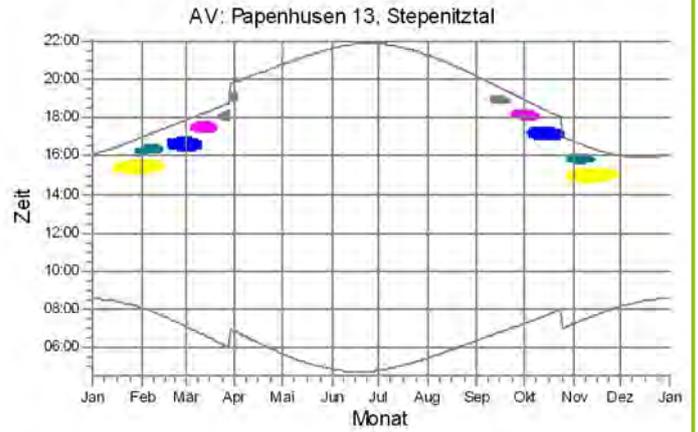
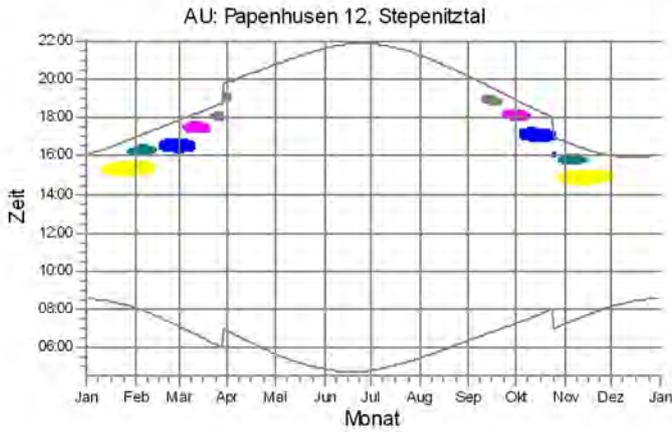


Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



WEA

- | | | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------|---|-----------------------------|
|  | VB 02: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 04: Lagerwey L147 |  | VB 06: Lagerwey L147 |
|  | VB 03: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 05: Lagerwey L147 |  | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

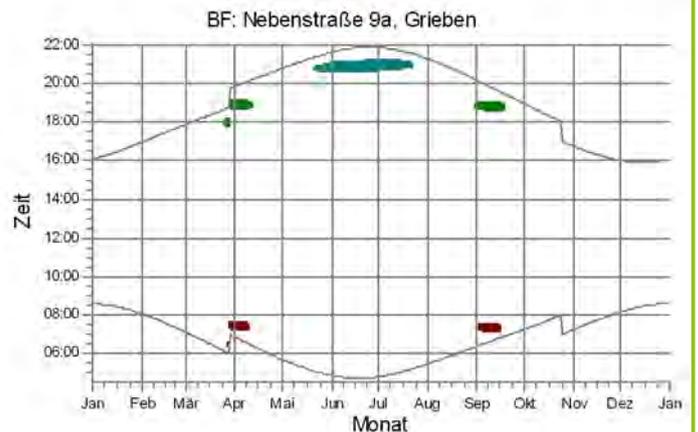
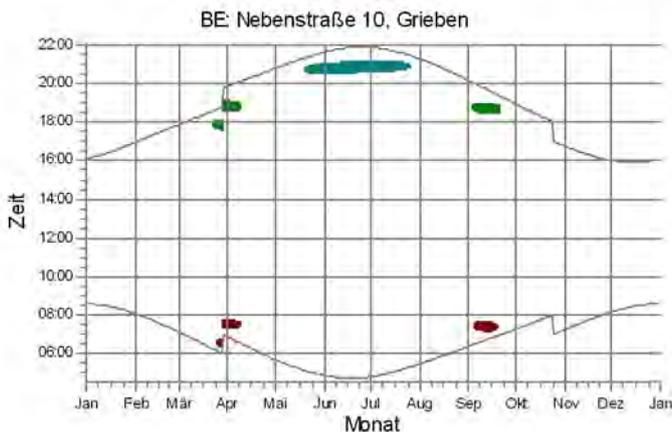
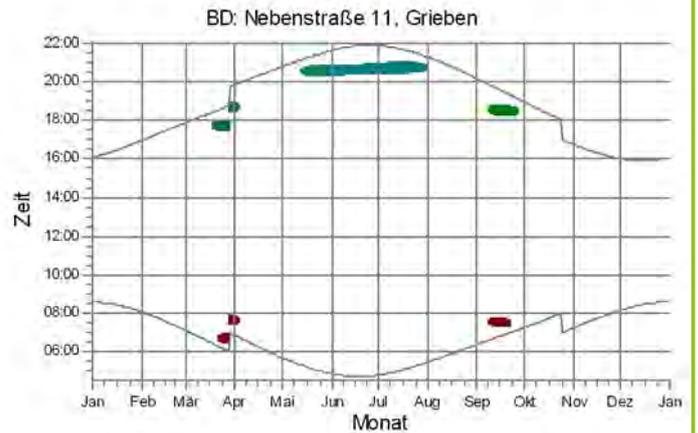
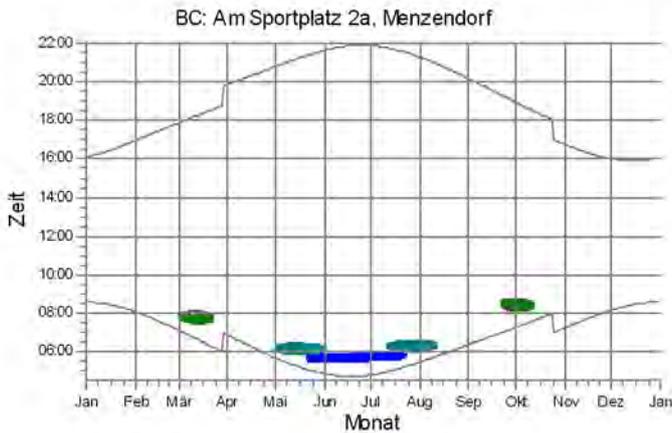
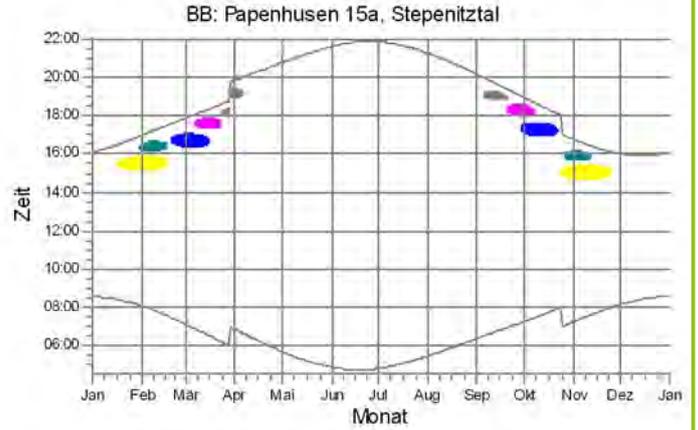
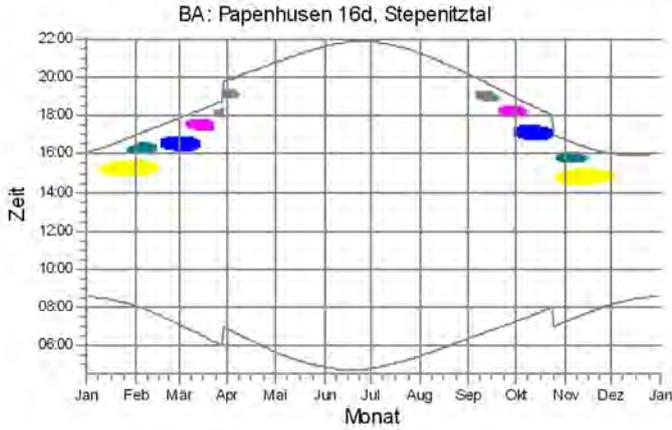


Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



WEA

- | | | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------|---|--------------------------|
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 04: Lagerwey L147 |  | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
|  | VB 02: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 05: Lagerwey L147 | | |
|  | VB 03: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 06: Lagerwey L147 | | |

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

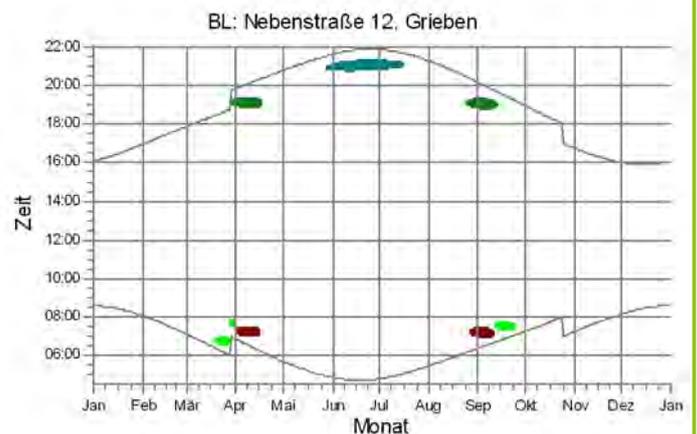
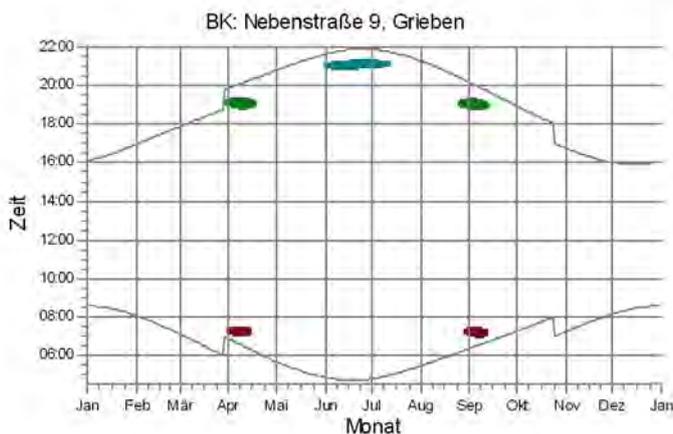
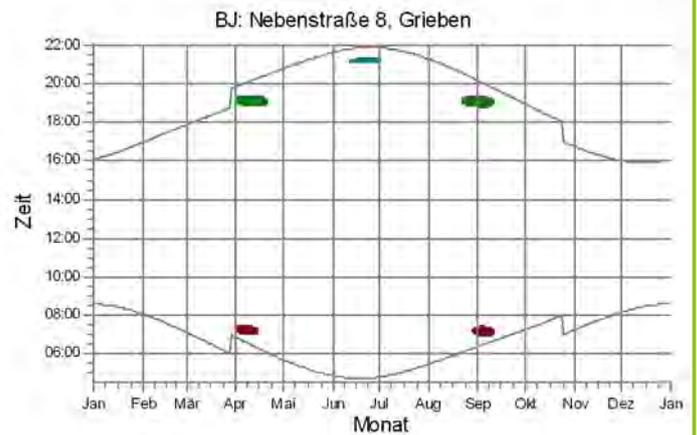
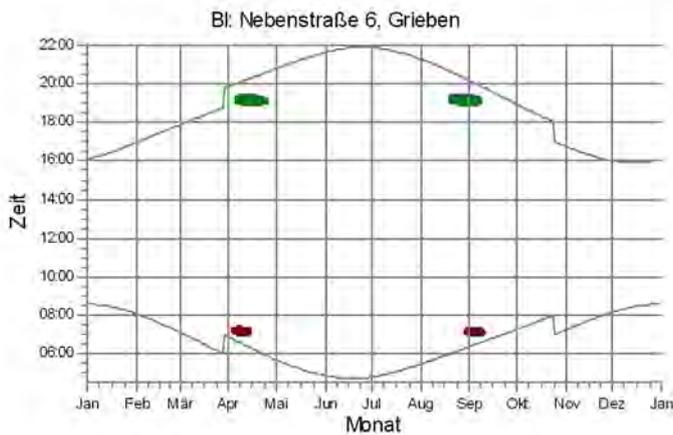
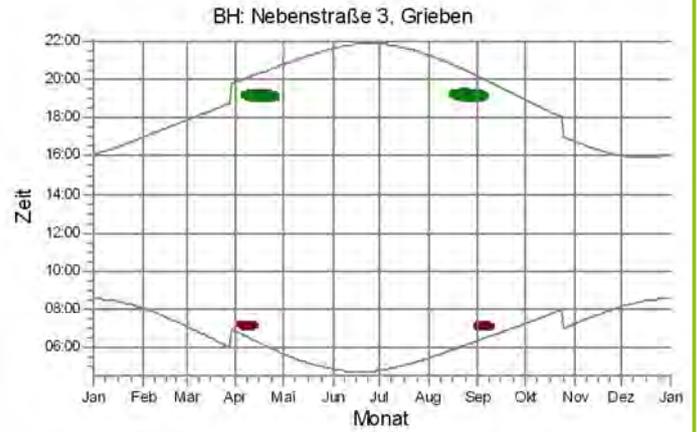
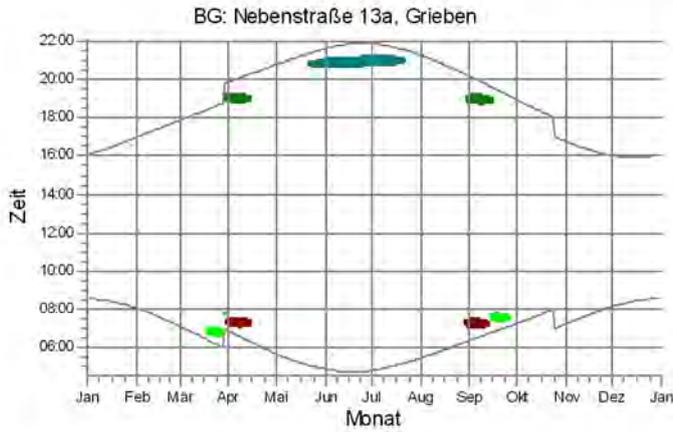
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01

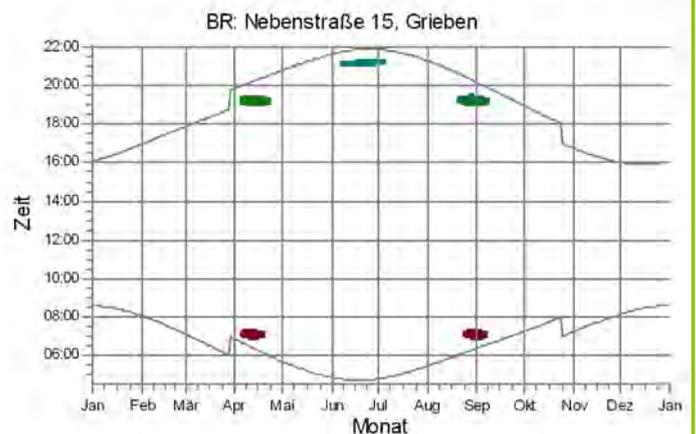
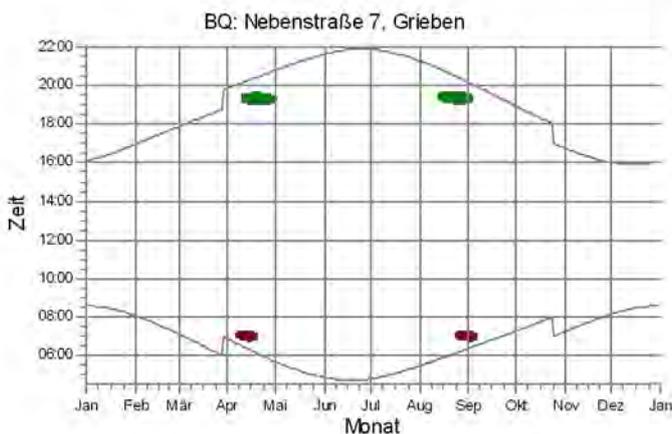
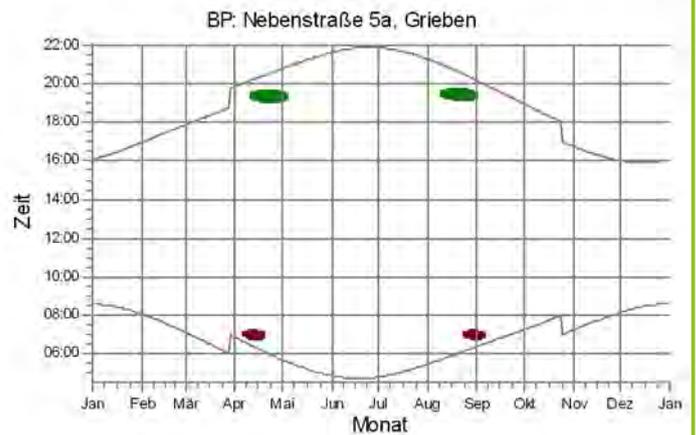
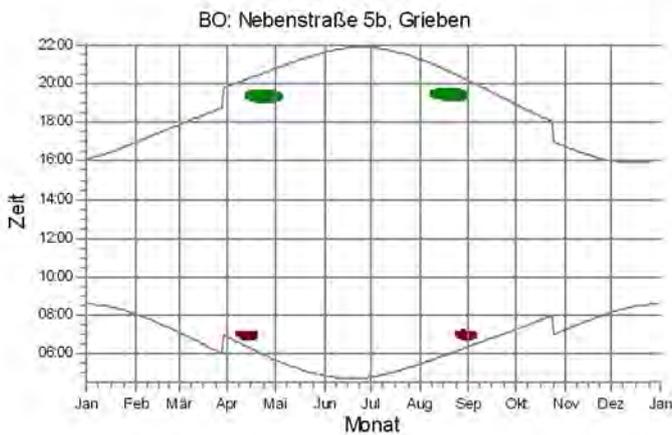
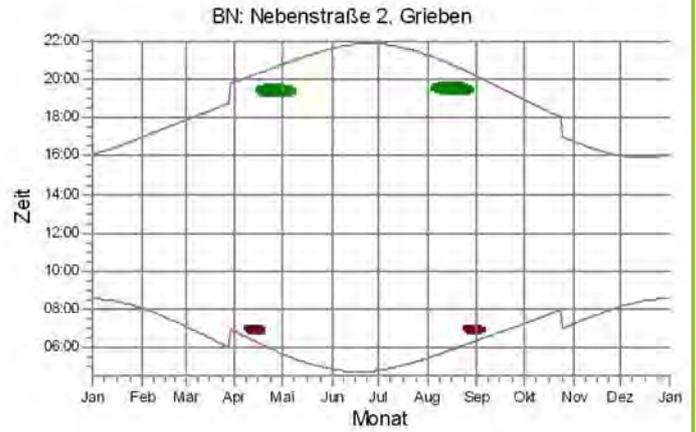
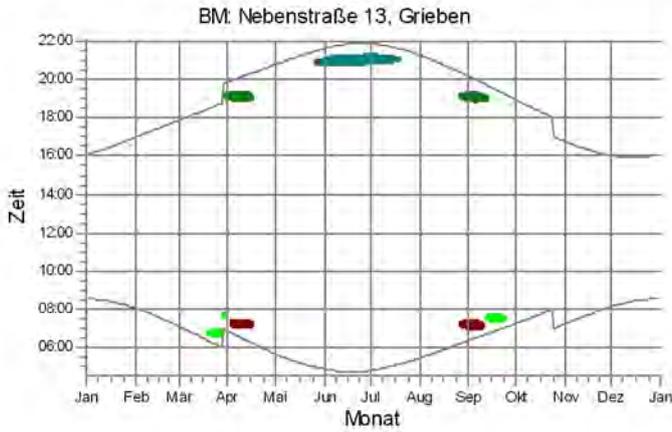


WEA

- | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------------|
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
|  | VB 06: Lagerwey L147 |  | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01

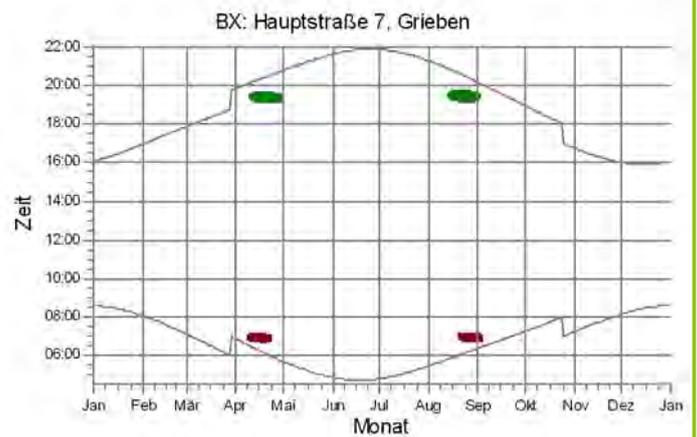
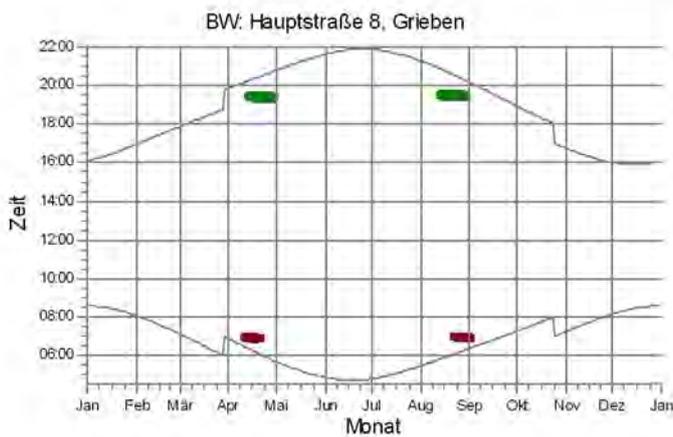
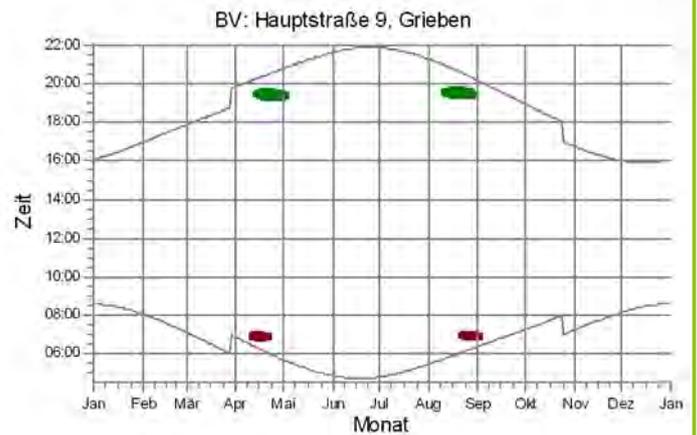
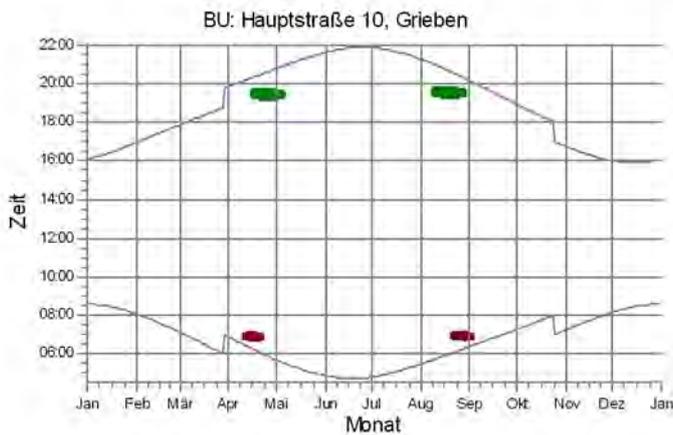
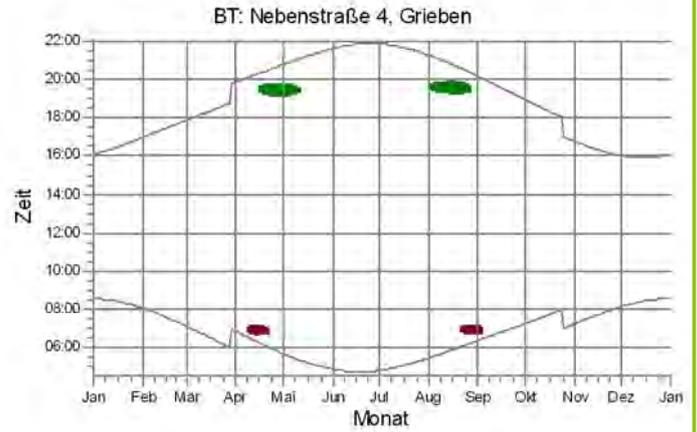
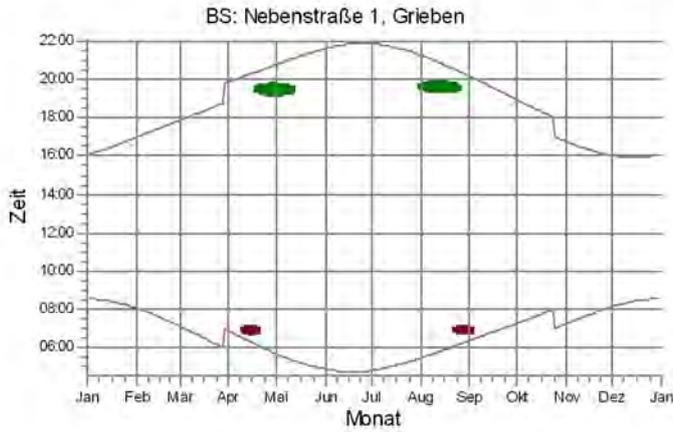


WEA

- | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------------|
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
|  | VB 06: Lagerwey L147 |  | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



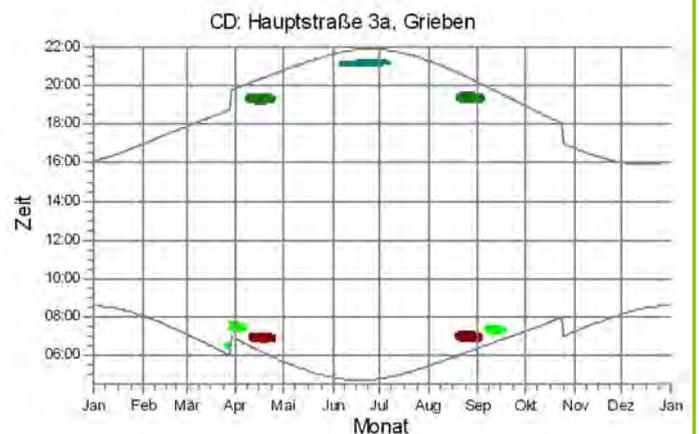
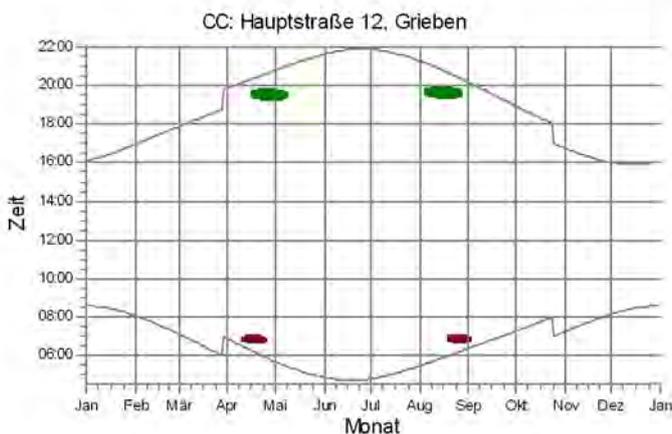
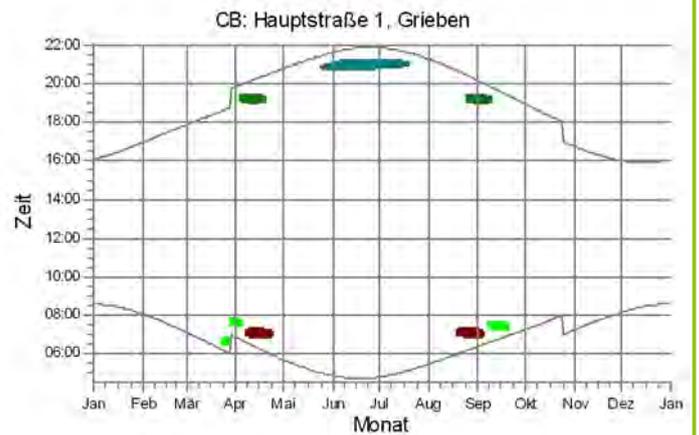
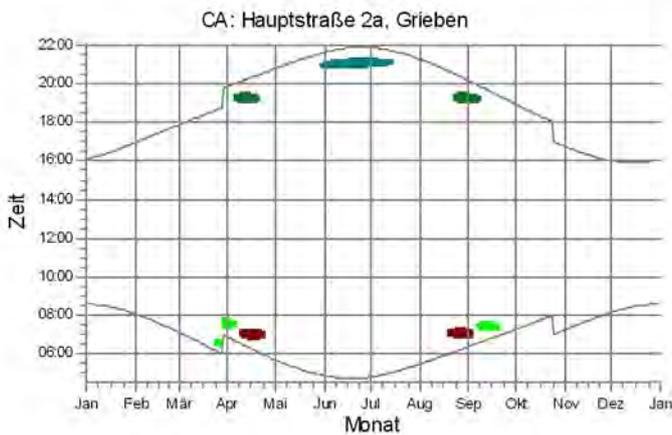
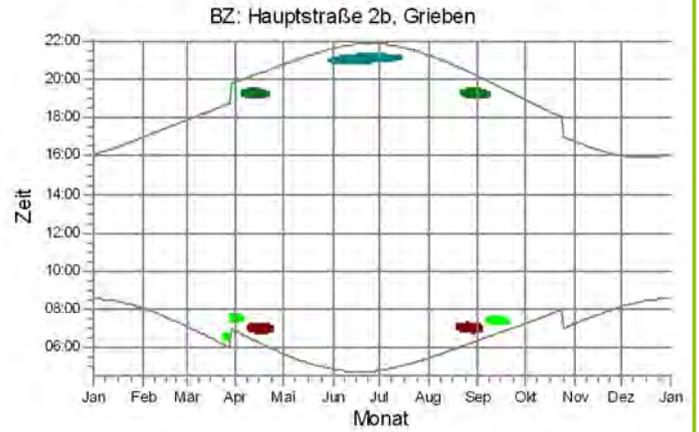
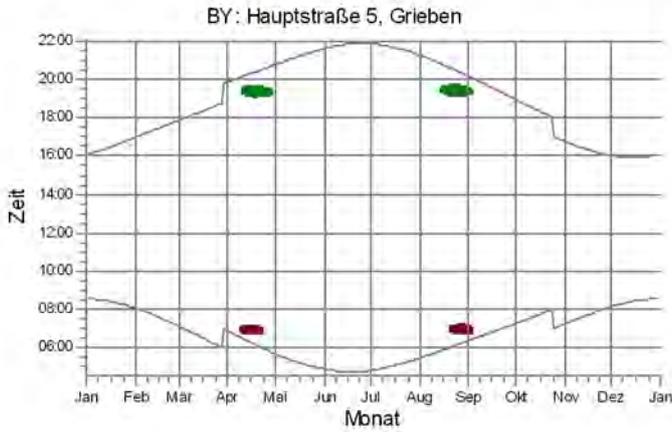
WEA

VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 08: ENERCON E-141 EP4

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01

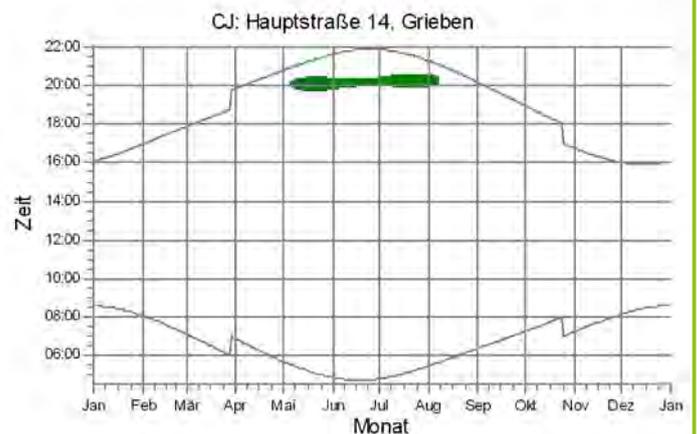
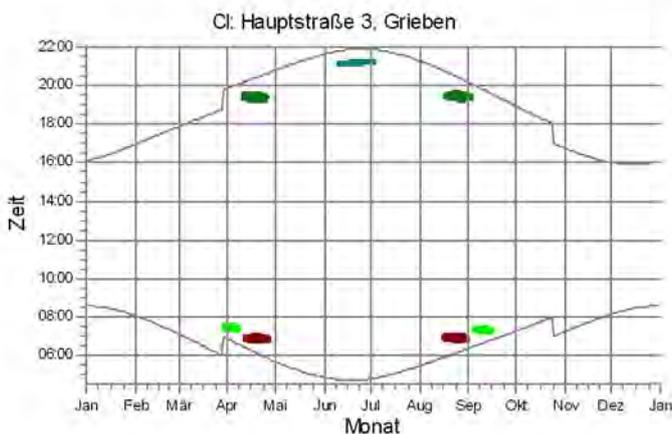
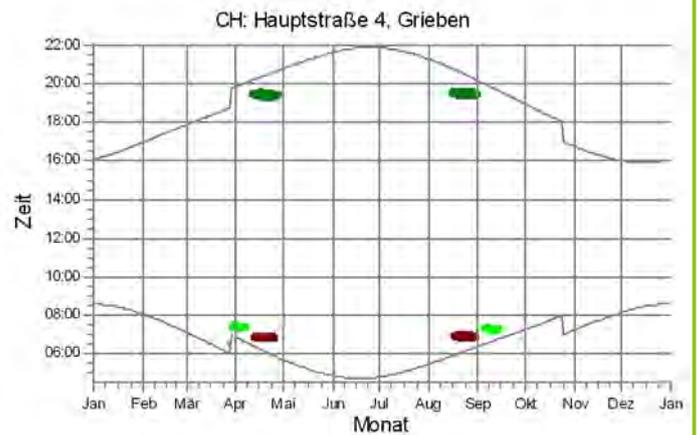
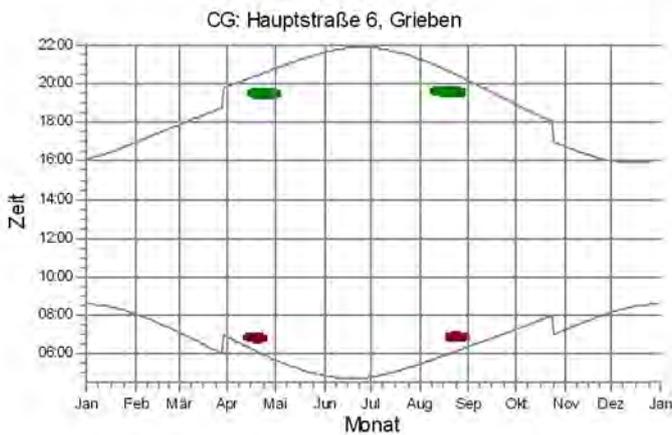
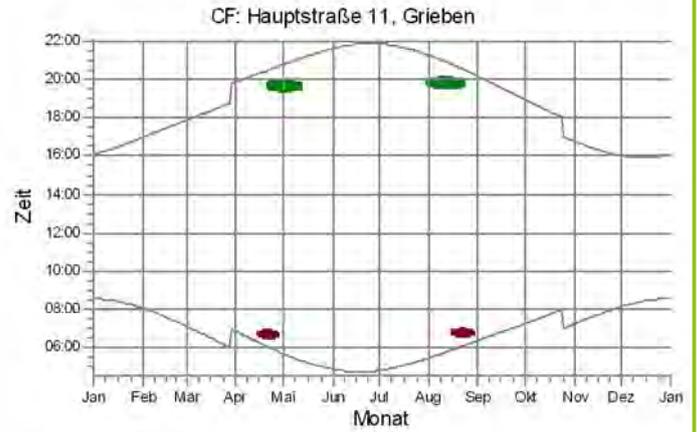
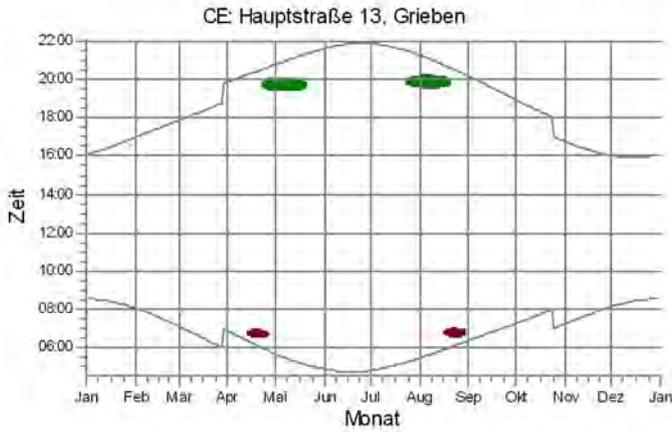


WEA

- | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------------|
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
|  | VB 06: Lagerwey L147 |  | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01

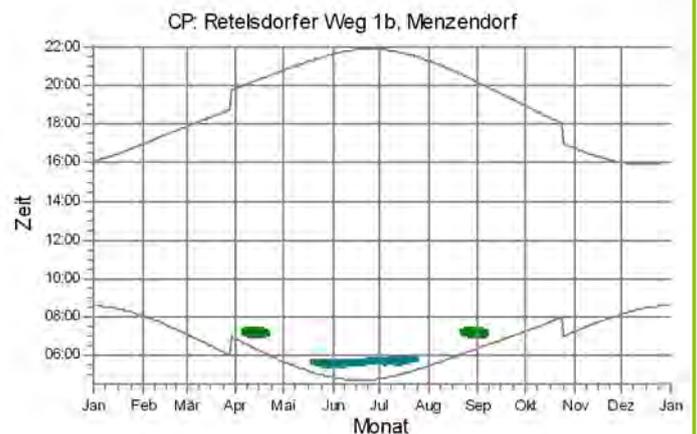
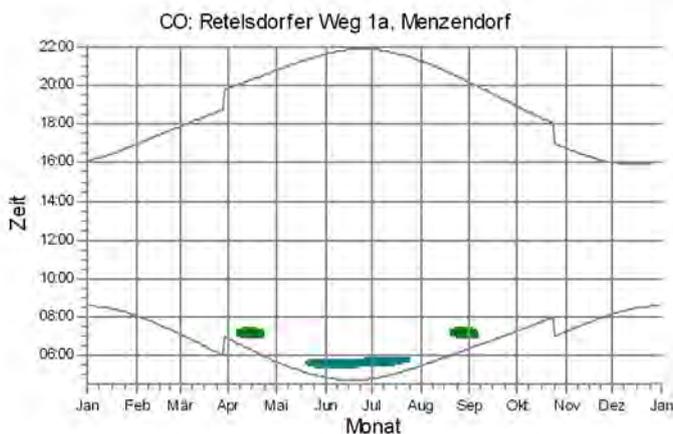
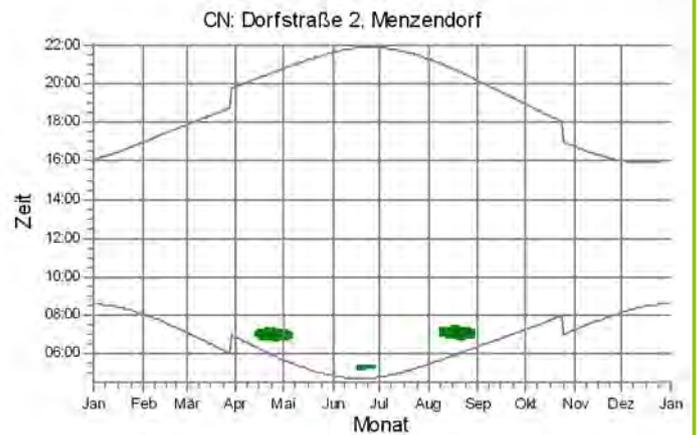
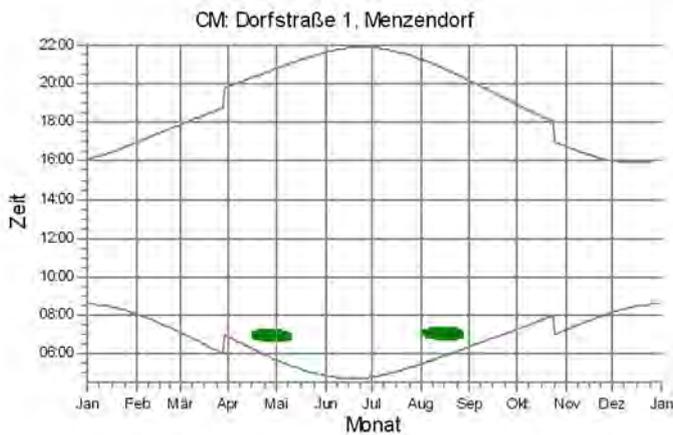
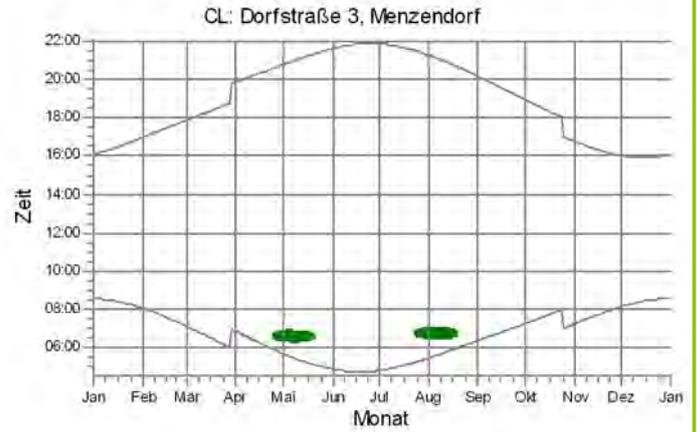
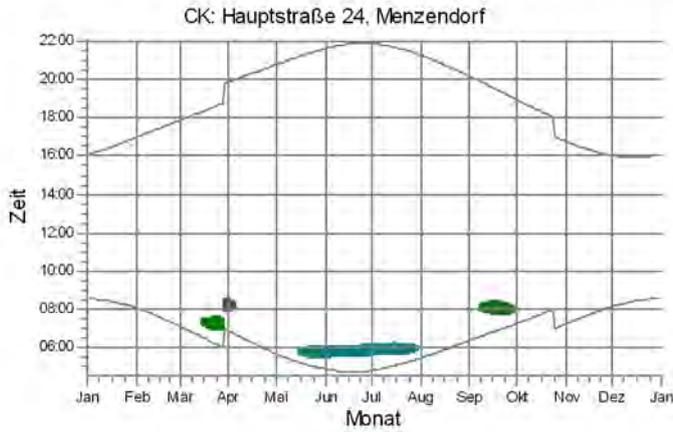


WEA

- | | | | |
|--|----------------------------|--|--------------------------|
| | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
| | VB 06: Lagerwey L147 | | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



WEA

VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 06: Lagerwey L147

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

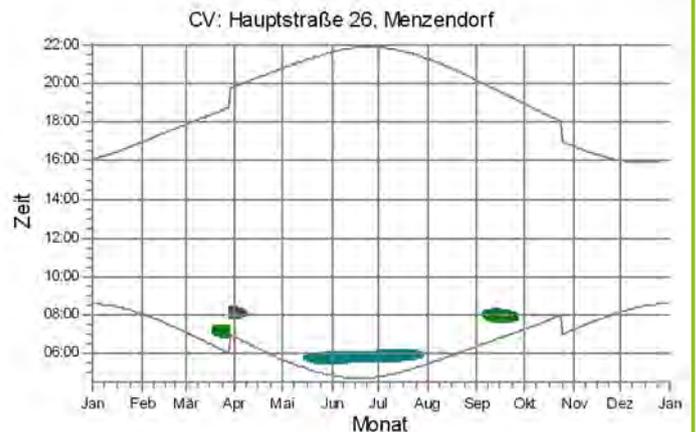
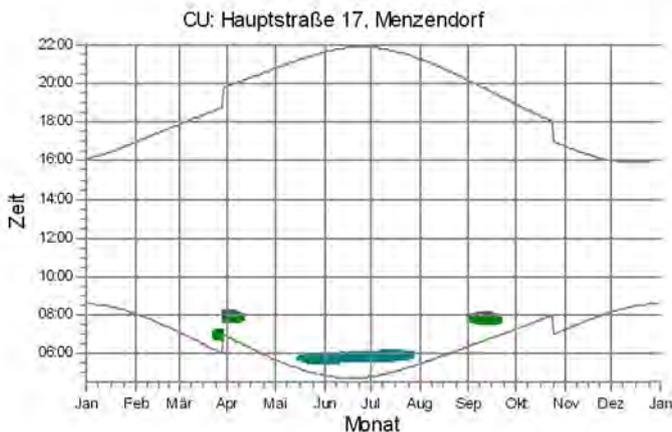
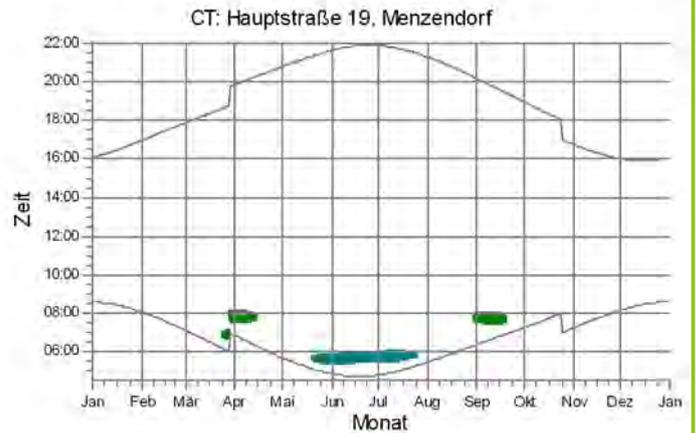
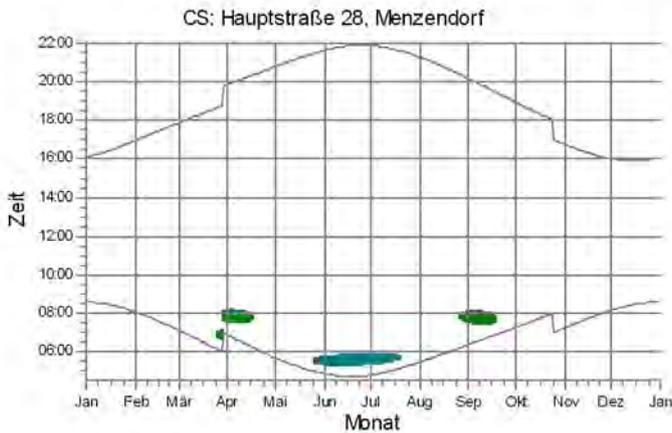
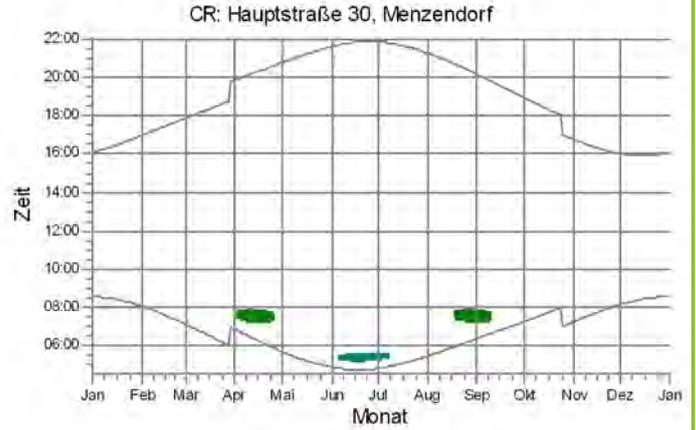
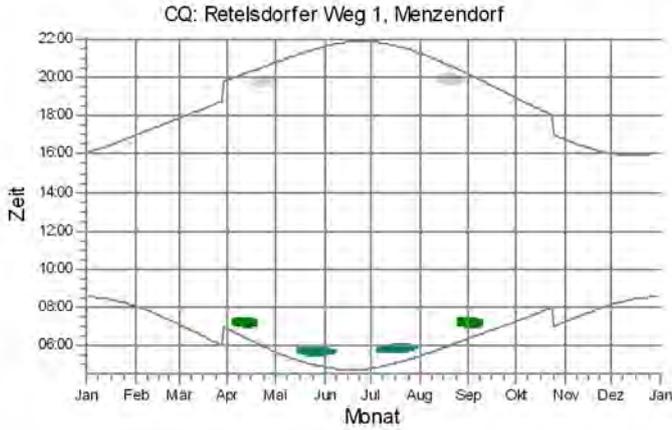


Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



WEA



VB 01: Nordex N149/4.0-4.5



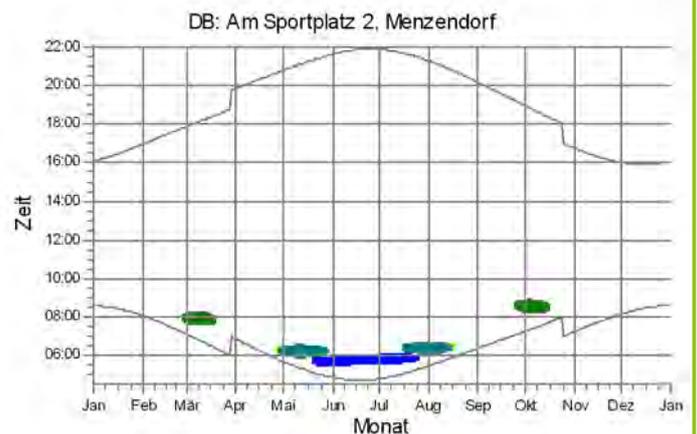
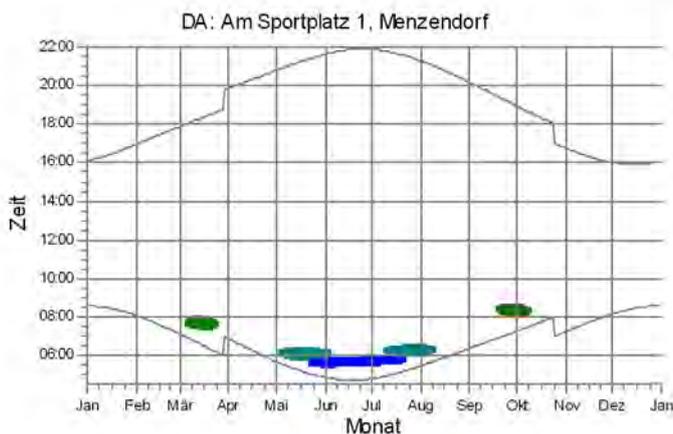
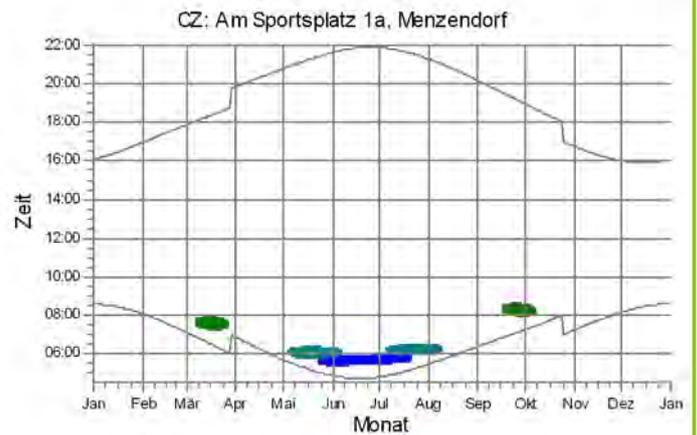
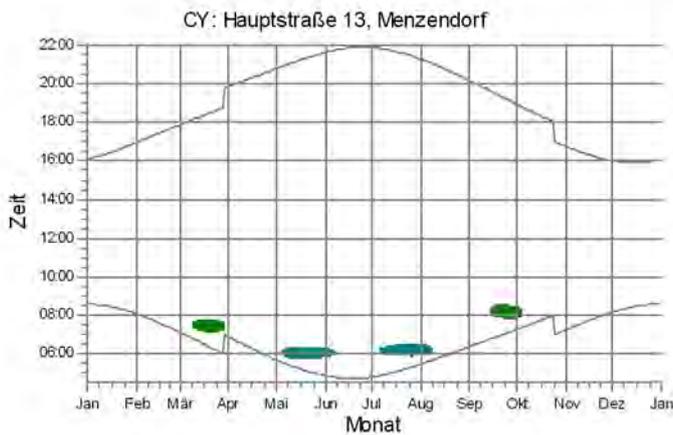
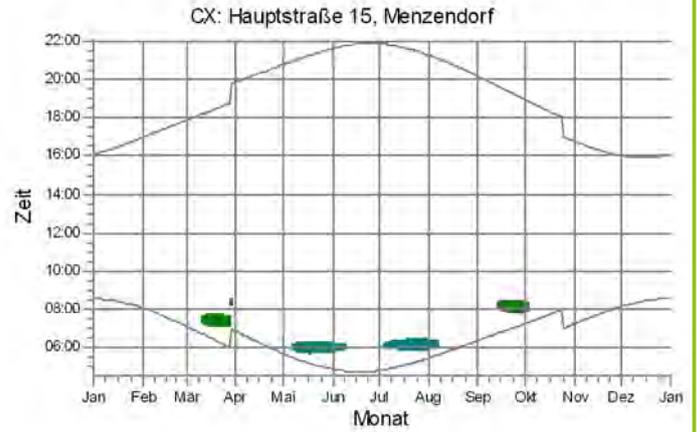
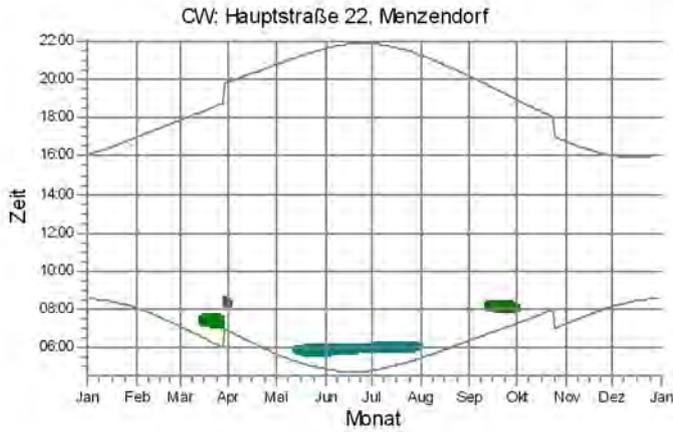
VB 06: Lagerwey L147



VB 29: Nordex N163/5.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01

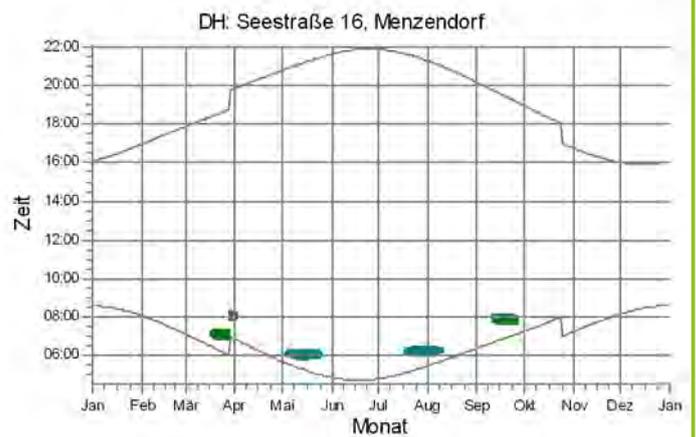
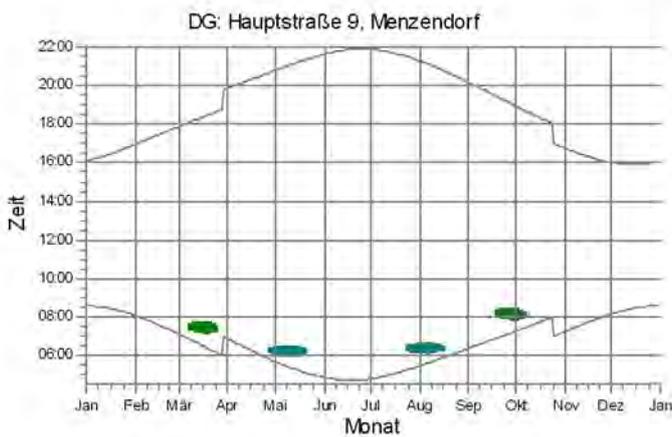
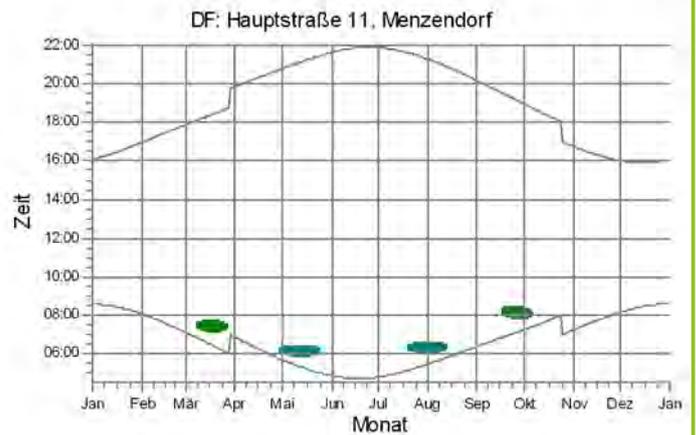
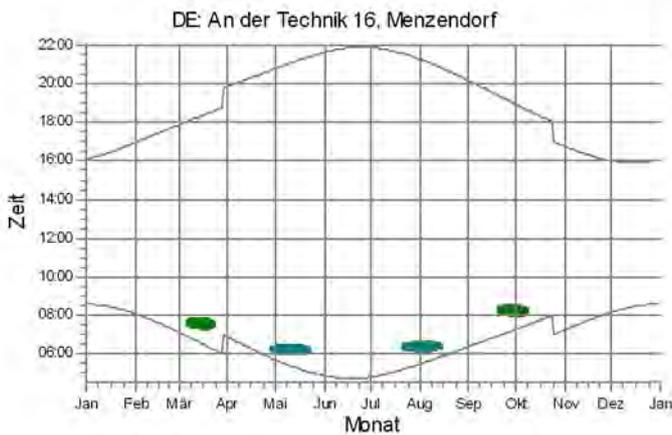
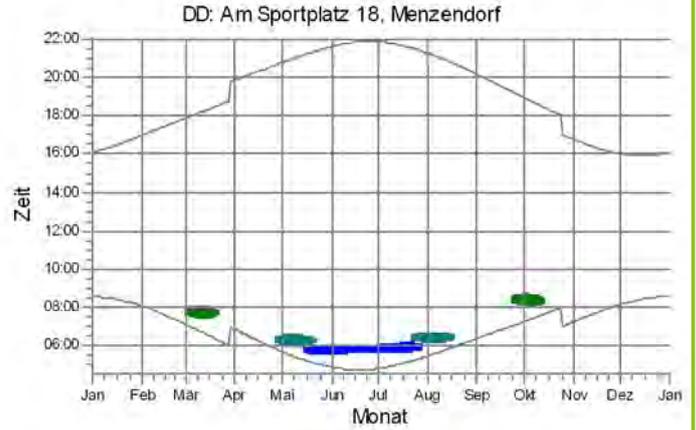
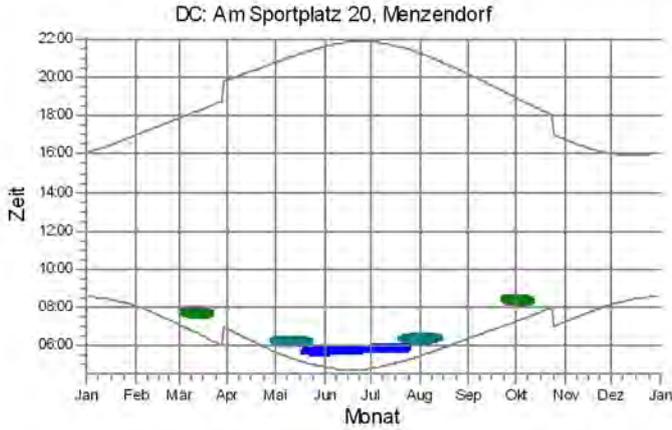


WEA

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 | VB 03: Nordex N149/4.0-4.5 |
| VB 02: Nordex N149/4.0-4.5 | VB 06: Lagerwey L147 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



WEA

VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 03: Nordex N149/4.0-4.5

VB 06: Lagerwey L147

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

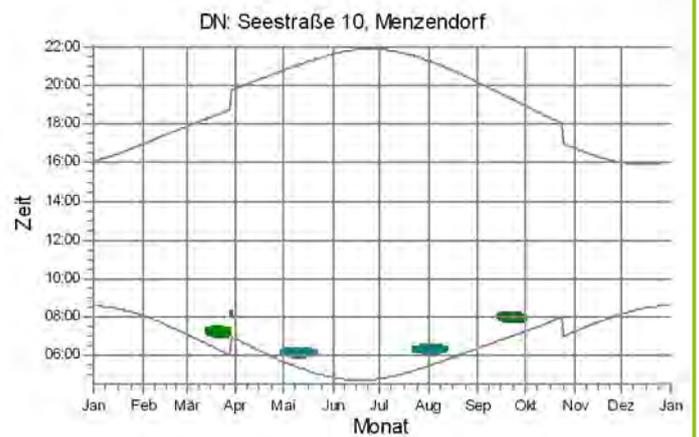
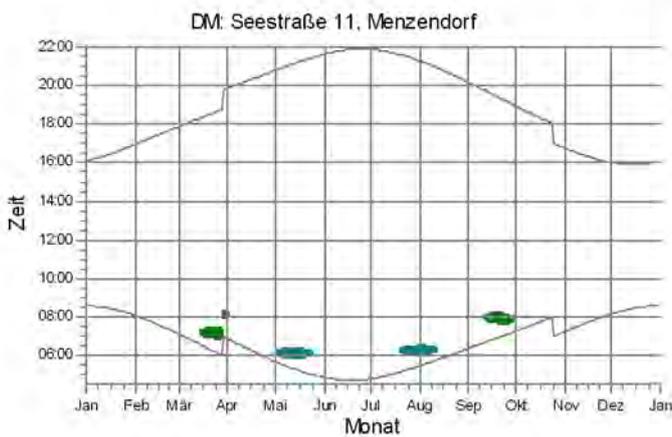
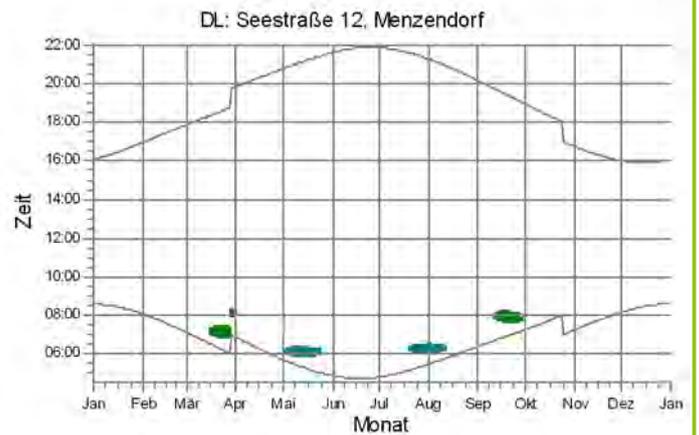
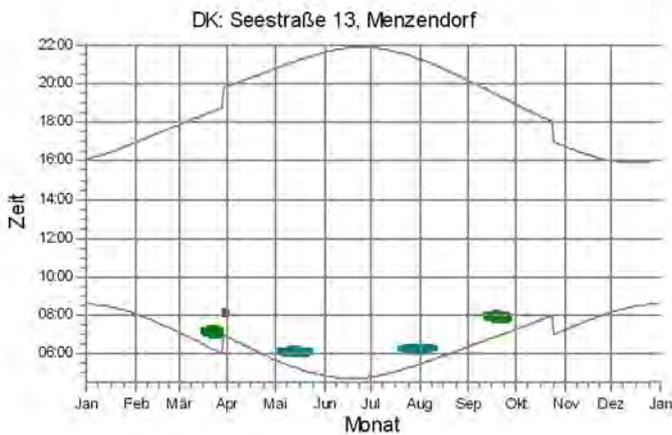
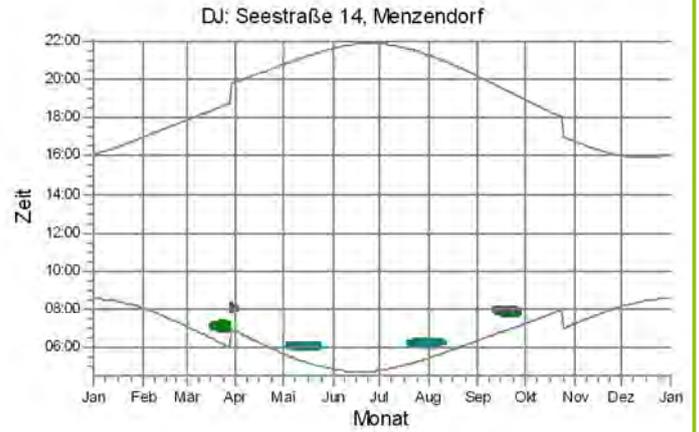
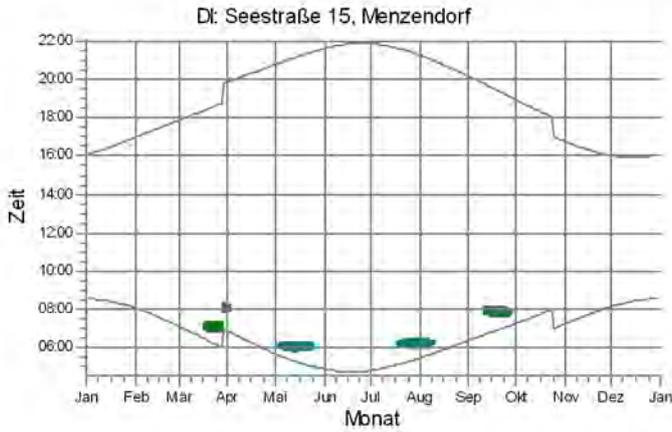


Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



WEA



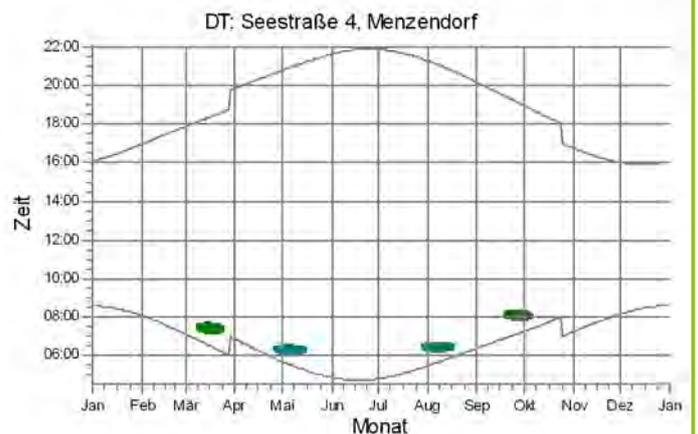
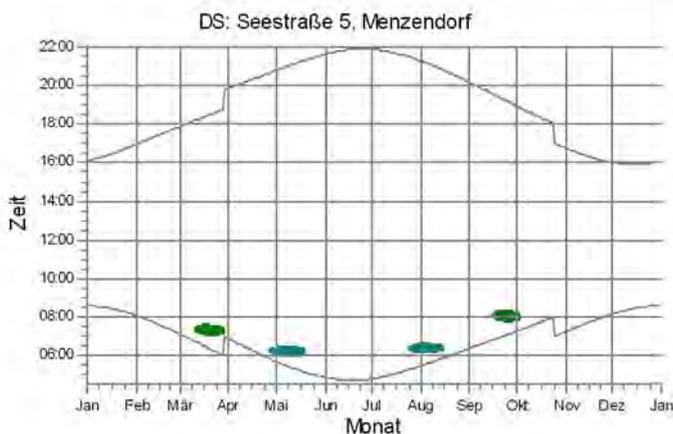
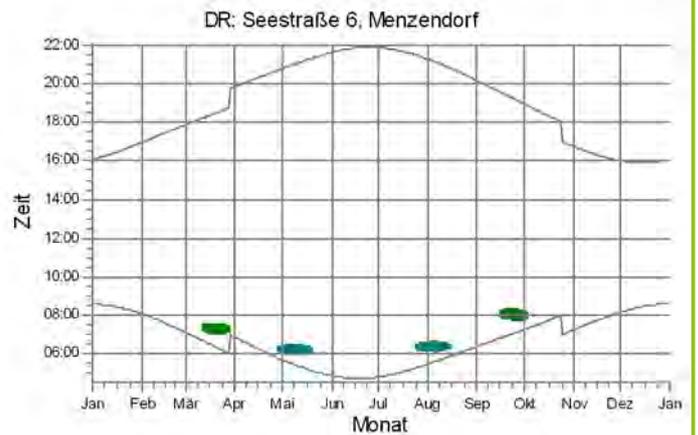
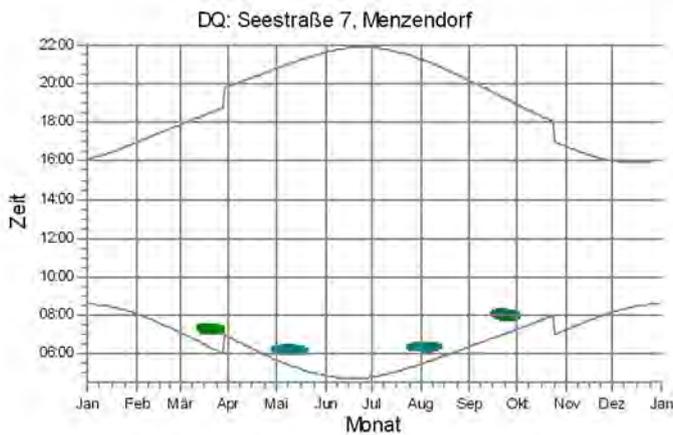
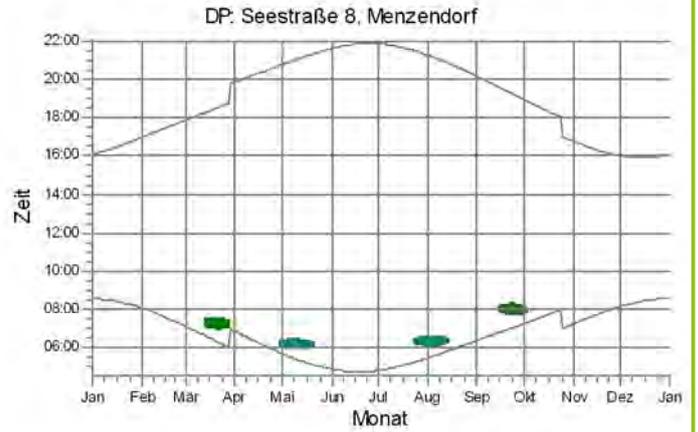
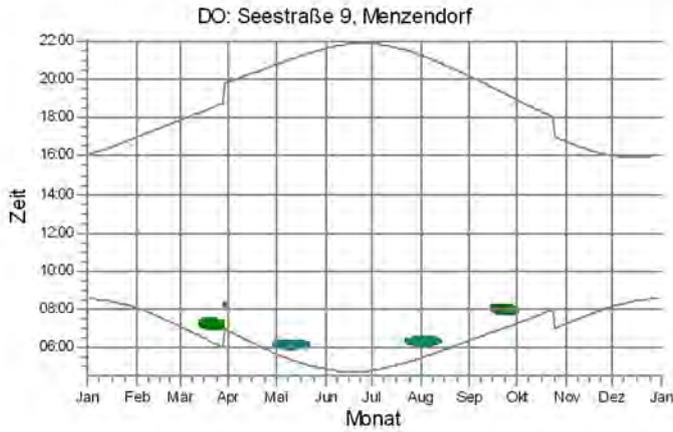
VB 01: Nordex N149/4.0-4.5



VB 06: Lagerwey L147

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



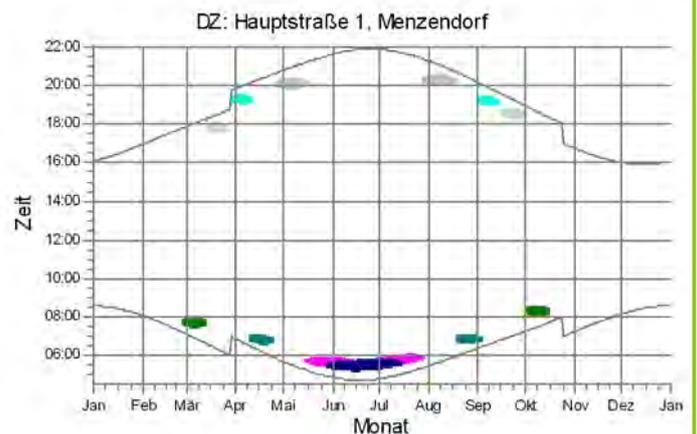
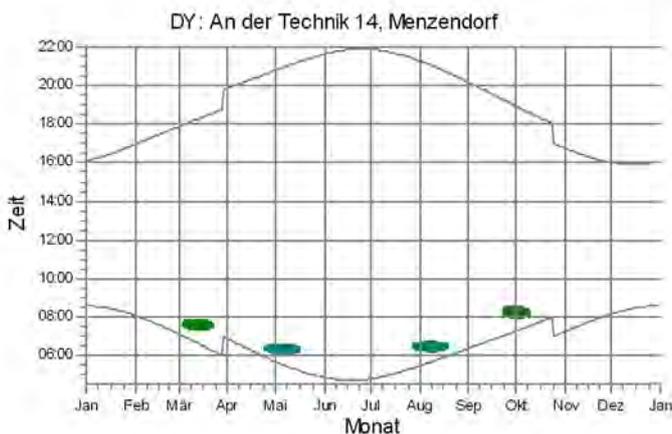
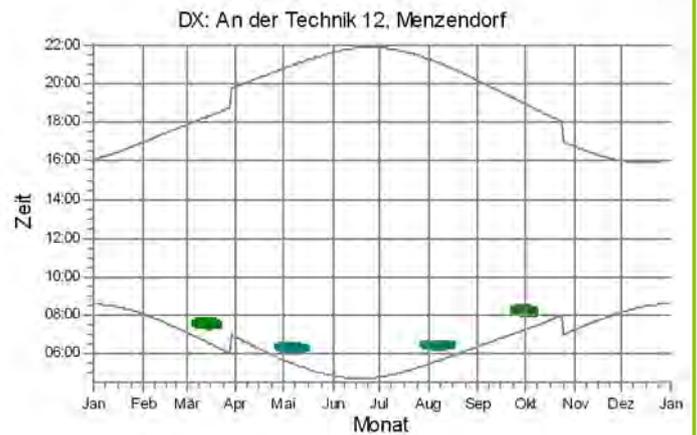
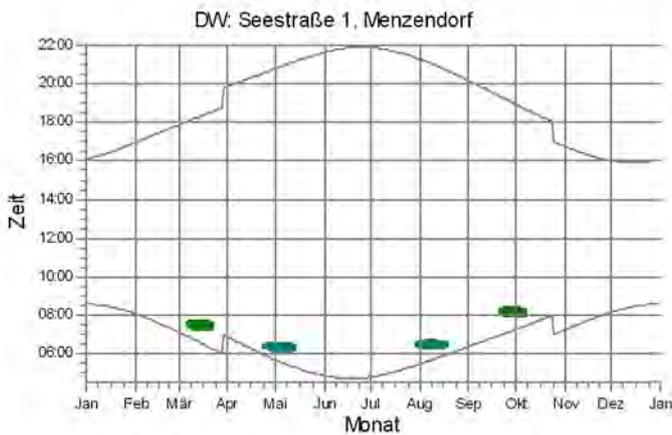
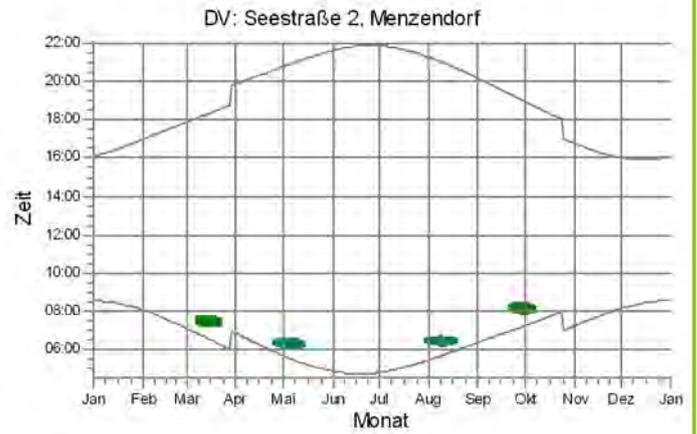
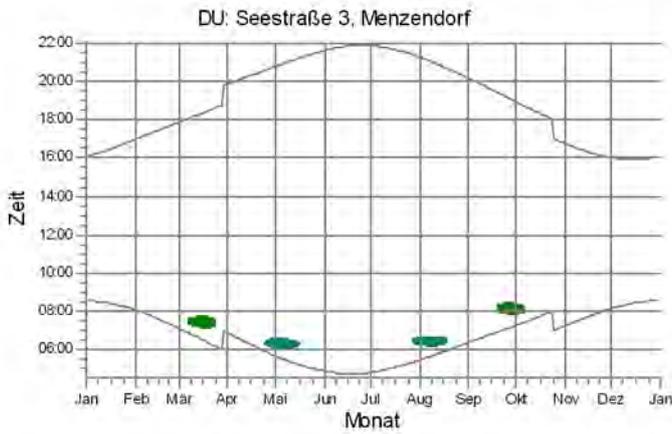
WEA

VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

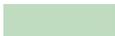
VB 06: Lagerwey L147

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



WEA

	VB 01: Nordex N149/4.0-4.5		VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2		VB 29: Nordex N163/5.X
	VB 05: Lagerwey L147		VB 23: SG 170-6.0		
	VB 06: Lagerwey L147		VB 28: Nordex N149/5.X		

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

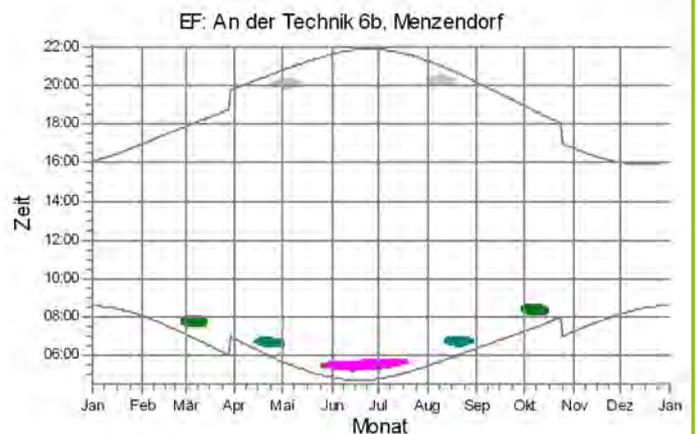
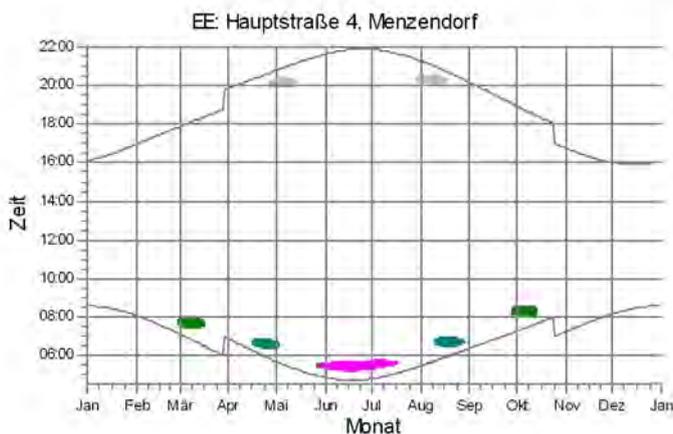
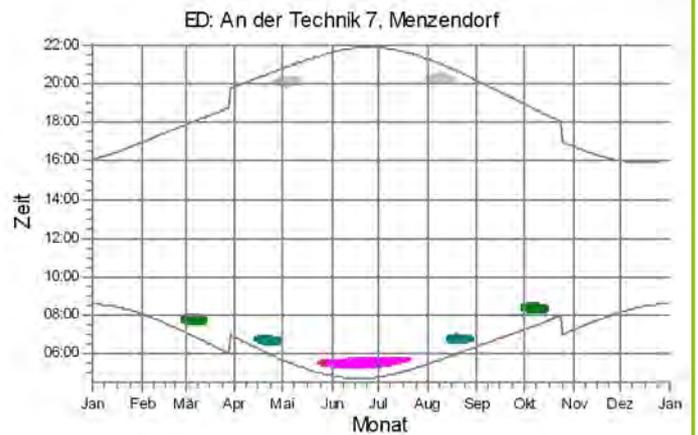
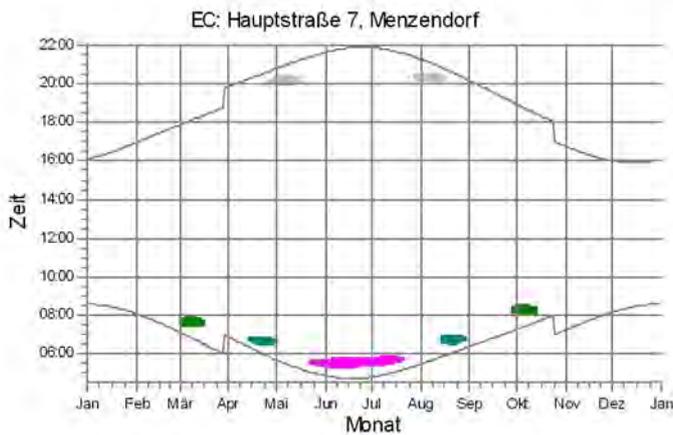
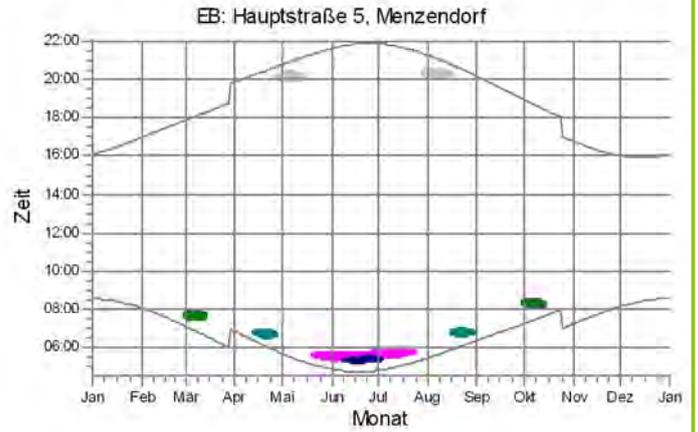
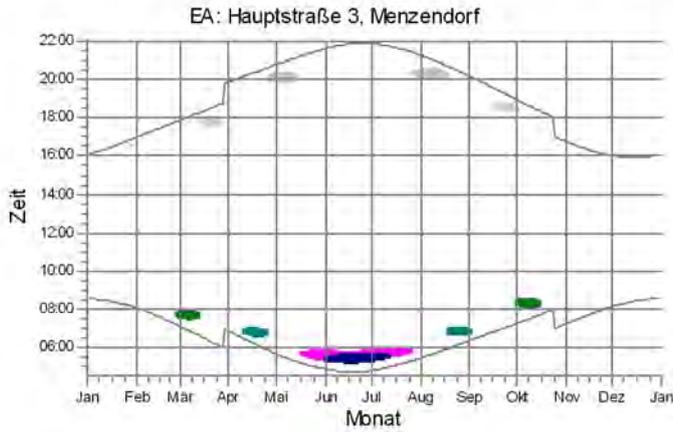


Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01

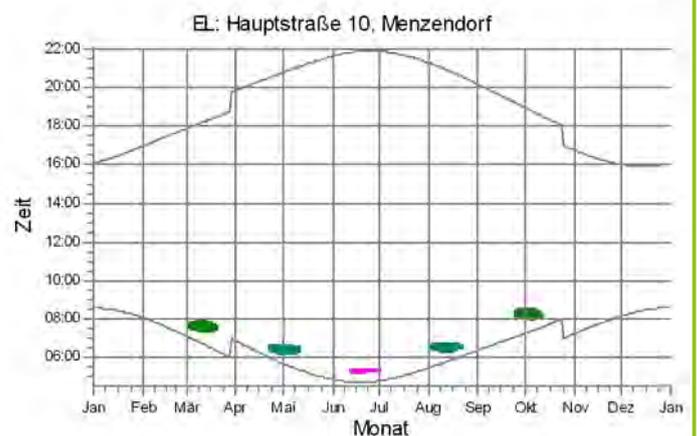
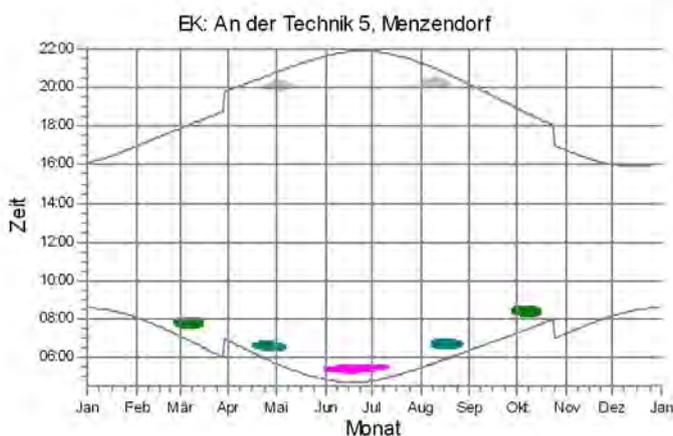
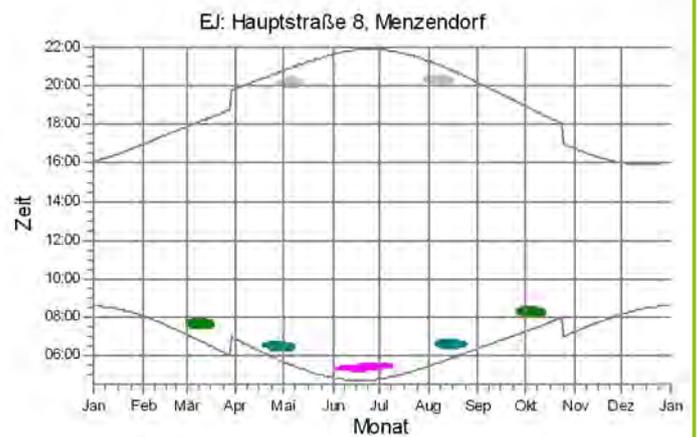
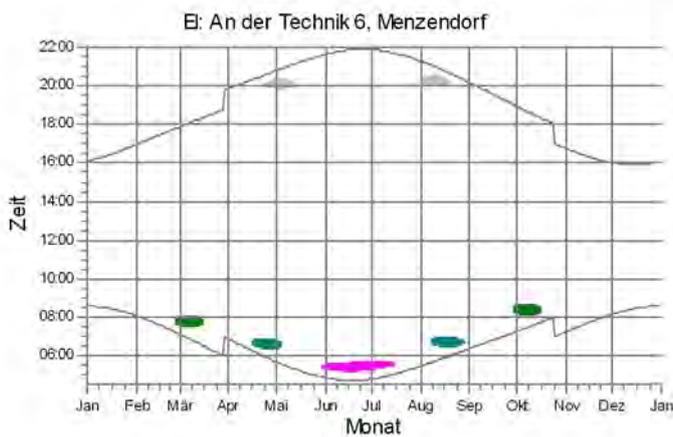
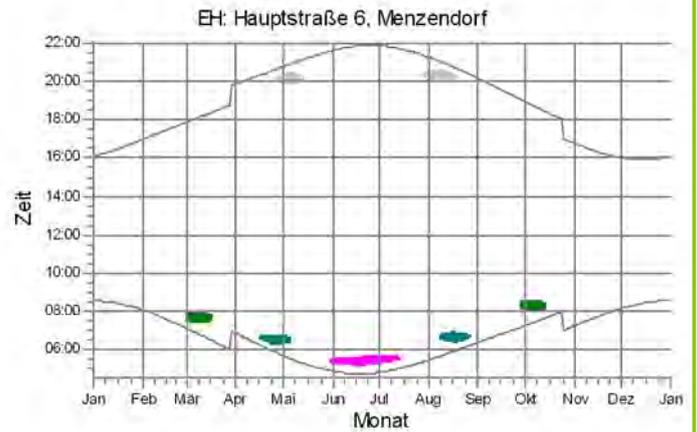
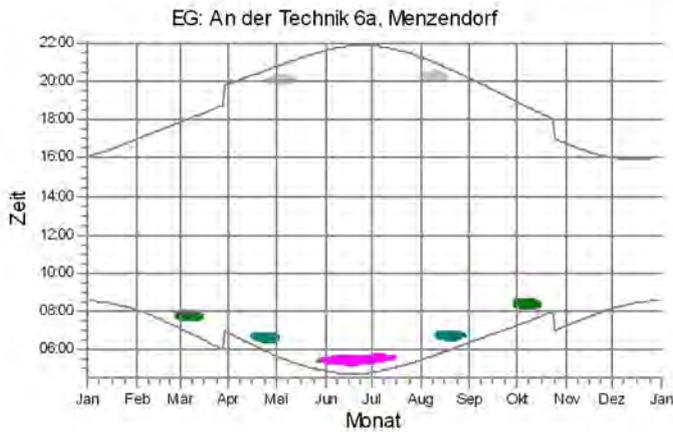


WEA

- | | | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------------------|---|------------------------|
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 06: Lagerwey L147 |  | VB 23: SG 170-6.0 |
|  | VB 05: Lagerwey L147 |  | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |  | VB 29: Nordex N163/5.X |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01

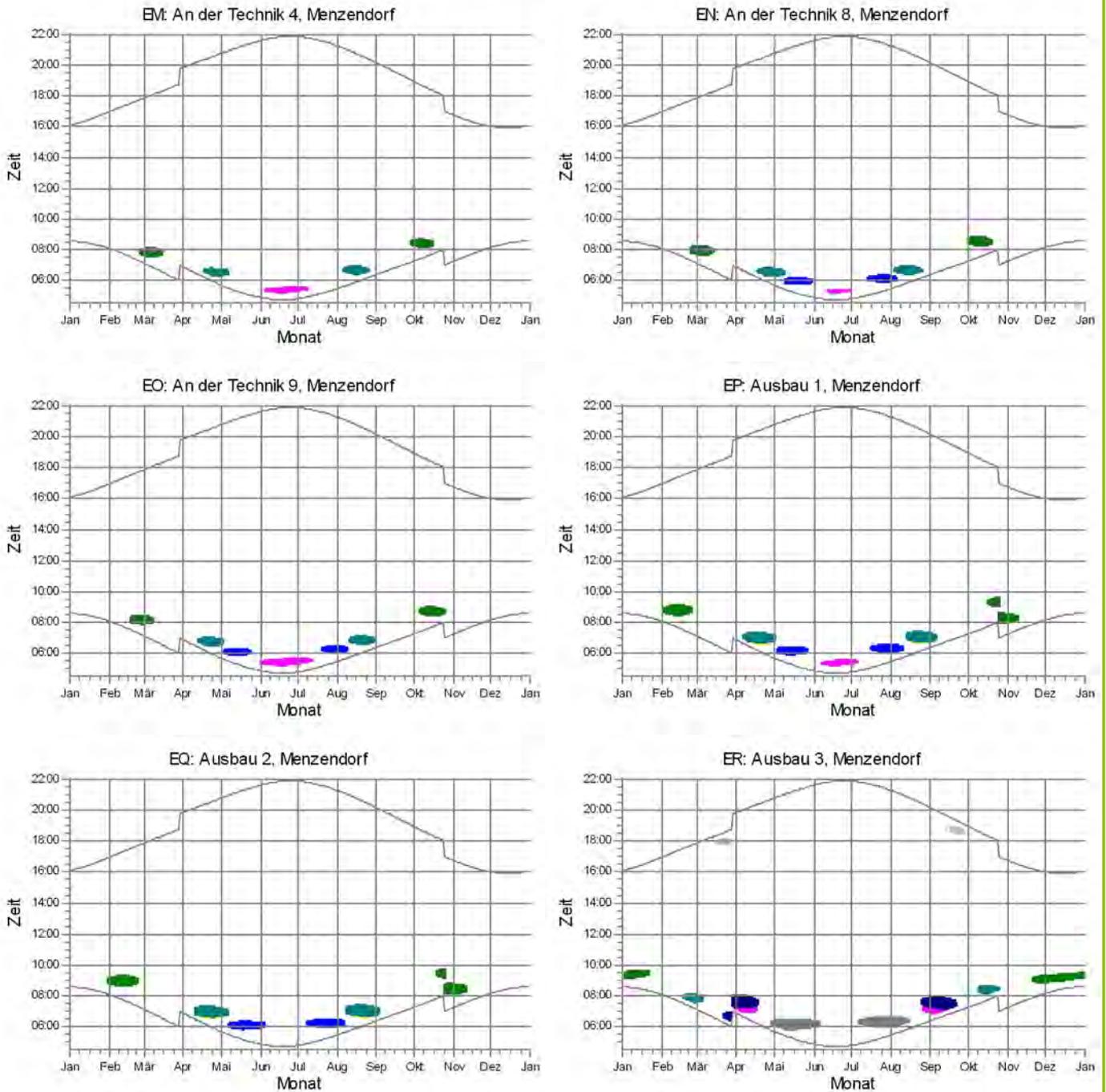


WEA

- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------|
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 06: Lagerwey L147 |
|  | VB 05: Lagerwey L147 |  | VB 23: SG 170-6.0 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



WEA

	VB 01: Nordex N149/4.0-4.5		VB 04: Lagerwey L147		VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2
	VB 02: Nordex N149/4.0-4.5		VB 05: Lagerwey L147		VB 23: SG 170-6.0
	VB 03: Nordex N149/4.0-4.5		VB 06: Lagerwey L147		

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

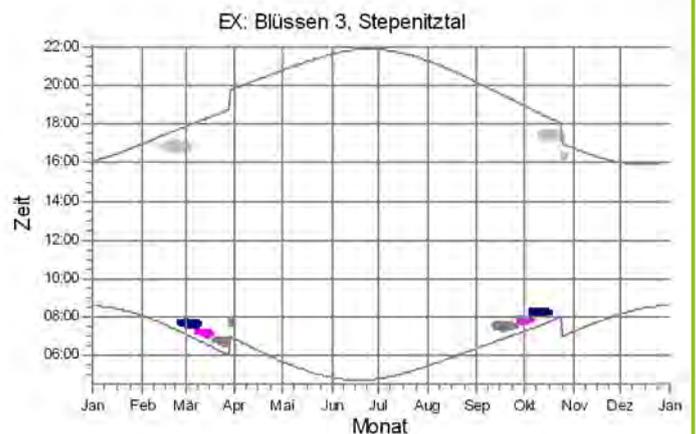
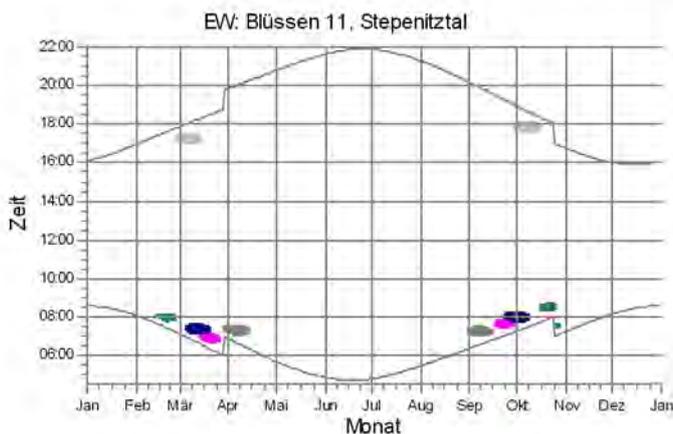
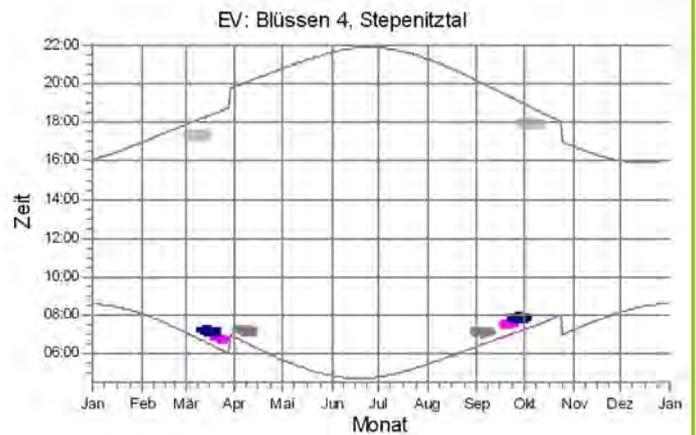
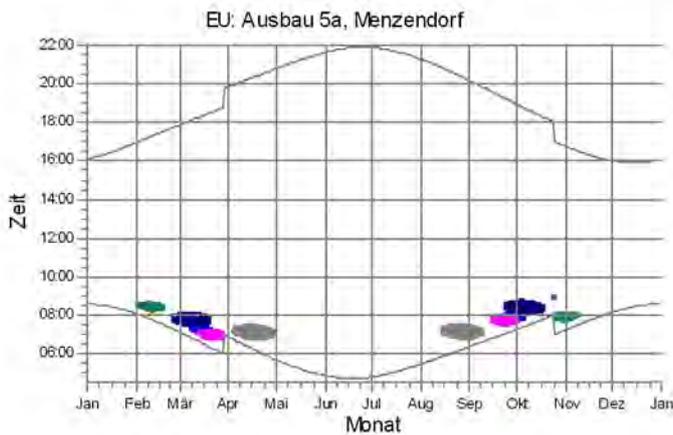
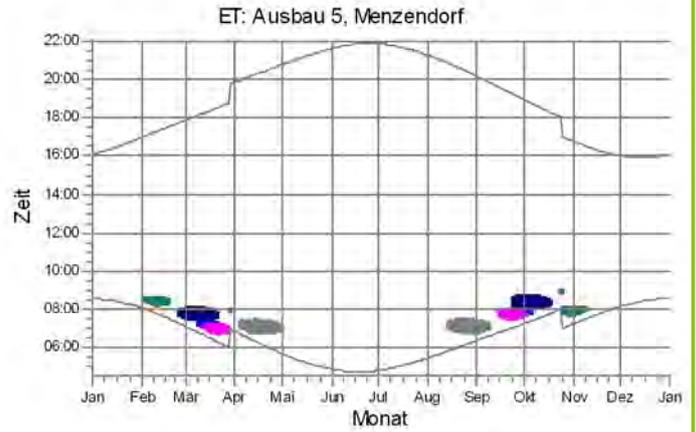
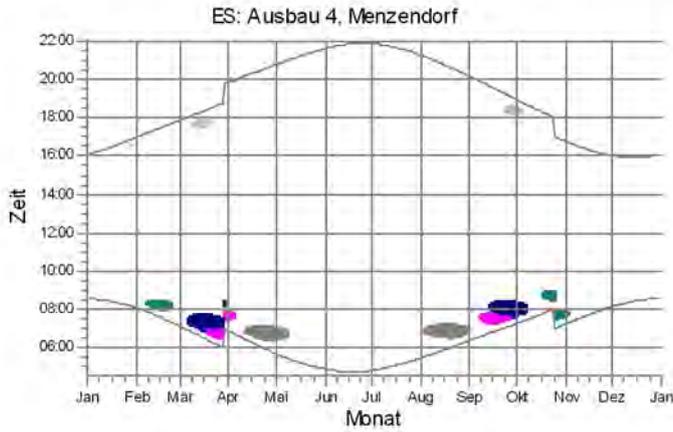


Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



WEA

 VB 03: Nordex N149/4.0-4.5
 VB 04: Lagerwey L147

 VB 05: Lagerwey L147
 VB 06: Lagerwey L147

 VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2
 VB 23: SG 170-6.0

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

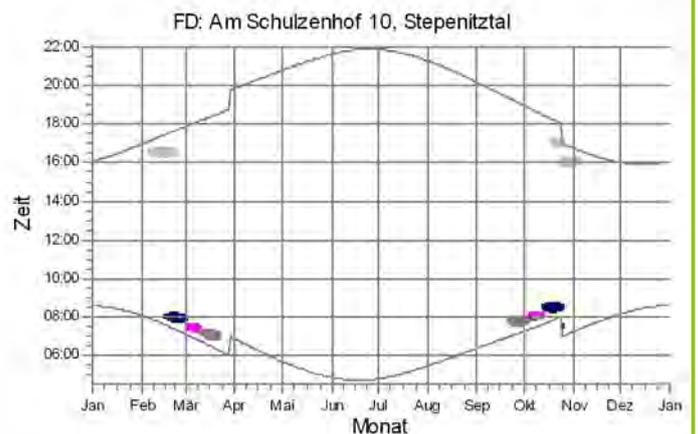
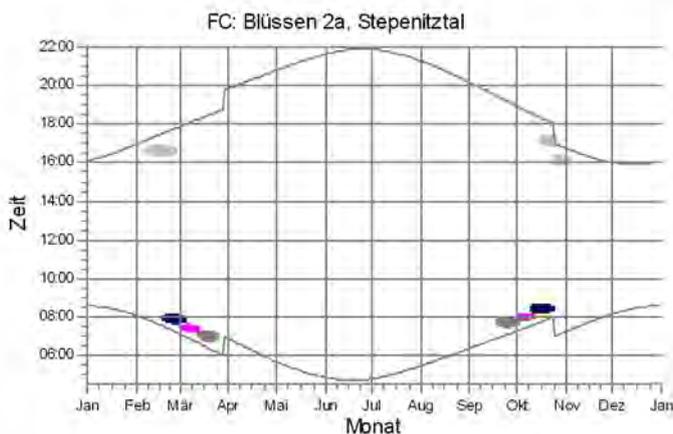
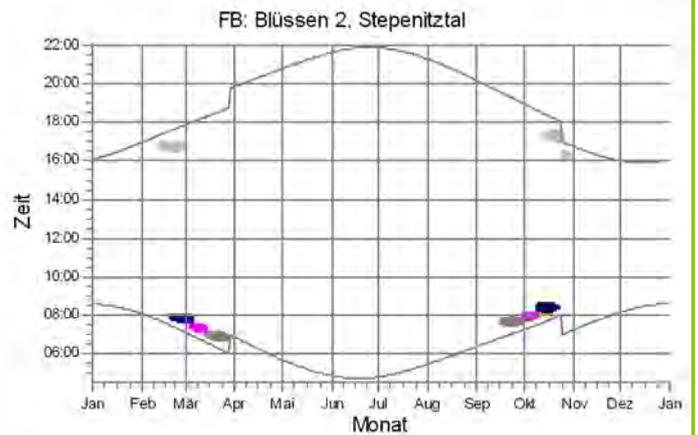
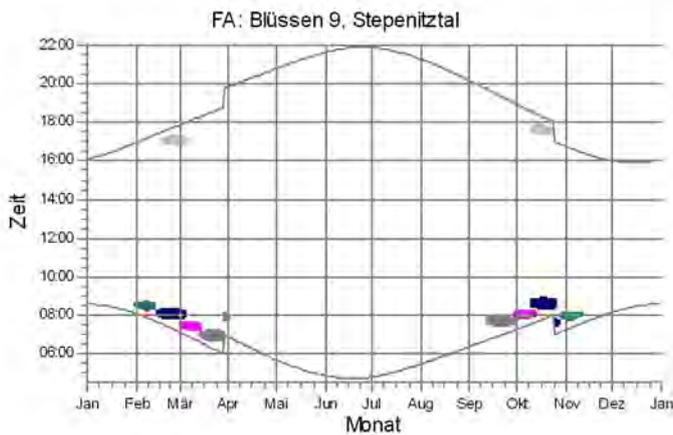
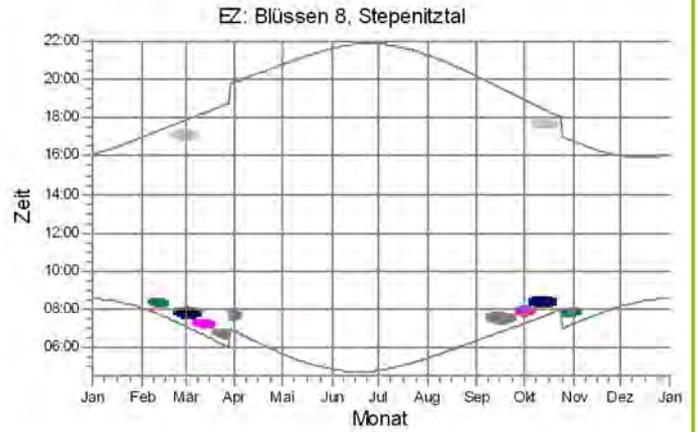
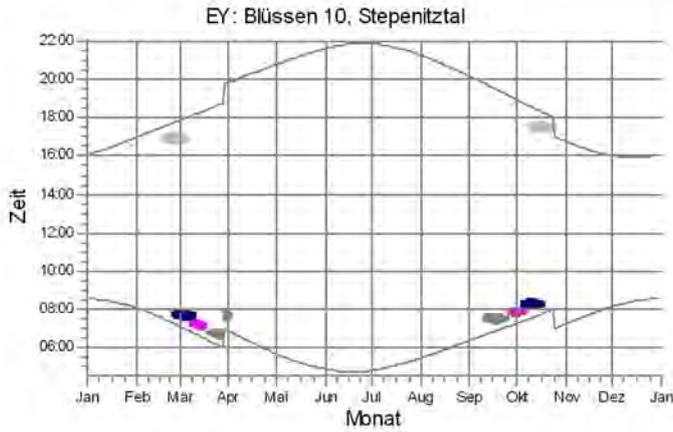


Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



WEA

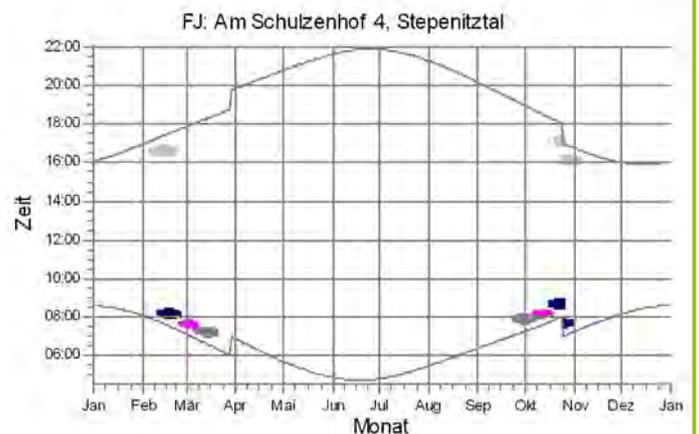
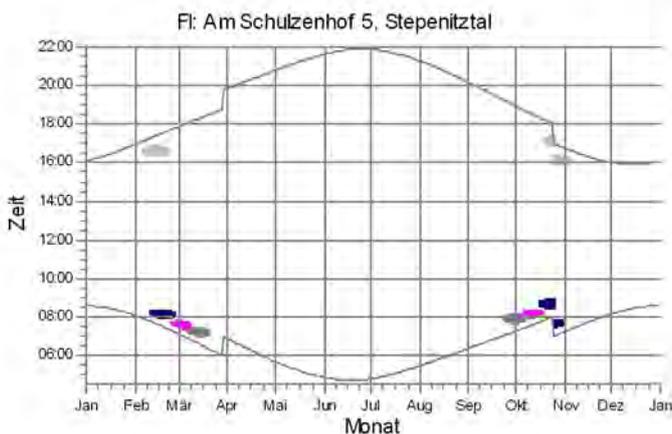
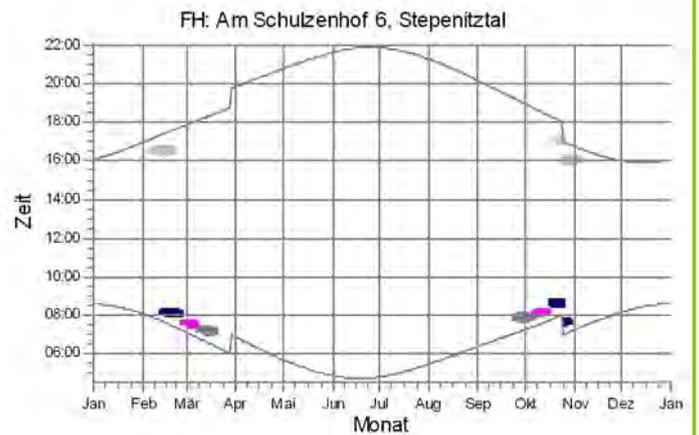
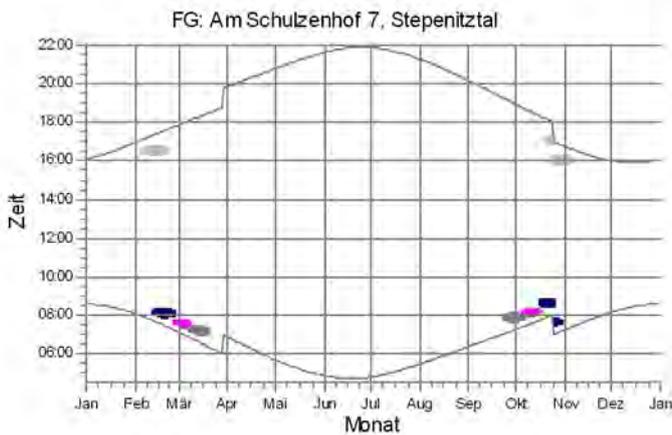
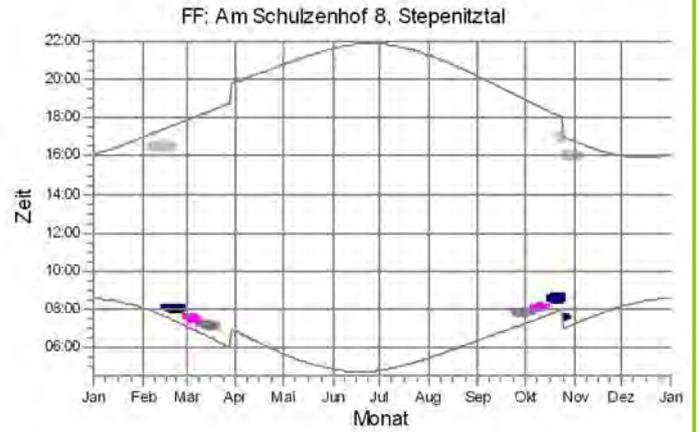
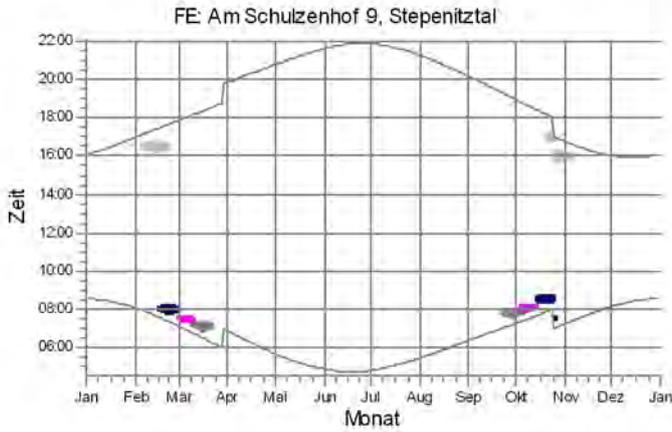
VB 04: Lagerwey L147
 VB 05: Lagerwey L147

VB 06: Lagerwey L147
 VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2

VB 23: SG 170-6.0

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01

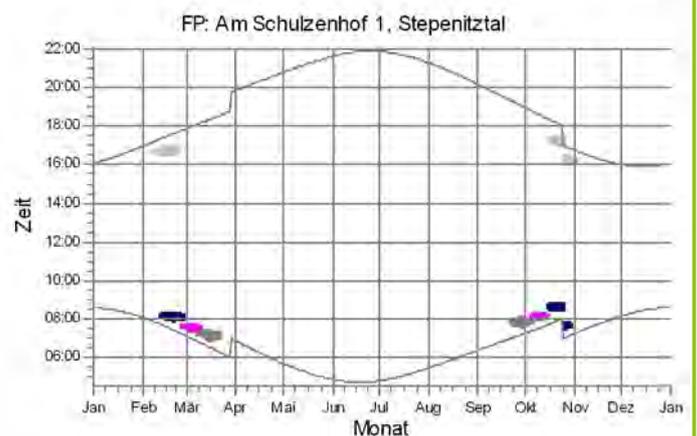
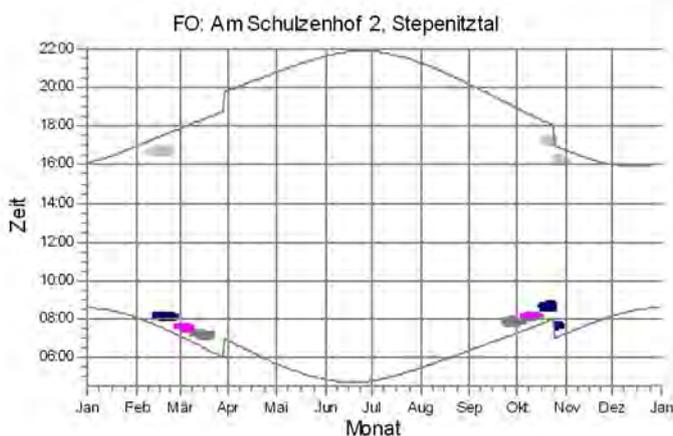
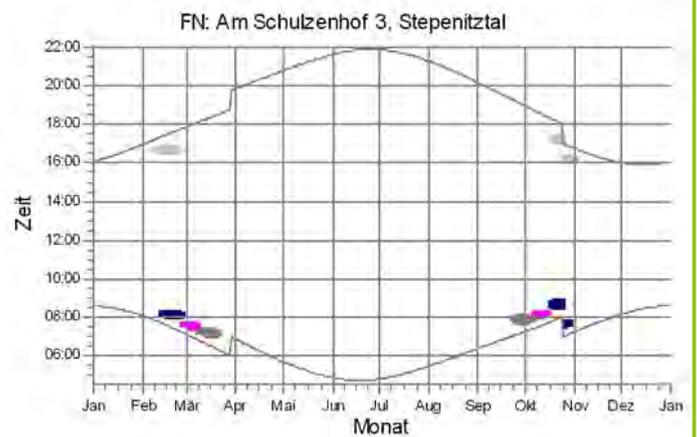
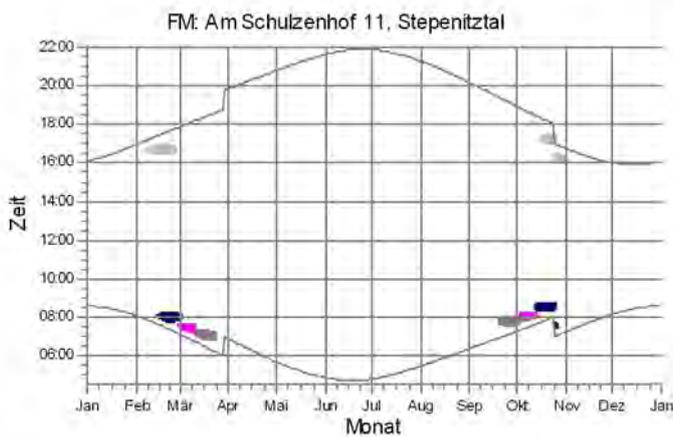
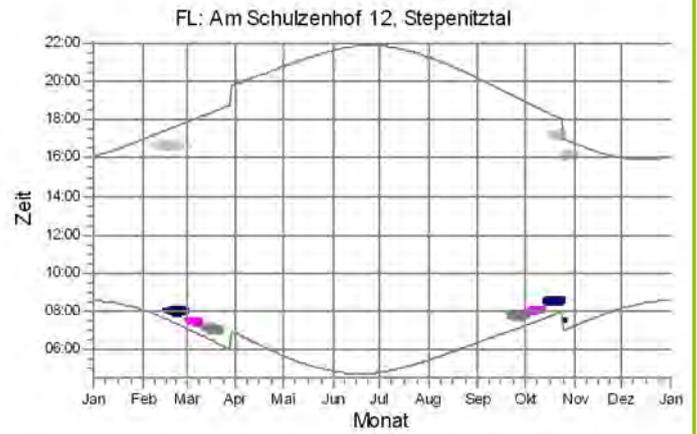
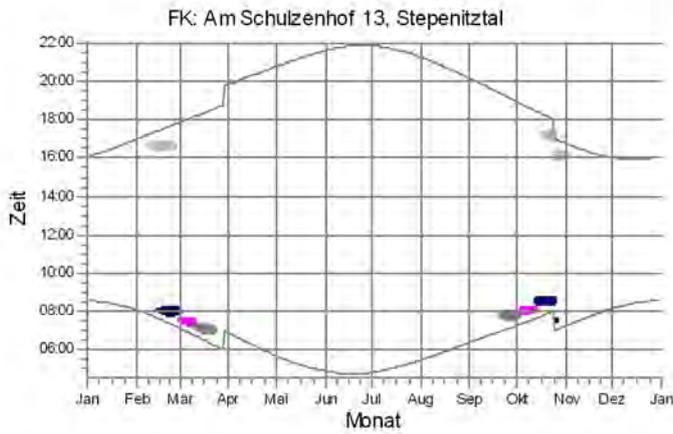


WEA

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| VB 04: Lagerwey L147 | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |
| VB 05: Lagerwey L147 | VB 23: SG 170-6.0 |

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



WEA

- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------|
|  | VB 04: Lagerwey L147 |  | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |
|  | VB 05: Lagerwey L147 |  | VB 23: SG 170-6.0 |

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

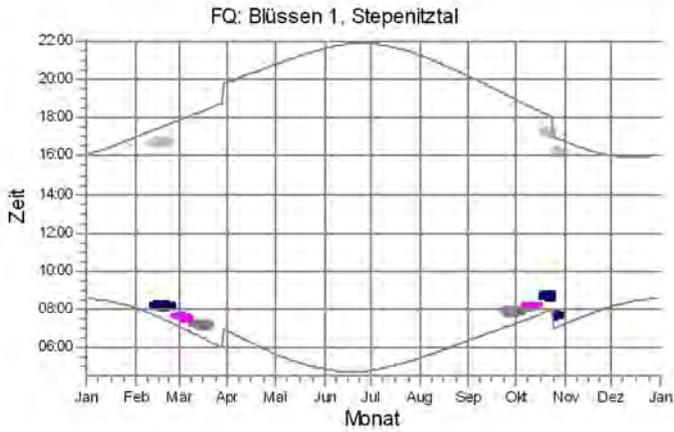


Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



WEA

 VB 04: Lagerwey L147
 VB 05: Lagerwey L147

 VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2
 VB 23: SG 170-6.0

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 WEA: VB 02 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 06:26-06:29/3 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 14:25-15:17/52 16:44	08:10 13:41-14:58/77 16:00
2	04:50 21:50	05:30 06:24-06:33/9 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 14:23-15:17/54 16:42	08:11 13:41-14:57/76 15:59
3	04:50 21:50	05:32 06:22-06:35/13 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 14:14-15:17/63 16:41	08:13 13:42-14:56/74 15:59
4	04:51 21:50	05:34 06:21-06:35/14 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 14:07-15:19/72 16:39	08:14 13:42-14:55/73 15:58
5	04:52 21:49	05:36 06:20-06:37/17 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 13:58-15:19/81 16:37	08:16 13:43-14:54/71 15:57
6	04:53 21:48	05:37 06:19-06:36/17 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 13:50-15:19/89 16:35	08:17 13:43-14:51/68 15:57
7	04:54 21:48	05:39 06:19-06:37/18 21:04	06:34 19:54	07:27 18:41	07:26 13:47-15:19/92 16:33	08:18 13:44-14:51/67 15:56
8	04:55 21:47	05:41 06:19-06:38/19 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 13:44-15:19/95 16:31	08:20 13:44-14:50/66 15:56
9	04:56 21:46	05:42 06:18-06:37/19 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 13:43-15:19/96 16:29	08:21 13:46-14:49/63 15:56
10	04:57 21:45	05:44 06:18-06:37/19 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 13:41-15:18/97 16:28	08:22 13:46-14:48/62 15:55
11	04:58 21:45	05:46 06:18-06:37/19 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 13:40-15:18/98 16:26	08:23 13:47-14:47/60 15:55
12	04:59 21:44	05:48 06:18-06:36/18 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 13:40-15:19/99 16:24	08:24 13:47-14:46/59 15:55
13	05:01 21:43	05:49 06:19-06:36/17 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 13:39-15:19/100 16:22	08:26 13:48-14:46/58 15:55
14	05:02 21:42	05:51 06:48-06:57/9 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 13:39-15:18/99 16:21	08:27 13:48-14:45/57 15:55
15	05:03 21:41	05:53 06:46-06:59/13 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 13:38-15:18/100 16:19	08:27 13:49-14:45/56 15:55
16	05:04 21:39	05:55 06:45-07:01/16 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 13:38-15:17/99 16:18	08:28 13:50-14:45/55 15:55
17	05:06 21:38	05:56 06:43-07:01/18 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 13:37-15:16/99 16:16	08:29 13:50-14:44/54 15:55
18	05:07 21:37	05:58 06:42-07:02/20 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 13:37-15:16/99 16:15	08:30 13:51-14:44/53 15:55
19	05:08 21:36	06:00 06:42-07:02/20 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 13:37-15:15/98 16:13	08:31 13:52-14:44/52 15:55
20	05:10 21:34	06:02 06:41-07:02/21 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 13:37-15:14/97 16:12	08:31 13:52-14:45/53 15:56
21	05:11 21:33	06:04 06:40-07:03/23 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 13:37-15:13/96 16:11	08:32 13:53-14:45/52 15:56
22	05:13 21:32	06:05 06:41-07:04/23 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 13:37-15:12/95 16:09	08:33 13:53-14:45/52 15:57
23	05:14 21:30	06:07 06:40-07:03/23 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 13:37-15:11/94 16:08	08:33 13:54-14:47/53 15:57
24	05:16 21:29	06:09 06:40-07:03/23 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 13:38-15:10/92 16:07	08:33 13:54-14:47/53 15:58
25	05:17 21:27	06:11 06:41-07:03/22 20:25	07:06 19:10	07:01 14:59-15:04/5 16:59	08:00 13:38-15:10/92 16:06	08:34 13:54-14:47/53 15:58
26	05:19 21:26	06:12 06:41-07:01/20 20:23	07:07 19:07	07:03 14:54-15:09/15 16:57	08:02 13:39-15:08/89 16:05	08:34 13:54-14:48/54 15:59
27	05:21 21:24	06:14 06:42-07:01/19 20:21	07:09 19:05	07:05 14:51-15:11/20 16:55	08:03 13:39-15:07/88 16:04	08:34 13:54-14:49/55 16:00
28	05:22 21:22	06:16 06:44-07:00/16 20:18	07:11 19:03	07:07 14:39-15:13/34 16:53	08:05 13:39-15:04/85 16:03	08:35 13:56-14:51/55 16:01
29	05:24 21:21	06:18 06:46-06:59/13 20:16	07:13 19:00	07:09 14:33-15:14/41 16:51	08:07 13:39-15:02/83 16:02	08:35 13:55-14:52/57 16:02
30	05:25 21:19	06:20 06:47-06:55/8 20:14	07:15 18:58	07:11 14:30-15:15/45 16:49	08:08 13:40-15:01/81 16:01	08:35 13:55-14:53/58 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 14:27-15:16/49 16:46		08:35 13:56-14:55/59 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	0	544	0	209	2674	1855

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 WEA: VB 03 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 12:21-13:35/74 16:05	08:04 16:56	07:07 15:37-16:58/81 17:52	06:52 07:30-07:47/17 19:51	05:42 20:46	04:53 06:00-06:13/13 21:36 05:28-05:56/28
2	08:35 12:23-13:36/73 16:06	08:03 16:58	07:05 15:38-16:58/80 17:54	06:49 07:32-07:45/13 19:52	05:40 20:48	04:52 06:01-06:12/11 21:37 05:28-05:56/28
3	08:34 12:23-13:35/72 16:07	08:01 17:00	07:02 15:40-16:59/79 17:56	06:47 07:34-07:43/9 19:54	05:38 20:50	04:51 06:02-06:11/9 21:38 05:28-05:56/28
4	08:34 12:25-13:36/71 16:08	07:59 17:02	07:00 15:40-16:58/78 17:58	06:44 19:56	05:36 06:03-06:14/11 20:51	04:50 06:03-06:09/6 21:40 05:27-05:55/28
5	08:34 12:26-13:36/70 16:10	07:57 17:04	06:57 15:43-16:58/75 18:00	06:42 19:58	05:34 06:01-06:17/16 20:53	04:49 05:28-05:56/28 21:41
6	08:33 12:28-13:36/68 16:11	07:56 17:06	06:55 15:45-16:57/72 18:02	06:40 20:00	05:32 05:59-06:18/19 20:55	04:49 05:28-05:55/27 21:42
7	08:33 12:29-13:36/67 16:12	07:54 15:54-15:58/4 17:08	06:53 15:49-16:57/68 18:04	06:37 20:02	05:30 05:58-06:19/21 20:57	04:48 05:28-05:56/28 21:43
8	08:32 12:41-13:36/55 16:14 12:31-12:40/9	07:52 15:48-16:04/16 17:10	06:50 07:16-07:18/2 18:05 16:02-16:56/54	06:35 20:03	05:28 05:56-06:20/24 20:59	04:47 05:28-05:55/27 21:44
9	08:32 13:08-13:35/27 16:15 12:42-13:06/24	07:50 15:46-16:08/22 17:12	06:48 07:12-07:22/10 18:07 16:13-16:55/42	06:32 20:05	05:27 05:53-06:20/27 21:00	04:47 05:28-05:55/27 21:45
10	08:31 13:10-13:36/26 16:17 12:45-13:07/22	07:48 15:43-16:11/28 17:14	06:46 07:10-07:24/14 18:09 16:15-16:54/39	06:30 20:07	05:25 05:52-06:21/29 21:02	04:46 05:28-05:55/27 21:45
11	08:30 13:11-13:36/25 16:18 12:46-13:06/20	07:46 15:41-16:15/34 17:16	06:43 07:07-07:24/17 18:11 16:16-16:52/36	06:28 20:09	05:23 05:50-06:21/31 21:04	04:46 05:29-05:55/26 21:46
12	08:30 13:12-13:35/23 16:20 12:48-13:05/17	07:44 15:40-16:19/39 17:18	06:41 07:06-07:25/19 18:13 16:19-16:51/32	06:25 20:11	05:21 05:48-06:21/33 21:06	04:45 05:29-05:55/26 21:47
13	08:29 13:14-13:34/20 16:21 12:50-13:04/14	07:42 15:39-16:23/44 17:20	06:38 07:02-07:25/23 18:15 16:24-16:48/24	06:23 20:13	05:19 05:48-06:22/34 21:07	04:45 05:30-05:55/25 21:48
14	08:28 13:16-13:33/17 16:23 12:53-13:02/9	07:40 15:38-16:28/50 17:22	06:36 07:00-07:26/26 18:17 16:36-16:44/8	06:20 20:15	05:18 05:47-06:21/34 21:09	04:45 05:29-05:54/25 21:48
15	08:27 13:18-13:32/14 16:25	07:38 15:38-16:32/54 17:24	06:33 06:57-07:25/28 18:19	06:18 20:16	05:16 05:48-06:21/33 21:11	04:45 05:29-05:55/26 21:49
16	08:26 13:20-13:29/9 16:26	07:36 15:36-16:35/59 17:26	06:31 06:55-07:25/30 18:21	06:16 20:18	05:14 05:43-06:21/38 21:12	04:44 05:30-05:55/25 21:50
17	08:25 16:28 16:28	07:34 15:36-16:39/63 17:28	06:29 06:53-07:23/30 18:23	06:13 20:20	05:13 05:41-06:21/40 21:14	04:44 05:30-05:55/25 21:50
18	08:24 16:30 16:30	07:32 15:35-16:43/68 17:30	06:26 06:52-07:23/31 18:24	06:11 20:22	05:11 05:39-06:20/41 21:16	04:44 05:30-05:55/25 21:50
19	08:23 16:31 16:31	07:29 15:35-16:46/71 17:32	06:24 06:51-07:20/29 18:26	06:09 20:24	05:09 05:38-06:20/42 21:17	04:44 05:30-05:55/25 21:51
20	08:22 16:33 16:33	07:27 15:34-16:47/73 17:34	06:21 06:52-07:19/27 18:28	06:06 20:26	05:08 05:37-06:20/43 21:19	04:44 05:30-05:55/25 21:51
21	08:21 16:35 16:35	07:25 15:34-16:49/75 17:36	06:19 06:51-07:14/23 18:30	06:04 20:28	05:06 05:35-06:19/44 21:20	04:44 05:31-05:56/25 21:51
22	08:19 16:37 16:37	07:23 15:35-16:51/76 17:38	06:16 06:52-07:10/18 18:32 06:40-06:47/7	06:02 20:29	05:05 05:35-06:18/43 21:22	04:45 05:31-05:56/25 21:52
23	08:18 16:39 16:39	07:21 15:35-16:54/79 17:40	06:14 06:53-07:09/16 18:34 06:38-06:49/11	06:00 20:31	05:03 05:34-06:18/44 21:24	04:45 05:31-05:56/25 21:52
24	08:17 16:41 16:41	07:18 15:34-16:54/80 17:42	06:11 06:54-07:07/13 18:36 06:35-06:50/15	05:57 20:33	05:02 05:33-06:17/44 21:25	04:45 05:31-05:56/25 21:52
25	08:15 16:43 16:43	07:16 15:35-16:56/81 17:44	06:09 06:56-07:05/9 18:38 06:33-06:51/18	05:55 20:35	05:01 05:31-06:16/45 21:27	04:46 05:32-05:57/25 21:52
26	08:14 16:44 16:44	07:14 15:36-16:57/81 17:46	06:06 06:31-06:51/20 18:39	05:53 20:37	05:00 05:30-06:16/46 21:28	04:46 05:32-05:57/25 21:52
27	08:12 16:46 16:46	07:11 15:35-16:57/82 17:48	06:04 06:31-06:51/20 18:41	05:51 20:39	04:58 05:29-06:15/46 21:29	04:46 05:32-05:58/26 21:52
28	08:11 16:48 16:48	07:09 15:36-16:58/82 17:50	06:02 06:30-06:50/20 18:43	05:49 20:40	04:57 05:29-06:15/46 21:31	04:47 05:32-05:57/25 21:52
29	08:09 16:50 16:50		06:59 07:30-07:50/20 19:45	05:47 20:42	04:56 05:28-06:15/47 21:32	04:48 05:33-05:58/25 21:51
30	08:08 16:52 16:52		06:57 07:29-07:49/20 19:47	05:45 20:44	04:55 05:28-06:14/46 21:33	04:48 05:32-05:58/26 21:51
31	08:06 16:54 16:54		06:54 07:30-07:49/19 19:49		04:54 05:28-06:13/15 21:35 05:28-05:56/28	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	826	1261	1303	39	1010	820

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 WEA: VB 03 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 05:33-05:59/26 21:51	05:29 05:59-06:31/32 21:16	06:23 20:09	07:16 07:45-08:05/20 18:55 16:59-17:29/30	07:15 15:13-15:40/27 16:44	08:10 12:53-13:18/25 16:00 12:28-12:48/20	
2	04:50 05:33-06:00/27 21:51	05:30 06:01-06:31/30 21:14	06:25 20:07	07:18 07:45-08:04/19 18:53 16:56-17:30/34	07:17 15:15-15:36/21 16:42	08:11 12:52-13:18/26 15:59 12:27-12:49/22	
3	04:50 05:34-06:01/27 21:50	05:32 06:03-06:31/28 21:12	06:27 20:04	07:20 07:47-08:03/16 18:50 16:53-17:32/39	07:19 15:19-15:33/14 16:41	08:13 12:52-13:19/27 15:59 12:27-12:50/23	
4	04:51 05:33-06:00/27 21:50	05:34 06:04-06:30/26 21:10	06:28 20:02	07:22 07:49-08:01/12 18:48 16:50-17:32/42	07:21 16:39	08:14 12:53-13:21/28 12:17-12:24/7 15:58 12:27-12:52/25	
5	04:52 05:34-06:01/27 21:49	05:36 06:07-06:30/23 21:08	06:30 19:59	07:24 07:50-07:57/7 18:45 16:46-17:32/46	07:23 16:37	08:16 12:14-13:21/67 15:57	
6	04:53 05:34-06:02/28 21:48	05:37 06:07-06:28/21 21:06	06:32 19:57	07:26 16:32-17:33/61 18:43	07:25 16:35	08:17 12:14-13:22/68 15:57	
7	04:54 05:34-06:02/28 21:48	05:39 06:09-06:27/18 21:04	06:34 19:54	07:27 16:23-17:33/70 18:41	07:26 16:33	08:18 12:13-13:23/70 15:56	
8	04:55 06:12-06:15/3 21:47 05:35-06:03/28	05:41 06:11-06:26/15 21:02	06:36 19:52	07:29 16:19-17:33/74 18:38	07:28 16:31	08:20 12:12-13:23/71 15:56	
9	04:56 06:10-06:18/8 21:46 05:35-06:03/28	05:42 06:16-06:23/7 21:00	06:37 07:28-07:36/8 19:50	07:31 16:17-17:33/76 18:36	07:30 16:29	08:21 12:12-13:25/73 15:56	
10	04:57 06:09-06:19/10 21:45 05:35-06:03/28	05:44 20:58	06:39 07:25-07:38/13 19:47	07:33 16:15-17:33/78 18:33	07:32 16:28	08:22 12:12-13:25/73 15:55	
11	04:58 06:08-06:20/12 21:45 05:35-06:04/29	05:46 20:56	06:41 07:24-07:40/16 19:45	07:35 16:13-17:33/80 18:31	07:34 16:26	08:23 12:12-13:25/73 15:55	
12	04:59 06:07-06:21/14 21:44 05:36-06:04/28	05:48 20:54	06:43 07:22-07:40/18 19:42	07:37 16:11-17:32/81 18:29	07:36 16:24	08:24 12:11-13:26/75 15:55	
13	05:01 06:06-06:22/16 21:43 05:36-06:04/28	05:49 20:52	06:44 07:21-07:40/19 19:40	07:38 16:10-17:31/81 18:26	07:38 16:22	08:26 12:11-13:26/75 15:55	
14	05:02 05:37-06:23/46 21:42	05:51 20:50	06:46 07:20-07:41/21 19:37	07:40 16:08-17:30/82 18:24	07:40 16:21	08:27 12:11-13:27/76 15:55	
15	05:03 05:38-06:24/46 21:41	05:53 20:48	06:48 07:20-07:41/21 19:35	07:42 16:07-17:29/82 18:22	07:42 16:19	08:28 12:12-13:28/76 15:55	
16	05:04 05:39-06:25/46 21:39	05:55 20:46	06:50 07:19-07:40/21 19:32	07:44 16:07-17:28/81 18:19	07:44 16:18	08:28 12:12-13:28/76 15:55	
17	05:06 05:39-06:25/46 21:38	05:56 20:43	06:51 07:19-07:39/20 19:30	07:46 16:06-17:27/81 18:17	07:46 16:16	08:29 12:12-13:29/77 15:55	
18	05:07 05:40-06:25/45 21:37	05:58 20:41	06:53 07:44-07:52/8 19:27 07:20-07:39/19	07:48 16:06-17:25/79 18:15	07:47 16:15	08:30 12:13-13:30/77 15:55	
19	05:08 05:42-06:27/45 21:36	06:00 20:39	06:55 07:42-07:54/12 19:25 07:22-07:38/16	07:50 16:05-17:23/78 18:12	07:49 16:13	08:31 12:14-13:30/76 15:55	
20	05:10 05:43-06:27/44 21:34	06:02 20:37	06:57 07:39-07:55/16 19:22 07:23-07:35/12	07:52 16:05-17:20/75 18:10	07:51 16:12	08:31 12:13-13:30/77 15:56	
21	05:11 05:44-06:28/44 21:33	06:04 20:35	06:59 07:38-07:56/18 19:20 07:25-07:33/8	07:54 16:05-17:19/74 18:08	07:53 16:11	08:32 12:14-13:31/77 15:56	
22	05:13 05:46-06:29/43 21:32	06:05 20:32	07:00 07:37-07:56/19 19:17	07:55 16:05-17:17/72 18:06	07:55 16:09	08:33 12:14-13:31/77 15:57	
23	05:14 05:46-06:29/43 21:30	06:07 20:30	07:02 07:36-08:03/27 19:15	07:57 16:06-17:14/68 18:03	07:56 16:08	08:33 12:15-13:32/77 15:57	
24	05:16 05:48-06:31/43 21:29	06:09 20:28	07:04 07:35-08:04/29 19:12	07:59 16:06-17:12/66 18:01	07:58 16:07	08:34 12:16-13:32/76 15:58	
25	05:17 05:49-06:31/42 21:27	06:11 20:25	07:06 07:35-08:05/30 19:10	07:01 15:06-16:08/62 16:59	08:00 16:06	08:34 12:16-13:33/77 15:58	
26	05:19 05:50-06:31/41 21:26	06:12 20:23	07:07 07:35-08:06/31 19:07	07:03 15:07-16:04/57 16:57	08:02 12:59-13:08/9 16:05	08:34 12:16-13:33/77 15:59	
27	05:21 05:52-06:32/40 21:24	06:14 20:21	07:09 07:36-08:06/30 19:05	07:05 15:07-16:00/53 16:55	08:03 12:57-13:11/14 16:04	08:34 12:18-13:34/76 16:00	
28	05:22 05:57-06:31/34 21:22	06:16 20:18	07:11 07:38-08:06/28 19:03	07:07 15:08-15:56/48 16:53	08:05 12:55-13:12/17 16:03 12:32-12:41/9	08:35 12:18-13:34/76 16:01	
29	05:24 05:58-06:32/34 21:21	06:18 20:16	07:13 07:39-08:05/26 19:00	07:09 15:09-15:52/43 16:51	08:07 12:54-13:14/20 16:02 12:30-12:44/14	08:35 12:19-13:35/76 16:02	
30	05:25 05:58-06:31/33 21:19	06:20 20:14	07:15 07:41-08:05/24 18:58 17:13-17:26/13	07:11 15:10-15:48/38 16:49	08:08 12:54-13:16/22 16:01 12:29-12:46/17	08:35 12:19-13:34/75 16:02	
31	05:27 05:59-06:32/33 21:17	06:21 20:11		07:13 15:11-15:44/33 16:46		08:35 12:20-13:35/75 16:03	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	512 1170	460 200	382 523	328 2038	259 184	233 2222

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 WEA: VB 04 - Lagerwey L147

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 06:02-06:38/36 21:16	06:23 06:51-07:28/37 20:09	07:16 07:43-08:06/23 18:55	07:15 15:22-16:10/48 16:45	08:10 14:54-15:20/26 16:00	
2	04:50 21:51	05:30 06:02-06:38/36 21:14	06:25 06:52-07:26/34 20:07	07:18 07:45-08:06/21 18:53	07:17 15:19-16:08/49 16:43	08:11 14:55-15:19/24 15:59	
3	04:50 21:50	05:32 06:03-06:38/35 21:12	06:27 06:54-07:27/33 20:04	07:20 07:47-08:05/18 18:50	07:19 15:18-16:06/48 16:41	08:13 14:56-15:20/24 15:59	
4	04:51 21:50	05:34 06:51-06:58/7 21:10 06:04-06:37/33	06:28 06:56-07:28/32 20:02	07:22 07:49-08:05/16 18:48	07:21 15:17-15:57/40 16:39	08:14 14:57-15:20/23 15:58	
5	04:52 21:49	05:36 06:48-07:02/14 21:08 06:06-06:37/31	06:30 06:57-07:27/30 19:59	07:24 07:50-08:03/13 18:45	07:23 15:16-15:57/41 16:37	08:16 14:57-15:19/22 15:57	
6	04:53 21:49	05:37 06:45-07:04/19 21:06 06:07-06:36/29	06:32 06:59-07:28/29 19:57 18:59-19:06/7	07:26 07:52-08:01/9 18:43	07:25 15:15-15:56/41 16:35	08:17 14:59-15:20/21 15:57	
7	04:54 06:15-06:21/6 21:48	05:39 06:44-07:06/22 21:04 06:09-06:36/27	06:34 07:01-07:28/27 19:54 18:50-19:09/19	07:27 07:54-07:59/5 18:41	07:27 15:14-15:55/41 16:33	08:19 14:59-15:19/20 15:56	
8	04:55 06:13-06:23/10 21:47	05:41 06:43-07:08/25 21:02 06:11-06:36/25	06:36 07:32-07:41/9 18:46-19:10/24 19:52 07:03-07:28/25	07:29 18:38	07:28 15:14-15:54/40 16:31 14:56-15:07/11	08:20 15:00-15:18/18 15:56	
9	04:56 06:12-06:25/13 21:46	05:42 06:41-07:08/27 21:00 06:12-06:34/22	06:37 07:28-07:43/15 18:44-19:11/27 19:50 07:04-07:26/22	07:31 18:36	07:30 15:13-15:52/39 16:29 14:54-15:09/15	08:21 15:02-15:18/16 15:56	
10	04:57 06:11-06:26/15 21:46	05:44 06:40-07:09/29 20:58 06:14-06:33/19	06:39 07:06-07:45/39 19:47 18:43-19:12/29	07:33 17:12-17:19/7 18:33	07:32 15:13-15:52/39 16:28 14:52-15:11/19	08:22 15:03-15:18/15 15:55	
11	04:58 06:10-06:27/17 21:45	05:46 06:38-07:09/31 20:56 06:15-06:31/16	06:41 07:08-07:46/38 19:45 18:42-19:13/31	07:35 17:08-17:23/15 18:31	07:34 15:14-15:53/39 16:26 14:52-15:13/21	08:23 15:03-15:17/14 15:55	
12	04:59 06:09-06:28/19 21:44	05:48 06:38-07:10/32 20:54 06:17-06:30/13	06:43 07:09-07:46/37 19:42 18:40-19:12/32	07:37 16:58-17:25/27 18:29	07:36 14:51-15:52/61 16:24	08:25 15:04-15:17/13 15:55	
13	05:01 06:08-06:29/21 21:43	05:49 06:37-07:17/40 20:52 06:19-06:28/9	06:44 07:22-07:52/30 18:40-19:12/32 19:40 07:11-07:21/10	07:39 16:54-17:26/32 18:26	07:38 14:50-15:50/60 16:23	08:26 15:05-15:16/11 15:55	
14	05:02 06:07-06:30/23 21:42	05:51 06:36-07:20/44 20:50 06:20-06:25/5	06:46 07:21-07:54/33 18:40-19:09/29 19:37 07:13-07:19/6	07:40 16:52-17:26/34 18:24	07:40 14:49-15:48/59 16:21	08:27 15:06-15:16/10 15:55	
15	05:03 06:07-06:32/25 21:41	05:53 06:36-07:23/47 20:48	06:48 07:21-07:56/35 19:35 18:39-19:06/27	07:42 16:49-17:27/38 18:22	07:42 14:49-15:46/57 16:19	08:28 15:08-15:16/8 15:55	
16	05:04 06:07-06:33/26 21:40	05:55 06:36-07:25/49 20:46	06:50 07:20-07:56/36 19:32 18:39-19:04/25	07:44 16:48-17:27/39 18:19	07:44 14:48-15:44/56 16:18	08:28 15:09-15:16/7 15:55	
17	05:06 06:06-06:33/27 21:38	05:57 06:35-07:25/50 20:44	06:51 07:20-07:57/37 19:30 18:39-19:02/23	07:46 16:46-17:28/42 18:17	07:46 14:48-15:42/54 16:16	08:29 15:10-15:17/7 15:55	
18	05:07 06:05-06:33/28 21:37	05:58 06:35-07:27/52 20:41	06:53 07:20-07:57/37 19:27 18:39-18:59/20	07:48 16:38-17:28/50 18:15	07:47 14:48-15:41/53 16:15	08:30 15:12-15:17/5 15:55	
19	05:09 06:05-06:35/30 21:36	06:00 06:35-07:28/53 20:39	06:55 07:22-07:58/36 19:25 18:39-18:56/17	07:50 16:34-17:28/54 18:12	07:49 14:48-15:39/51 16:13	08:31 15:13-15:16/3 15:55	
20	05:10 06:04-06:35/31 21:35	06:02 06:34-07:28/54 20:37	06:57 07:23-07:57/34 19:22 18:41-18:54/13	07:52 16:31-17:28/57 18:10	07:51 14:48-15:38/50 16:12	08:32 15:14-15:15/1 15:56	
21	05:11 06:04-06:35/31 21:33	06:04 06:34-07:29/55 20:35	06:59 07:25-07:57/32 19:20 18:42-18:52/10	07:54 16:30-17:28/58 18:08	07:53 15:20-15:36/16 16:11 14:49-15:19/30	08:32 15:56	
22	05:13 06:04-06:37/33 21:32	06:05 06:35-07:30/55 20:32	07:00 07:27-08:00/33 19:17 18:46-18:49/3	07:56 16:29-17:27/58 18:06	07:55 15:22-15:35/13 16:09 14:49-15:19/30	08:33 15:57	
23	05:14 06:03-06:37/34 21:30	06:07 06:35-07:29/54 20:30	07:02 07:29-08:03/34 19:15	07:57 16:28-17:28/60 18:03	07:57 15:24-15:33/9 16:08 14:49-15:19/30	08:33 15:57	
24	05:16 06:03-06:37/34 21:29	06:09 06:37-07:30/53 20:28	07:04 07:30-08:04/34 19:12	07:59 16:27-17:27/60 18:01	07:58 15:27-15:32/5 16:07 14:50-15:20/30	08:34 15:16-15:18/2 15:58	
25	05:17 06:03-06:38/35 21:27	06:11 06:39-07:30/51 20:26	07:06 07:32-08:05/33 19:10	07:01 15:26-16:26/60 16:59	08:00 14:50-15:20/30 16:06 15:30-15:31/1	08:34 15:15-15:19/4 15:58	
26	05:19 06:02-06:37/35 21:26	06:12 06:40-07:30/50 20:23	07:07 07:34-08:06/32 19:07	07:03 15:25-16:25/60 16:57	08:02 14:51-15:20/29 16:05	08:34 15:14-15:20/6 15:59	
27	05:21 06:03-06:38/35 21:24	06:14 06:42-07:30/48 20:21	07:09 07:36-08:06/30 19:05	07:05 15:25-16:24/59 16:55	08:03 14:52-15:20/28 16:04	08:35 15:15-15:22/7 16:00	
28	05:22 06:02-06:38/36 21:23	06:16 06:44-07:30/46 20:19	07:11 07:38-08:07/29 19:03	07:07 15:24-16:22/58 16:53	08:05 14:51-15:19/28 16:03	08:35 15:15-15:23/8 16:01	
29	05:24 06:02-06:38/36 21:21	06:18 06:46-07:30/44 20:16	07:13 07:39-08:06/27 19:00	07:09 15:24-16:20/56 16:51	08:07 14:52-15:20/28 16:02	08:35 15:15-15:24/9 16:02	
30	05:25 06:02-06:38/36 21:19	06:20 06:47-07:28/41 20:14	07:15 07:41-08:06/25 18:58	07:11 15:24-16:17/53 16:49	08:08 14:53-15:20/27 16:01	08:35 15:13-15:24/11 16:02	
31	05:27 06:02-06:38/36 21:17	06:21 06:49-07:28/39 20:11		07:13 15:24-16:12/48 16:47		08:35 15:13-15:25/12 16:03	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	513 672	460 1467	382 1378	328 1130	259 1366	233 347

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 WEA: VB 05 - Lagerwey L147

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/h ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 14:07-15:29/80 16:05	08:04 15:07-15:29/22 16:56	07:07 07:32-07:46/14 17:52 17:09-17:22/13	06:52 07:31-07:52/21 19:51 07:15-07:25/10	05:42 20:46	04:53 05:24-05:49/25 21:36
2	08:35 14:08-15:29/81 16:06	08:03 15:09-15:27/18 16:58	07:05 07:29-07:46/17 17:54 17:07-17:26/19	06:49 07:33-07:50/17 19:52 07:13-07:26/13	05:40 20:48	04:52 05:23-05:48/25 21:37
3	08:34 14:08-15:29/81 16:07	08:01 15:12-15:26/14 17:00	07:02 07:27-07:46/19 17:56 17:05-17:29/24	06:47 07:35-07:48/13 19:54 07:11-07:28/17	05:38 20:50	04:51 05:22-05:48/26 21:38
4	08:34 14:09-15:31/82 16:08	07:59 15:17-15:22/5 17:02	07:00 07:24-07:45/21 17:58 17:03-17:30/27	06:44 07:39-07:43/4 19:56 07:08-07:27/19	05:36 20:51	04:50 05:21-05:47/26 21:40
5	08:34 14:09-15:32/83 16:10	07:57 17:04 17:04	07:57 18:00 17:02-17:33/31 06:55 07:19-07:42/23	06:42 07:06-07:28/22 19:58 20:53	05:34 20:53	04:49 05:21-05:48/27 21:41
6	08:33 14:10-15:33/83 16:11	07:56 17:06 17:06	07:56 18:02 17:01-17:34/33 06:53 07:17-07:41/24	06:40 07:03-07:27/24 20:00 20:55	05:32 20:55	04:49 05:20-05:47/27 21:42
7	08:33 14:10-15:33/83 16:12	07:54 17:08 17:08	07:54 18:04 17:00-17:37/37 06:50 07:15-07:38/23	06:37 07:01-07:28/27 20:02 20:57	05:30 20:57	04:48 05:20-05:47/27 21:43
8	08:32 14:10-15:33/83 16:14	07:52 17:10 17:10	07:52 18:06 16:59-17:38/39 06:48 07:12-07:36/24	06:35 07:00-07:28/28 20:04 20:59	05:28 20:59	04:47 05:19-05:46/27 21:44
9	08:32 14:11-15:33/82 16:15	07:50 17:12 17:12	07:50 18:07 16:59-17:41/42 06:46 07:10-07:36/26	06:32 06:59-07:27/28 20:05 21:00	05:27 21:00	04:47 05:19-05:46/27 21:45
10	08:31 14:12-15:34/82 16:17	07:48 17:14 17:14	07:48 18:09 16:59-17:43/44 06:43 07:07-07:34/27	06:30 07:00-07:26/26 20:07 20:52	05:25 21:02	04:46 05:18-05:46/28 21:45
11	08:31 14:13-15:34/81 16:18	07:46 17:16 17:16	07:46 18:11 16:59-17:44/45 06:41 07:05-07:33/28	06:28 07:00-07:26/26 20:09 21:04	05:23 21:04	04:46 05:18-05:46/28 21:46
12	08:30 14:13-15:35/82 16:20	07:44 17:18 17:18	07:44 18:13 16:59-17:47/48 06:38 07:02-07:30/28	06:25 07:00-07:24/24 20:11 21:06	05:21 21:06	04:45 05:18-05:46/28 21:47
13	08:29 14:14-15:35/81 16:21	07:42 17:20 17:20	07:42 18:15 16:59-17:47/48 06:36 07:00-07:25/25	06:23 07:01-07:23/22 20:13 21:07	05:19 21:07	04:45 05:18-05:46/28 21:48
14	08:28 14:15-15:35/80 16:23	07:40 17:22 17:22	07:40 18:17 17:00-17:48/48 06:33 06:57-07:23/26	06:20 07:02-07:22/20 20:15 21:09	05:18 21:09	04:45 05:17-05:45/28 21:48
15	08:27 14:16-15:35/79 16:25	07:38 17:24 17:24	07:38 18:19 17:00-17:47/47 06:31 06:55-07:22/27	06:18 07:03-07:19/16 20:16 21:11	05:16 21:11	04:45 05:17-05:45/28 21:49
16	08:26 14:16-15:34/78 16:26	07:36 17:26 17:26	07:36 18:21 17:01-17:47/46 06:29 06:52-07:19/27	06:16 07:06-07:17/11 20:18 21:12	05:14 05:42-05:44/2 21:14	04:44 05:17-05:45/28 21:50
17	08:25 14:17-15:33/76 16:28	07:34 17:28 17:28	07:34 18:23 17:02-17:46/44 06:26 06:50-07:16/26	06:13 20:20 06:11 05:11	05:13 05:41-05:46/5 21:14	04:44 05:17-05:45/28 21:50
18	08:24 14:19-15:33/74 16:30	07:32 17:30 17:30	07:32 18:24 17:04-17:46/42 06:24 06:47-07:15/28	06:09 20:22 06:09 05:09	05:11 05:39-05:46/7 21:16	04:44 05:17-05:45/28 21:50
19	08:23 14:19-15:32/73 16:31	07:29 17:32 17:32	07:29 18:26 17:07-17:44/37 06:21 06:45-07:15/30	06:09 20:24 06:07 05:08	05:09 05:38-05:47/9 21:17	04:44 05:17-05:45/28 21:51
20	08:22 14:21-15:32/71 16:33	07:27 17:34 17:34	07:27 18:28 17:19-17:43/24 06:19 06:42-07:14/32	06:07 20:26 06:04 05:06	05:08 05:37-05:48/11 21:19	04:44 05:17-05:45/28 21:51
21	08:21 14:23-15:33/70 16:35	07:25 17:36 17:36	07:25 18:30 17:20-17:41/21 06:16 06:40-07:14/34	06:04 20:28 06:02 05:05	05:06 05:35-05:48/13 21:21	04:45 05:18-05:46/28 21:51
22	08:19 14:25-15:33/68 16:37	07:23 17:38 17:38	07:23 18:32 17:23-17:38/15 06:14 06:38-07:14/36	06:02 20:29 06:00 20:31	05:05 05:34-05:48/14 21:22	04:45 05:18-05:46/28 21:52
23	08:18 14:28-15:33/65 16:39	07:21 17:40 17:40	07:21 18:34 06:11 06:35-07:12/37	06:00 20:31 05:58 20:33	05:04 05:33-05:49/16 21:24	04:45 05:18-05:46/28 21:52
24	08:17 14:40-15:33/53 16:41	07:18 17:42 17:42	07:18 18:36 06:09 06:33-07:11/38	05:58 20:33 05:55 20:35	05:02 05:32-05:49/17 21:25	04:45 05:18-05:46/28 21:52
25	08:15 14:42-15:34/52 16:43	07:16 17:44 17:44	07:16 18:38 06:06 06:30-07:09/39	05:55 20:35 05:53 20:37	05:01 05:30-05:49/19 21:27	04:46 05:19-05:47/28 21:52
26	08:14 14:42-15:33/51 16:44	07:14 17:46 17:46	07:14 18:39 06:04 06:30-07:07/37	05:53 20:37 05:51 20:39	05:00 05:29-05:49/20 21:28	04:46 05:19-05:47/28 21:52
27	08:12 14:43-15:33/50 16:46	07:12 17:48 17:48	07:12 18:41 06:02 06:30-07:04/34	05:51 20:39 05:49 20:40	04:58 05:28-05:49/21 21:29	04:46 05:20-05:48/28 21:52
28	08:11 14:46-15:33/47 16:48	07:09 17:50 17:50	07:09 18:43 06:59 07:57-07:59/2	05:49 20:40 05:47 20:42	04:57 05:27-05:49/22 21:31	04:47 05:20-05:48/28 21:52
29	08:09 14:47-15:32/45 16:50		08:09 19:45 07:30-07:56/26 06:57 07:30-07:55/25	05:47 20:42 05:45 20:44	05:26 05:49/23 21:32	04:48 05:21-05:49/28 21:52
30	08:08 15:05-15:31/26 16:52		08:08 19:47 07:20-07:21/1 06:54 07:31-07:54/23	05:45 20:44 05:44 21:34	05:25 05:48/23 21:34	04:48 05:21-05:49/28 21:51
31	08:06 15:06-15:30/24 16:54	14:53-15:01/8	19:49 07:18-07:24/6		04:54 05:24-05:49/25 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	2168	89	1629	388	247	825

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 WEA: VB 05 - Lagerwey L147

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 05:22-05:50/28 21:51	05:29 21:16	06:23 06:59-07:25/26 20:09	07:16 07:43-08:11/28 18:55 17:38-18:27/49	07:15 16:44	08:10 13:55-15:17/82 16:00
2	04:50 05:23-05:51/28 21:51	05:30 21:14	06:25 06:58-07:24/26 20:07	07:18 07:45-08:13/28 18:53 17:38-18:24/46	07:17 16:43	08:11 13:54-15:16/82 15:59
3	04:50 05:24-05:52/28 21:50	05:32 21:12	06:27 06:57-07:25/28 20:04	07:20 07:47-08:14/27 18:50 17:37-18:22/45	07:19 16:41	08:13 13:55-15:17/82 15:59
4	04:51 05:24-05:51/27 21:50	05:34 21:10	06:28 06:57-07:25/28 20:02	07:22 07:49-08:14/25 18:48 17:36-18:19/43	07:21 16:39	08:14 13:55-15:18/83 15:58
5	04:52 05:25-05:52/27 21:49	05:36 21:08	06:30 06:57-07:24/27 19:59	07:24 07:50-08:13/23 18:45 17:36-18:16/40	07:23 16:37	08:16 13:55-15:18/83 15:57
6	04:53 05:26-05:53/27 21:48	05:37 21:06	06:32 06:59-07:24/25 19:57	07:26 07:52-08:16/24 18:43 17:36-18:14/38	07:25 16:35	08:17 13:56-15:19/83 15:57
7	04:54 05:27-05:54/27 21:48	05:39 21:04	06:34 07:01-07:23/22 19:54	07:27 07:54-08:18/24 18:41 17:37-18:12/35	07:26 14:46-14:52/6 16:33	08:19 13:56-15:19/83 15:56
8	04:55 05:28-05:55/27 21:47	05:41 21:02	06:36 07:35-07:36/1 19:52 07:03-07:23/20	07:29 07:56-08:19/23 18:38 17:37-18:09/32	07:28 14:42-14:56/14 16:31	08:20 13:56-15:18/82 15:56
9	04:56 05:29-05:55/26 21:46	05:42 21:00	06:37 07:29-07:41/12 19:50 07:04-07:21/17	07:31 07:58-08:20/22 18:36 17:38-18:07/29	07:30 14:40-14:58/18 16:29	08:21 13:57-15:18/81 15:56
10	04:57 05:30-05:56/26 21:46	05:44 20:58	06:39 07:26-07:43/17 19:47 07:06-07:20/14	07:33 08:00-08:20/20 18:33 17:39-18:04/25	07:32 14:38-15:00/22 16:28	08:22 13:57-15:18/81 15:55
11	04:58 05:31-05:56/25 21:45	05:46 20:56	06:41 07:25-07:45/20 19:45 07:08-07:18/10	07:35 08:02-08:20/18 18:31 17:40-18:02/22	07:34 14:38-15:02/24 16:26 14:25-14:33/8	08:23 13:57-15:17/80 15:55
12	04:59 05:32-05:57/25 21:44	05:48 20:54	06:43 07:22-07:45/23 19:42 07:09-07:16/7	07:37 08:04-08:20/16 18:29 17:42-17:58/16	07:36 14:21-15:03/42 16:24	08:25 13:57-15:17/80 15:55
13	05:01 05:33-05:57/24 21:43	05:49 20:52	06:44 07:21-07:46/25 19:40 07:11-07:13/2	07:38 08:06-08:19/13 18:26 17:45-17:54/9	07:38 14:19-15:04/45 16:23	08:26 13:57-15:16/79 15:55
14	05:02 05:34-05:57/23 21:42	05:51 20:50	06:46 07:21-07:46/25 19:37	07:40 08:08-08:19/11 18:24	07:40 14:18-15:05/47 16:21	08:27 13:58-15:16/78 15:55
15	05:03 05:36-05:58/22 21:41	05:53 20:48	06:48 07:20-07:54/34 19:35	07:42 08:10-08:18/8 18:22	07:42 14:16-15:05/49 16:19	08:28 13:58-15:16/78 15:55
16	05:04 05:37-05:58/21 21:39	05:55 20:46	06:50 07:19-07:55/36 19:32	07:44 08:12-08:17/5 18:19	07:44 14:15-15:06/51 16:18	08:28 13:59-15:16/77 15:55
17	05:06 05:38-05:58/20 21:38	05:56 20:44	06:51 07:19-07:57/38 19:30	07:46 08:14-08:15/1 18:17	07:46 14:15-15:07/52 16:16	08:29 14:00-15:17/77 15:55
18	05:07 05:39-05:58/19 21:37	05:58 20:41	06:53 07:20-07:58/38 19:27	07:48 07:47-07:58/26 18:15	07:47 14:14-15:07/53 16:15	08:30 14:00-15:17/77 15:55
19	05:09 05:41-05:59/18 21:36	06:00 20:39	06:55 07:22-07:59/37 19:25	07:50 07:49-07:50/24 18:12	07:49 14:02-15:07/65 16:13	08:31 14:01-15:18/77 15:55
20	05:10 05:42-05:59/17 21:34	06:02 20:37	06:57 07:23-07:59/36 19:22	07:52 07:52-07:52/24 18:10	07:51 14:00-15:08/68 16:12	08:31 14:01-15:17/76 15:56
21	05:11 05:43-05:58/15 21:33	06:04 20:35	06:59 07:25-07:59/34 19:20 18:10-18:23/13	07:54 07:54-07:54/24 18:08	07:53 13:58-15:08/70 16:11	08:32 14:02-15:18/76 15:56
22	05:13 05:45-05:59/14 21:32	06:05 20:32	07:00 07:27-08:00/33 19:17 18:06-18:26/20	07:55 07:55-07:55/24 18:06	07:55 13:57-15:08/71 16:09	08:33 14:02-15:18/76 15:57
23	05:14 05:46-05:58/12 21:30	06:07 20:30	07:02 07:29-08:00/31 19:15 18:03-18:26/23	07:57 07:57-07:57/24 18:03	07:57 13:57-15:09/72 16:08	08:33 14:03-15:19/76 15:57
24	05:16 05:48-05:58/10 21:29	06:09 20:28	07:04 07:30-07:59/29 19:12 17:53-18:28/35	07:59 07:59-07:59/24 18:01	07:58 13:56-15:10/74 16:07	08:34 14:03-15:19/76 15:58
25	05:17 05:49-05:57/8 21:27	06:11 20:25	07:06 07:32-07:58/26 19:10 17:48-18:28/40	07:01 07:01-07:01/24 16:59	08:00 13:56-15:11/75 16:06	08:34 14:03-15:20/77 15:58
26	05:19 05:50-05:56/6 21:26	06:12 20:23	07:07 07:34-08:01/27 19:07 17:45-18:29/44	07:03 07:03-07:03/24 16:57	08:02 13:55-15:13/78 16:05	08:34 14:03-15:20/77 15:59
27	05:21 05:52-05:56/4 21:24	06:14 07:07-07:19/12 20:21	07:09 07:36-08:03/27 19:05 17:44-18:29/45	07:05 07:05-07:05/24 16:55	08:03 13:55-15:14/79 16:04	08:34 14:05-15:22/77 16:00
28	05:22 05:53-05:54/1 21:23	06:16 07:05-07:21/16 20:18	07:11 07:38-08:04/26 19:03 17:41-18:28/47	07:07 07:07-07:07/24 16:53	08:05 13:54-15:14/80 16:03	08:35 14:05-15:23/78 16:01
29	05:24 21:21	06:18 07:03-07:23/20 20:16	07:13 07:39-08:04/25 19:00 17:40-18:28/48	07:09 07:09-07:09/24 16:51	08:07 13:54-15:15/81 16:02	08:35 14:06-15:24/78 16:02
30	05:25 21:19	06:20 07:01-07:23/22 20:14	07:15 07:41-08:09/28 18:58 17:39-18:27/48	07:11 07:11-07:11/24 16:49	08:08 13:55-15:16/81 16:01	08:35 14:05-15:24/79 16:02
31	05:27 21:17	06:21 07:00-07:24/24 20:11		07:13 07:13-07:13/24 16:47		08:35 14:06-15:25/79 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	555	94	1243	745	1325	2450

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 WEA: VB 06 - Lagerwey L147

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 05:22-06:10/48	05:29 05:59-06:39/40	06:23 06:51-07:17/26	07:16	07:15 07:44-08:08/24	08:10
	21:51 20:31-21:15/44	21:16	20:09	18:55	16:45 15:33-16:05/32	16:00
2	04:50 05:23-06:11/48	05:30 06:01-06:40/39	06:25 06:52-07:14/22	07:18	07:17 07:47-08:09/22	08:11
	21:51 20:31-21:15/44	21:14	20:07	18:53	16:43 15:29-16:05/36	15:59
3	04:50 05:24-06:12/48	05:32 06:03-06:40/37	06:27 06:54-07:13/19	07:20	07:19 07:49-08:09/20	08:13
	21:50 20:31-21:14/43	21:12	20:04	18:50	16:41 15:26-16:05/39	15:59
4	04:51 05:24-06:11/47	05:34 06:04-06:44/40	06:28 06:56-07:10/14	07:22	07:21 07:51-08:09/18	08:14
	21:50 20:31-21:14/43	21:10	20:02	18:48	16:39 15:21-16:06/45	15:58
5	04:52 05:25-06:12/47	05:36 06:06-06:48/42	06:30 06:59-07:05/6	07:24	07:23 07:53-08:09/16	08:16
	21:49 20:31-21:13/42	21:08	19:59	18:45	16:37 15:17-16:05/48	15:57
6	04:53 05:26-06:13/47	05:37 06:07-06:49/42	06:32	07:26	07:25 07:55-08:09/14	08:17
	21:48 20:31-21:13/42	21:06	19:57	18:43	16:35 15:15-16:03/48	15:57
7	04:54 05:28-06:15/47	05:39 06:09-06:51/42	06:34	07:27	07:26 07:57-08:09/12	08:18
	21:48 20:31-21:12/41	21:04	19:54	18:41	16:33 15:14-16:01/47	15:56
8	04:55 05:28-06:17/49	05:41 07:00-07:13/13	06:36	07:29	07:28 07:59-08:08/9	08:20
	21:47 20:31-21:12/41	21:02 06:11-06:52/41	19:52	18:38	16:31 15:13-15:59/46	15:56
9	04:56 05:29-06:18/49	05:42 06:57-07:14/17	06:37	07:31 08:20-08:32/12	07:30 08:01-08:08/7	08:21
	21:46 20:31-21:11/40	21:00 06:12-06:53/41	19:50	18:36	16:29 15:12-15:57/45	15:56
10	04:57 05:30-06:20/50	05:44 06:55-07:17/22	06:39	07:33 08:18-08:34/16	07:32 08:04-08:08/4	08:22
	21:45 20:31-21:11/40	20:58 06:14-06:53/39	19:47	18:33	16:28 15:11-15:55/44	15:55
11	04:58 05:31-06:21/50	05:46 06:16-07:17/61	06:41	07:35 08:16-08:35/19	07:34 08:06-08:07/1	08:23
	21:45 20:31-21:10/39	20:56	19:45	18:31	16:26 15:11-15:53/42	15:55
12	04:59 05:32-06:22/50	05:48 06:17-07:19/62	06:43	07:37 08:15-08:36/21	07:36 15:11-15:52/41	08:24
	21:44 20:31-21:09/38	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55
13	05:01 05:33-06:23/50	05:49 06:19-07:20/61	06:44	07:38 08:14-08:37/23	07:38 15:11-15:50/39	08:26
	21:43 20:31-21:08/37	20:52	19:40	18:26	16:23	15:55
14	05:02 05:34-06:25/51	05:51 06:20-07:20/60	06:46	07:40 08:13-08:37/24	07:40 15:11-15:48/37	08:27
	21:42 20:31-21:07/36	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55
15	05:03 05:36-06:27/51	05:53 06:22-07:21/59	06:48	07:42 08:12-08:37/25	07:42 15:11-15:46/35	08:28
	21:41 20:31-21:06/35	20:48	19:35	18:22	16:19	15:55
16	05:04 05:37-06:27/50	05:55 06:24-07:22/58	06:50	07:44 08:12-08:37/25	07:44 15:12-15:44/32	08:28
	21:39 20:31-21:05/34	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55
17	05:06 05:38-06:29/51	05:57 06:25-07:22/57	06:51	07:46 08:14-08:37/23	07:46 15:12-15:43/31	08:29
	21:38 20:31-21:04/33	20:44	19:30	18:17	16:16	15:55
18	05:07 05:39-06:30/51	05:58 06:27-07:22/55	06:53	07:48 08:16-08:38/22	07:47 15:12-15:41/29	08:30
	21:37 20:31-21:03/32	20:41	19:27	18:15 08:43-08:47/4	16:15	15:55
19	05:09 05:41-06:32/51	06:00 06:29-07:23/54	06:55	07:50 08:18-08:51/33	07:49 15:13-15:39/26	08:31
	21:36 20:32-21:02/30	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55
20	05:10 05:42-06:33/51	06:02 06:30-07:22/52	06:57	07:52 08:20-08:53/33	07:51 15:13-15:38/25	08:31
	21:34 20:32-21:01/29	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56
21	05:11 05:43-06:34/51	06:04 06:32-07:22/50	06:59	07:54 08:22-08:54/32	07:53 15:14-15:36/22	08:32
	21:33 20:32-20:59/27	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13 05:45-06:35/50	06:05 06:34-07:23/49	07:00	07:55 08:24-08:55/31	07:55 15:15-15:35/20	08:33
	21:32 20:33-20:59/26	20:32	19:17	18:06	16:09	15:57
23	05:14 05:46-06:36/50	06:07 06:35-07:22/47	07:02	07:57 08:26-08:55/29	07:57 15:16-15:33/17	08:33
	21:30 20:33-20:57/24	20:30	19:15	18:03	16:08	15:57
24	05:16 05:48-06:37/49	06:09 06:37-07:22/45	07:04	07:59 08:28-09:02/34	07:58 15:17-15:32/15	08:34
	21:29 20:33-20:55/22	20:28	19:12	18:01	16:07	15:58
25	05:17 05:49-06:37/48	06:11 06:39-07:22/43	07:06	07:01 07:30-08:04/34	08:00 15:19-15:31/12	08:34
	21:27 20:34-20:55/21	20:25	19:10	16:59	16:06	15:58
26	05:19 05:50-06:37/47	06:12 06:41-07:21/40	07:07	07:03 07:32-08:06/34	08:02 15:20-15:30/10	08:34
	21:26 20:34-20:53/19	20:23	19:07	16:57	16:05	15:59
27	05:21 05:52-06:38/46	06:14 06:42-07:21/39	07:09	07:05 07:34-08:07/33	08:03 15:23-15:29/6	08:34
	21:24 20:36-20:52/16	20:21	19:05	16:55 15:50-16:00/10	16:04	16:00
28	05:22 05:53-06:38/45	06:16 06:44-07:21/37	07:11	07:07 07:36-08:07/31	08:05 15:25-15:27/2	08:35
	21:22 20:36-20:50/14	20:18	19:03	16:53 15:46-16:02/16	16:03	16:01
29	05:24 05:55-06:39/44	06:18 06:46-07:20/34	07:13	07:09 07:38-08:08/30	08:07	08:35
	21:21 20:38-20:49/11	20:16	19:00	16:51 15:41-16:03/22	16:02	16:02
30	05:25 05:56-06:38/42	06:20 06:47-07:19/32	07:15	07:11 07:40-08:08/28	08:08	08:35
	21:19 20:40-20:47/7	20:14	18:58	16:49 15:38-16:04/26	16:01	16:02
31	05:27 05:58-06:39/41	06:21 06:49-07:18/29		07:13 07:42-08:08/26		08:35
	21:17	20:11		16:47 15:36-16:05/29		16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	2449	1479	87	725	1018	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 WEA: VB 07 - ENERCON E-138 EP3 E2

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	Marz	April	Mai	Juni
1	08:35 15:07-15:27/20 16:05 14:43-15:04/21	08:04 15:36-16:11/35 16:56	07:07 07:32-08:15/43 17:52 17:15-17:24/9	06:52 07:21-07:59/38 19:51	05:42 20:46	04:53 05:24-05:33/9 21:36
2	08:35 15:08-15:28/20 16:06 14:44-15:05/21	08:03 15:37-16:11/34 16:58	07:05 07:30-08:12/42 17:54 17:14-17:27/13	06:49 07:21-08:00/39 19:52	05:40 20:48	04:52 05:23-05:34/11 21:37
3	08:34 15:08-15:29/21 16:07 14:44-15:04/20	08:01 15:39-16:11/32 17:00	07:02 07:30-08:10/40 17:56 17:13-17:29/16	06:47 07:21-08:00/39 19:54	05:38 20:50	04:51 05:22-05:35/13 21:38
4	08:34 15:08-15:30/22 16:08 14:46-15:05/19	07:59 15:40-16:11/31 17:02	07:00 07:30-08:07/37 17:58 17:11-17:30/19	06:44 07:20-07:59/39 19:56	05:36 20:51	04:50 05:21-05:35/14 21:40
5	08:34 15:08-15:31/23 16:10 14:46-15:05/19	07:57 15:43-16:10/27 17:04	06:58 07:30-08:07/37 17:11-17:33/22 18:00 07:22-07:28/6	06:42 07:20-07:59/39 19:58	05:34 20:53	04:49 05:21-05:36/15 21:41
6	08:33 15:09-15:32/23 16:11 14:47-15:05/18	07:56 15:52-16:09/17 17:06	06:55 07:19-08:07/48 18:02 17:10-17:34/24	06:40 07:19-07:58/39 20:00	05:32 20:55	04:49 05:20-05:36/16 21:42
7	08:33 15:09-15:33/24 16:12 14:48-15:05/17	07:54 15:54-16:08/14 17:08	06:53 07:17-08:07/50 18:04 17:10-17:37/27	06:37 07:20-07:58/38 20:02	05:30 20:57	04:48 05:20-05:37/17 21:43
8	08:32 15:09-15:34/25 16:14 14:48-15:05/17	07:52 15:56-16:06/10 17:10	06:50 07:15-08:08/53 18:06 17:10-17:38/28	06:35 07:20-07:57/37 20:04	05:28 20:59	04:47 05:19-05:37/18 21:44
9	08:32 15:09-15:34/25 16:15 14:49-15:04/15	07:50 17:12	06:48 07:12-08:07/55 18:07 17:11-17:41/30	06:32 07:20-07:56/36 20:05	05:27 21:00	04:47 05:19-05:38/19 21:45
10	08:31 15:10-15:36/26 16:17 14:51-15:05/14	07:48 17:14	06:46 07:10-08:07/57 18:09 17:12-17:42/30	06:30 07:20-07:55/35 20:07	05:25 21:02	04:46 05:18-05:38/20 21:45
11	08:31 15:11-15:37/26 16:18 14:53-15:04/11	07:46 08:12-08:17/5 17:16	06:43 07:07-08:06/59 18:11 17:12-17:41/29	06:28 07:21-07:54/33 20:09	05:23 21:04	04:46 05:18-05:39/21 21:46
12	08:30 15:11-15:37/26 16:20 14:54-15:03/9	07:44 08:10-08:19/9 17:18	06:41 07:05-08:05/60 18:13 17:14-17:40/26	06:25 07:21-07:52/31 20:11	05:21 21:06	04:46 05:18-05:39/21 21:47
13	08:29 15:39-15:45/6 14:58-15:01/3 16:21 15:12-15:38/26	07:42 08:08-08:21/13 17:20	06:38 07:02-08:04/62 18:15 17:18-17:39/21	06:23 07:22-07:51/29 20:13	05:19 21:07	04:45 05:18-05:40/22 21:48
14	08:28 15:12-15:47/35 16:23	07:40 08:06-08:22/16 17:22	06:36 07:01-08:03/62 18:17 17:24-17:38/14	06:20 07:24-07:50/26 20:15	05:18 21:09	04:45 05:17-05:39/22 21:48
15	08:27 15:13-15:49/36 16:25	07:38 08:04-08:23/19 17:24	06:33 07:00-08:01/61 18:19 17:25-17:35/10	06:18 07:25-07:47/22 20:17	05:16 21:11	04:45 05:17-05:40/23 21:49
16	08:26 15:13-15:50/37 16:26	07:36 08:02-08:24/22 17:26	06:31 07:00-08:00/60 18:21	06:16 07:27-07:44/17 20:18	05:14 21:12	04:44 05:17-05:40/23 21:50
17	08:25 15:14-15:52/38 16:28	07:34 07:59-08:23/24 17:28	06:29 06:59-07:58/59 18:23	06:13 07:31-07:40/9 20:20	05:13 21:14	04:44 05:17-05:41/24 21:50
18	08:24 15:15-15:53/38 16:30	07:32 07:57-08:24/27 17:30	06:26 07:00-07:56/56 18:25	06:11 05:11 20:22	05:11 21:16	04:44 05:17-05:41/24 21:51
19	08:23 15:55-15:56/1 16:31 15:15-15:53/38	07:29 07:55-08:24/29 17:32	06:24 07:00-07:53/53 18:26	06:09 05:09 20:24	05:09 21:17	04:44 05:17-05:41/24 21:51
20	08:22 15:16-15:59/43 16:33	07:27 07:53-08:24/31 17:34	06:21 07:01-07:49/48 18:28	06:07 05:08 20:26	05:08 21:19	04:44 05:17-05:41/24 21:51
21	08:21 15:17-16:01/44 16:35	07:25 07:50-08:22/32 17:36	06:19 07:03-07:39/36 18:30	06:04 05:06 20:28	05:06 21:21	04:45 05:18-05:42/24 21:51
22	08:19 15:17-16:03/46 16:37	07:23 07:48-08:22/34 17:38	06:16 07:04-07:39/35 18:32	06:02 05:05 20:29	05:05 21:22	04:45 05:18-05:42/24 21:52
23	08:18 15:18-16:05/47 16:39	07:21 07:46-08:21/35 17:40	06:14 07:05-07:38/33 18:34 06:40-06:48/8	06:00 05:04 20:31	05:04 21:24	04:45 05:18-05:42/24 21:52
24	08:17 15:18-16:07/49 16:41	07:18 07:43-08:19/36 17:42	06:11 07:05-07:36/31 18:36 06:35-06:52/17	05:58 05:02 20:33	05:02 21:25	04:45 05:18-05:42/24 21:52
25	08:15 15:19-16:09/50 16:43	07:16 07:41-08:19/38 17:44	06:09 07:06-07:35/29 18:38 06:33-06:55/22	05:55 05:01 20:35	05:01 21:27	04:46 05:19-05:43/24 21:52
26	08:14 15:20-16:09/49 16:44	07:14 07:39-08:18/39 17:46	06:06 07:07-07:33/26 18:39 06:30-06:56/26	05:53 05:00 20:37	05:00 21:28	04:46 05:19-05:42/23 21:52
27	08:12 15:20-16:09/49 16:46	07:12 07:36-08:17/41 17:48	06:04 07:09-07:31/22 18:41 06:28-06:57/29	05:51 04:58 20:39	04:58 21:29	04:46 05:20-05:43/23 21:52
28	08:11 15:22-16:11/49 16:48	07:09 07:34-08:16/42 17:50 17:19-17:23/4	06:02 07:11-07:28/17 18:43 06:26-06:58/32	05:49 04:57 20:41	04:57 21:31	04:47 05:20-05:43/23 21:52
29	08:09 15:24-16:11/47 16:50		06:59 08:15-08:24/9 19:45 07:25-07:59/34	05:47 04:56 05:26-05:27/1 20:42	04:56 05:26-05:27/1 21:32	04:48 05:21-05:43/22 21:52
30	08:08 15:26-16:11/45 16:52		06:57 07:23-07:59/36 19:47	05:45 04:55 05:25-05:30/5 20:44	04:55 05:25-05:30/5 21:34	04:48 05:21-05:43/22 21:51
31	08:06 15:35-16:11/36 16:54 15:29-15:33/4		06:54 07:23-08:00/37 19:49		04:54 05:25-05:32/7 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	1298	696	1845	546	13	613

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 WEA: VB 10 - ENERCON E-141 EP4

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:49	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:26 20:04	07:20 18:50	07:18 16:40	08:13 15:58
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:39	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:20 16:38	08:14 15:58
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:40	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:01	06:39 20:00	05:32 20:55	04:49 21:41	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:03	06:37 20:01	05:30 20:57	04:48 21:42	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:33	08:18 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:58	04:47 21:43	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:44	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:45 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:27	08:22 15:55
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 19:44	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:54
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:05	04:45 21:47	04:59 21:43	05:48 20:54	06:42 19:42	07:36 18:28	07:36 16:24	08:24 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:47	05:00 21:42	05:49 20:52	06:44 19:39	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:14	05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:41	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	04:45 21:49	05:03 21:40	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	07:42 16:19	08:27 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:49	05:04 21:39	05:55 20:45	06:49 19:32	07:44 18:19	07:43 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:33 17:28	06:28 18:22	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:15	04:44 21:50	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:23 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:51 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:20 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 20:34	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:51	05:13 21:31	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:05	07:55 16:09	08:32 15:56
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:23	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	08:16 16:40	07:18 17:42	06:11 18:35	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	07:05 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:25	06:12 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	08:01 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:38	04:58 21:29	04:46 21:52	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:51	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:46 20:42	04:56 21:32	04:47 21:51	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:50	08:06 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52		06:56 19:47	05:44 20:44	04:55 21:33	04:51 21:51	05:25 21:19	06:19 20:14	07:14 18:57	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 19:48		04:54 21:35		05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 WEA: VB 11 - ENERCON E-141 EP4

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:34 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:34 16:06	08:02 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:49	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:26 20:04	07:20 18:50	07:18 16:40	08:13 15:58
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:39	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:20 16:38	08:14 15:58
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:40	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:01	06:39 20:00	05:32 20:55	04:49 21:41	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:53 17:08	06:53 18:03	06:37 20:01	05:30 20:57	04:48 21:42	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:33	08:18 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:58	04:47 21:43	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:44	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:45 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:27	08:22 15:55
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 19:44	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:54
12	08:29 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:05	04:45 21:47	04:59 21:43	05:48 20:54	06:42 19:42	07:36 18:28	07:36 16:24	08:24 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:47	05:00 21:42	05:49 20:52	06:44 19:39	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:14	05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:41	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:10	04:44 21:49	05:03 21:40	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	07:42 16:19	08:27 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:49	05:04 21:39	05:55 20:45	06:49 19:32	07:44 18:19	07:43 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:33 17:28	06:28 18:22	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:15	04:44 21:50	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:14	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:23 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:25	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:51 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:20 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 20:34	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:51	05:13 21:31	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:05	07:54 16:09	08:32 15:56
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:23	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	08:16 16:40	07:18 17:42	06:11 18:35	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	07:05 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:25	06:12 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	08:01 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:38	04:58 21:29	04:46 21:52	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:51	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:46 20:42	04:56 21:32	04:47 21:51	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:50	08:06 16:02	08:34 16:01
30	08:07 16:52		06:56 19:47	05:44 20:44	04:55 21:33	04:51 21:51	05:25 21:19	06:19 20:14	07:14 18:57	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 19:48		04:54 21:35		05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 WEA: VB 23 - SG 170-6.0

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 20:09-20:30/21 21:16	06:23 20:09	07:17 17:43-18:06/23 18:55 18:13-18:27/14	07:15 15:46-16:13/27 16:45	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 20:08-20:30/22 21:14	06:25 20:07	07:18 17:42-18:07/25 18:53 18:13-18:24/11	07:17 15:48-16:12/24 16:43	08:12 16:00
3	04:51 21:50	05:32 20:07-20:31/24 21:12	06:27 20:04	07:20 17:41-18:07/26 18:50 18:14-18:22/8	07:19 15:49-16:09/20 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 20:06-20:31/25 21:10	06:29 20:02	07:22 17:40-18:07/27 18:48 18:15-18:20/5	07:21 15:50-16:07/17 16:39	08:15 15:58
5	04:52 21:49	05:36 20:06-20:31/25 21:08	06:30 20:00	07:24 17:39-18:06/27 18:46	07:23 15:51-16:05/14 16:37	08:16 15:58
6	04:53 21:49	05:37 20:05-20:31/26 21:06	06:32 19:57	07:26 17:38-18:06/28 18:43	07:25 15:53-16:03/10 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 20:06-20:31/25 21:05	06:34 19:55	07:28 17:36-18:05/29 18:41	07:27 16:33	08:19 15:57
8	04:55 21:47	05:41 20:06-20:31/25 21:03	06:36 19:52	07:29 17:33-18:05/32 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:47	05:43 20:05-20:30/25 21:01	06:37 19:50	07:31 17:25-18:04/39 18:36	07:31 16:30	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:05-20:28/23 20:59	06:39 19:47	07:33 17:20-18:03/43 18:34	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:06-20:27/21 20:56	06:41 19:45	07:35 17:17-18:01/44 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55
12	05:00 21:44	05:48 20:05-20:24/19 20:54	06:43 19:42	07:37 17:15-17:59/44 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:05-20:22/17 20:52	06:45 19:40	07:39 17:13-17:57/44 18:26	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:05-20:20/15 20:50	06:46 19:37	07:41 17:12-17:55/43 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:06-20:18/12 20:48	06:48 19:35	07:42 17:09-17:53/44 18:22	07:42 16:20	08:28 15:55
16	05:05 21:40	05:55 20:07-20:16/9 20:46	06:50 19:32	07:44 17:08-17:50/42 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:07-20:14/7 20:44	06:52 18:39-18:48/9 19:30	07:46 17:03-17:48/45 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:10-20:12/2 20:42	06:53 18:37-18:50/13 19:28	07:48 17:00-17:45/45 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 18:35-18:51/16 19:25	07:50 16:58-17:43/45 18:13	07:49 16:14	08:31 15:56
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 18:33-18:51/18 19:23	07:52 16:56-17:41/45 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56
21	05:12 21:33	06:04 20:35	06:59 18:33-18:51/18 19:20	07:54 16:53-17:38/45 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:06 20:33	07:01 18:32-18:49/17 19:18	07:56 16:51-17:36/45 18:06	07:55 16:10	08:33 15:57
23	05:15 21:30	06:07 20:30	07:02 18:32-18:47/15 19:15	07:58 16:49-17:34/45 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 18:20-18:28/8 19:13	08:00 16:48-17:31/43 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 18:18-18:31/13 19:10	07:01 15:47-16:29/42 16:59	08:00 16:06	08:34 15:59
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 18:16-18:39/23 19:08	07:03 15:47-16:27/40 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 17:53-18:01/8 19:05	07:05 15:46-16:24/38 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00
28	05:22 20:16-20:23/7 21:23	06:16 20:19	07:11 17:49-18:04/15 19:03	07:07 15:46-16:22/36 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 20:13-20:26/13 21:21	06:18 20:16	07:13 17:46-18:04/18 19:00	07:09 15:46-16:20/34 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:26 20:10-20:27/17 21:19	06:20 20:14	07:15 17:44-18:06/22 18:58	07:11 15:46-16:17/31 16:49	08:08 16:01	08:35 16:03
31	05:27 20:10-20:29/19 21:18	06:22 20:12		07:13 15:46-16:15/29 16:47		08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	56	343	311	1206	112	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 WEA: VB 28 - Nordex N149/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:10-19:23/13	05:43 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:45	08:10 16:00
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:50 19:10-19:26/16	05:41 20:48	04:52 21:37	04:50 21:51	05:31 21:14	06:25 20:07	19:09-19:18/9	07:18 18:53	08:12 16:43
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:09-19:28/19	05:39 20:50	04:51 21:39	04:51 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	19:07-19:20/13	07:20 18:50	08:13 16:41
4	08:34 16:09	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:08-19:27/19	05:37 20:52	04:50 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	06:29 20:02	19:06-19:22/16	07:22 18:48	08:15 16:39
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:08-19:27/19	05:35 20:53	04:50 21:41	04:52 21:49	05:36 21:08	06:30 20:00	19:04-19:21/17	07:24 18:46	08:16 16:37
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 19:07-19:26/19	05:33 20:55	04:49 21:42	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	19:04-19:22/18	07:26 18:43	08:17 16:35
7	08:33 16:13	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 19:08-19:25/17	05:31 20:57	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:05	06:34 19:55	19:03-19:22/19	07:28 18:41	08:19 16:33
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 19:09-19:25/16	05:29 20:59	04:48 21:44	04:55 21:47	05:41 21:03	06:36 19:52	19:03-19:22/19	07:29 18:38	08:20 16:31
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:33 19:09-19:22/13	05:27 21:01	04:47 21:45	04:56 21:46	05:43 21:01	06:38 19:50	19:02-19:21/19	07:31 18:36	08:21 16:30
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:10	06:30 19:11-19:20/9	05:25 21:02	04:47 21:46	04:57 21:46	05:44 20:59	06:39 19:47	19:03-19:19/16	07:33 18:34	08:22 16:28
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	19:03-19:17/14	07:35 18:31	08:24 16:26
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47	05:00 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	19:04-19:14/10	07:37 18:29	08:25 16:24
13	08:29 16:22	07:42 17:20	06:39 18:15	06:23 20:13	05:20 21:08	04:45 21:48	05:01 21:43	05:50 20:52	06:45 19:40	19:06-19:12/6	07:39 18:26	08:26 16:23
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37		07:41 18:24	08:27 16:21
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35		07:42 18:22	08:28 16:20
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:19	05:14 21:13	04:45 21:50	05:05 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32		07:44 18:19	08:29 16:18
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:45 21:50	05:06 21:38	05:57 20:44	06:52 19:30		07:46 18:17	08:29 16:17
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:45 21:51	05:07 21:37	05:58 20:42	06:53 19:28		07:48 18:15	08:30 16:15
19	08:23 16:32	07:30 17:32	06:24 18:27	06:09 20:24	05:10 21:18	04:45 21:51	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25		07:50 18:13	08:31 16:14
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:23		07:52 18:10	08:32 16:12
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:07 21:21	04:45 21:52	05:12 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20		07:54 18:08	08:32 16:11
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:17 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:06 20:33	07:01 19:18		07:56 18:06	08:33 16:10
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52	05:15 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15		07:58 18:04	08:33 16:08
24	08:17 16:41	07:19 17:42	06:12 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:13		08:00 18:01	08:34 16:07
25	08:16 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:56 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10		08:01 16:59	08:34 16:06
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 19:08		08:02 16:57	08:34 16:05
27	08:13 16:47	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:59 21:30	04:47 21:52	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05		08:03 16:55	08:35 16:04
28	08:11 16:49	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03		08:05 16:53	08:35 16:03
29	08:10 16:50	07:08 17:52	06:59 18:45	05:47 20:43	04:56 21:32	04:48 21:52	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00		08:07 16:51	08:35 16:02
30	08:08 16:52	07:06 17:54	06:57 19:15-19:20/5	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	05:26 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58		08:08 16:49	08:35 16:01
31	08:06 16:54	07:04 17:56	06:54 19:13-19:22/9	06:54 19:49	04:54 21:35	04:54 21:18	05:27 21:12	06:22 20:12			08:09 16:47	08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	512	460	382	176	328	259
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	14	160	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01 WEA: VB 29 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 19:43-19:49/6	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:50 19:53	05:41 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:39 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:09	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:37 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:35 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:33 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:13	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:33 20:06	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:10	06:30 20:07	05:25 21:02	04:47 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:22	07:42 17:20	06:39 18:15	17:46-17:48/2 20:13	06:23 21:08	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	17:43-17:51/8 20:15	06:21 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	17:41-17:52/11 20:17	06:18 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	17:40-17:54/14 20:19	06:16 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	17:38-17:56/18 20:20	06:14 21:14	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	17:38-17:58/20 20:22	06:11 21:16	04:45 21:51
19	08:23 16:32	07:30 17:32	06:24 18:27	17:37-17:59/22 20:24	06:09 21:17	04:45 21:51
20	08:22 16:34	07:27 17:34	06:21 18:28	17:37-17:59/22 20:26	06:07 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	17:37-17:58/21 20:28	06:04 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:17 18:32	17:37-17:58/21 20:30	06:02 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	17:38-17:57/19 20:31	06:00 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:19 17:42	06:12 18:36	17:39-17:55/16 20:33	05:58 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	17:41-17:54/13 20:35	05:56 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	17:44-17:50/6 20:37	05:53 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:47	07:12 17:48	06:04 18:41	06:04 20:39	05:51 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:49	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	19:38-19:55/17 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	19:39-19:54/15 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	19:41-19:52/11 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	213	258	6	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

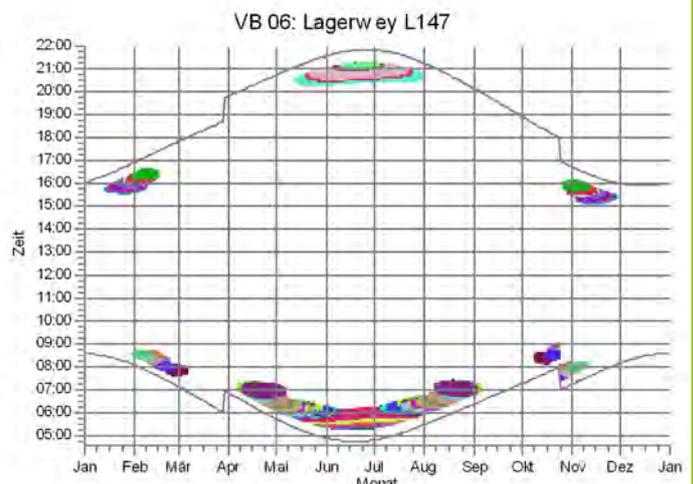
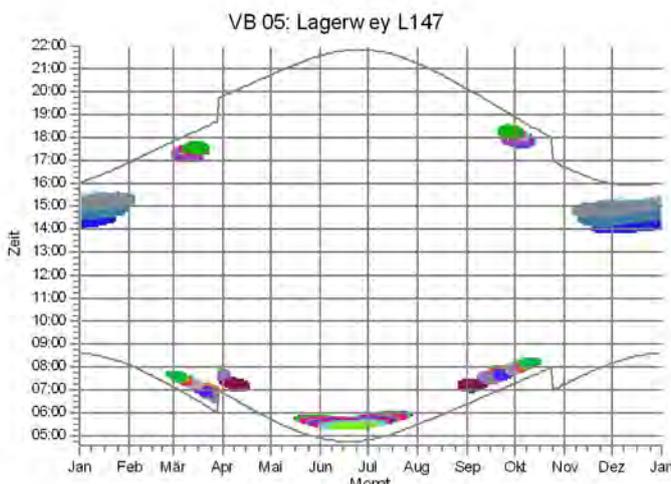
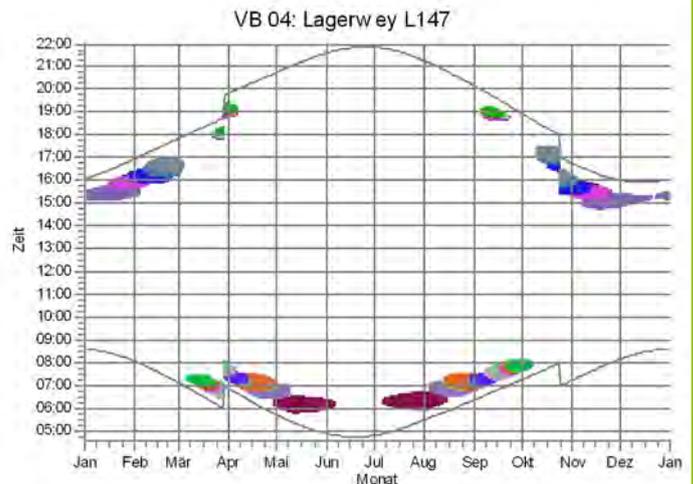
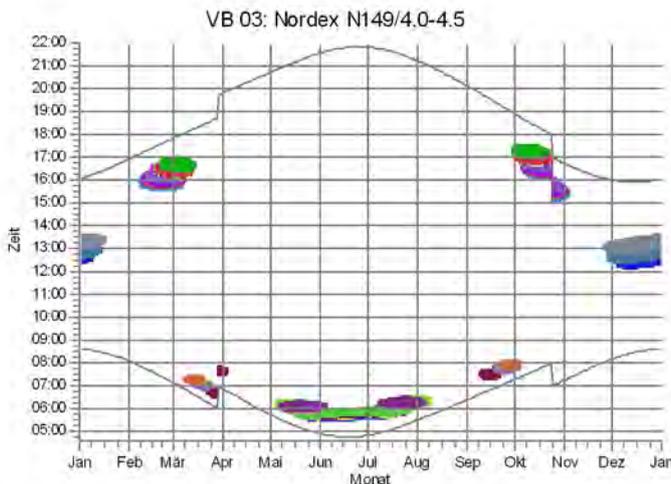
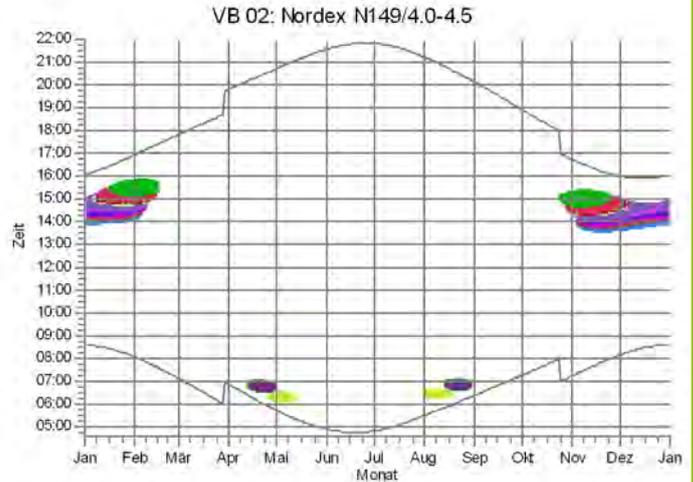
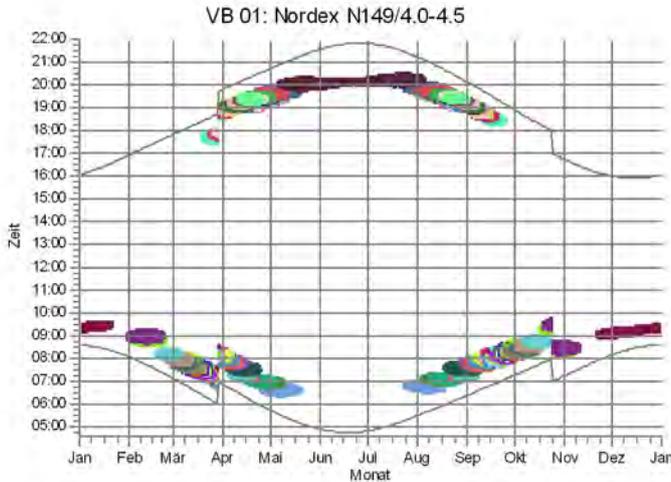
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



Schattenlegende

AA Kirchstraße 2, Stiepenitzal	AV Papierhusen 13, Stiepenitzal	BD Nebenstraße 5b, Grieben	OH Hauptstraße 4, Grieben	DA Am Sportplatz 1, Menzendorf	DT Seestraße 4, Menzendorf	EM An der Technik 4, Menzendorf	FF Am Schulzenhof 8, Stiepenitzal
AB Kirchstraße 5, Stiepenitzal	AW Papierhusen 14, Stiepenitzal	BE Nebenstraße 5a, Grieben	OI Hauptstraße 3, Grieben	DB Am Sportplatz 2, Menzendorf	DU Seestraße 3, Menzendorf	EN An der Technik 8, Menzendorf	FG Am Schulzenhof 7, Stiepenitzal
AC Kirchstraße 6, Stiepenitzal	AX Papierhusen 14a, Stiepenitzal	BF Nebenstraße 7, Grieben	CO Hauptstraße 14, Grieben	DC Am Sportplatz 20, Menzendorf	DV Seestraße 2, Menzendorf	EO An der Technik 9, Menzendorf	FH Am Schulzenhof 4, Stiepenitzal
AD Kirchstraße 10, Stiepenitzal	AY Papierhusen 16b, Stiepenitzal	BR Nebenstraße 15, Grieben	CK Dorfstraße 24, Menzendorf	DD Am Sportplatz 18, Menzendorf	DW Seestraße 1, Menzendorf	EP Auhaus 1, Menzendorf	FI Am Schulzenhof 5, Stiepenitzal
AE Kirchstraße 12, Stiepenitzal	AZ Papierhusen 16c, Stiepenitzal	BS Nebenstraße 1, Grieben	CL Dorfstraße 3, Menzendorf	DE An der Technik 12, Menzendorf	DX An der Technik 16, Menzendorf	EQ Auhaus 2, Menzendorf	FJ Am Schulzenhof 4, Stiepenitzal
AF Kirchstraße 4, Stiepenitzal	AA Papierhusen 14b, Stiepenitzal	BT Nebenstraße 4, Grieben	CM Dorfstraße 1, Menzendorf	DY An der Technik 14, Menzendorf	DF Hauptstraße 11, Menzendorf	ER Auhaus 3, Menzendorf	FK Am Schulzenhof 13, Stiepenitzal
AG Kirchstraße 3, Stiepenitzal	AB Papierhusen 15a, Stiepenitzal	BU Hauptstraße 10, Grieben	CN Dorfstraße 2, Menzendorf	DO Hauptstraße 9, Menzendorf	EA Hauptstraße 1, Menzendorf	ES Auhaus 4, Menzendorf	FL Am Schulzenhof 12, Stiepenitzal
AH Kirchstraße 3, Stiepenitzal	BC An Sportplatz 2a, Menzendorf	BV Hauptstraße 9, Grieben	CO Restländer Weg 1a, Menzendorf	DH Seestraße 16, Menzendorf	EB Hauptstraße 3, Menzendorf	ET Auhaus 5, Menzendorf	FM Am Schulzenhof 11, Stiepenitzal
AI Kirchstraße 5, Stiepenitzal	BD Nebenstraße 11, Grieben	BW Hauptstraße 8, Grieben	CP Restländer Weg 1b, Menzendorf	DI Seestraße 15, Menzendorf	EC Hauptstraße 5, Menzendorf	EU Auhaus 5a, Menzendorf	FN Am Schulzenhof 3, Stiepenitzal
AJ Kirchstraße 4, Stiepenitzal	BE Nebenstraße 10, Grieben	BX Hauptstraße 7, Grieben	CO Restländer Weg 1, Menzendorf	DF Seestraße 7, Menzendorf	ED Hauptstraße 7, Menzendorf	EV Blossen 4, Stiepenitzal	FO Am Schulzenhof 2, Stiepenitzal
AK Kirchstraße 5, Stiepenitzal	BF Nebenstraße 14, Grieben	BY Hauptstraße 5, Grieben	CP Hauptstraße 30, Menzendorf	DE Seestraße 13, Menzendorf	EE An der Technik 9, Menzendorf	EW Blossen 11, Stiepenitzal	FP Am Schulzenhof 1, Stiepenitzal
AL Kirchstraße 5, Stiepenitzal	AN Nebenstraße 13a, Grieben	BZ Hauptstraße 20, Grieben	CO Hauptstraße 28, Menzendorf	DF Seestraße 11, Menzendorf	EE Hauptstraße 4, Menzendorf	EX Blossen 3, Stiepenitzal	FR Am Schulzenhof 6, Stiepenitzal
AM Kirchstraße 5, Stiepenitzal	AO Nebenstraße 13, Grieben	CA Hauptstraße 10, Grieben	CO Hauptstraße 11, Menzendorf	DI Seestraße 10, Menzendorf	EF An der Technik 4a, Menzendorf	EY Blossen 2, Stiepenitzal	FS Am Schulzenhof 7, Stiepenitzal
AN Kirchstraße 5, Stiepenitzal	AP Nebenstraße 13, Grieben	CB Hauptstraße 10, Grieben	CO Hauptstraße 26, Menzendorf	DJ Seestraße 8, Menzendorf	EG An der Technik 6a, Menzendorf	FA Blossen 9, Stiepenitzal	FT Am Schulzenhof 8, Stiepenitzal
AO Kirchstraße 5, Stiepenitzal	AR Nebenstraße 13, Grieben	CC Hauptstraße 10, Grieben	CO Hauptstraße 25, Menzendorf	DK Seestraße 7, Menzendorf	EH Hauptstraße 4, Menzendorf	FB Blossen 2a, Stiepenitzal	FX Am Schulzenhof 9, Stiepenitzal
AP Kirchstraße 5, Stiepenitzal	AS Nebenstraße 13, Grieben	CD Hauptstraße 10, Grieben	CO Hauptstraße 13, Menzendorf	DL Seestraße 6, Menzendorf	EI An der Technik 5, Menzendorf	FC Blossen 2a, Stiepenitzal	FE Am Schulzenhof 9, Stiepenitzal
AQ Kirchstraße 5, Stiepenitzal	AT Nebenstraße 13, Grieben	CE Hauptstraße 10, Grieben	CO Hauptstraße 13, Menzendorf	DM Seestraße 5, Menzendorf	EJ Hauptstraße 10, Menzendorf	FD Am Schulzenhof 10, Stiepenitzal	
AR Kirchstraße 5, Stiepenitzal	AU Nebenstraße 13, Grieben	CF Hauptstraße 10, Grieben	CO Hauptstraße 13, Menzendorf	DN Seestraße 5, Menzendorf	EL Hauptstraße 10, Menzendorf		

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

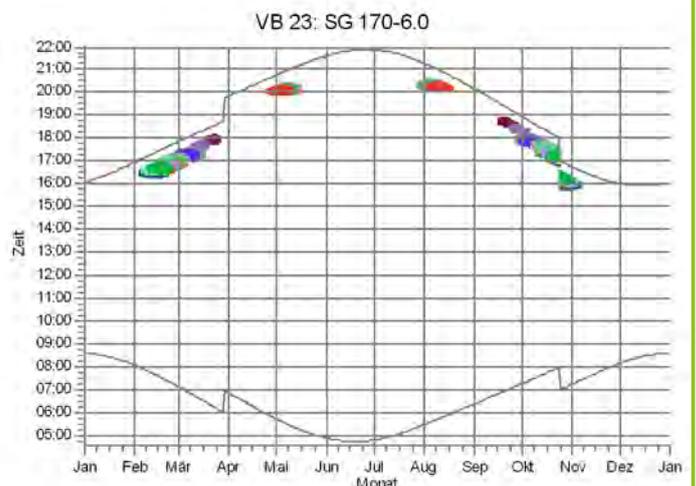
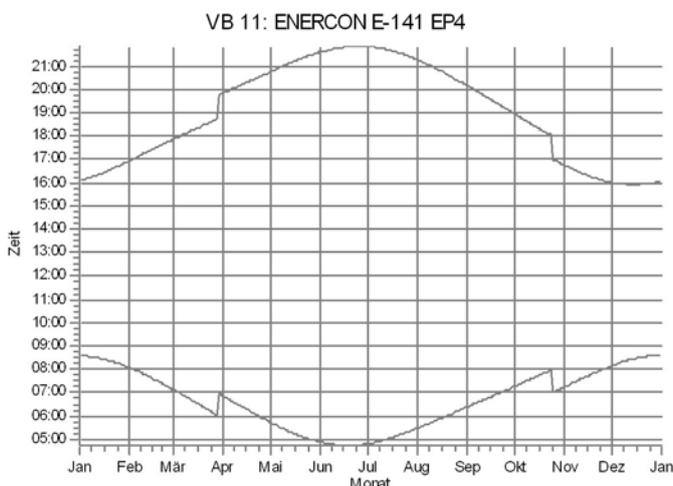
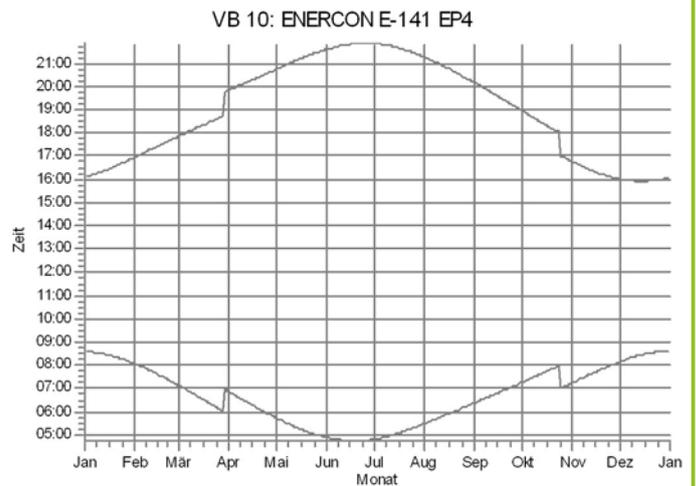
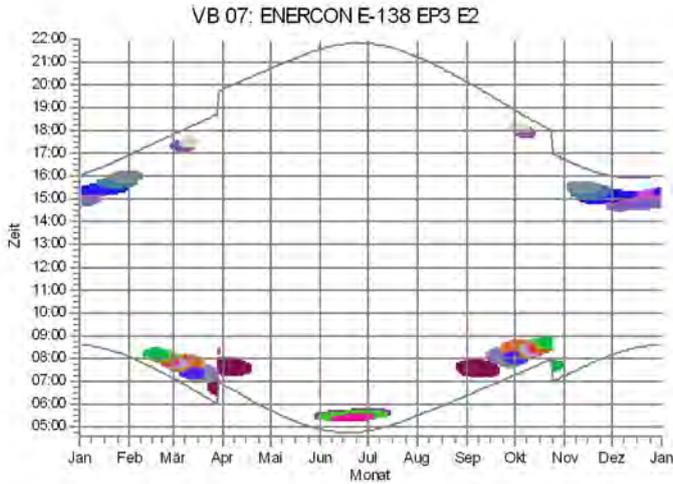
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



Schattenmessstation

AH: Ruchbeck 4, Stoppelstal	AW: Pappenhusen 16, Stoppelstal	BR: Nebenstraße 2, Grieben	BY: Hauptstraße 5, Grieben	DZ: Hauptstraße 1, Menzendorf	EK: An der Technik 5, Menzendorf	FB: Blossen 2, Stoppelstal	FA: Am Schulzenhof 11, Stoppelstal
AI: Ruchbeck 1, Stoppelstal	BD: Nebenstraße 11, Grieben	BS: Nebenstraße 30, Grieben	BZ: Hauptstraße 28, Grieben	EA: Hauptstraße 3, Menzendorf	EL: Ausbau 2, Menzendorf	FC: Blossen 2a, Stoppelstal	FB: Am Schulzenhof 3, Stoppelstal
AJ: Ruchbeck 3, Stoppelstal	BE: Nebenstraße 10, Grieben	BT: Nebenstraße 51, Grieben	CA: Hauptstraße 2a, Grieben	EB: Hauptstraße 5, Menzendorf	ES: Ausbau 4, Menzendorf	FD: Am Schulzenhof 10, Stoppelstal	FD: Am Schulzenhof 2, Stoppelstal
AK: Ruchbeck 5, Stoppelstal	BF: Nebenstraße 9a, Grieben	BU: Nebenstraße 7, Grieben	CB: Hauptstraße 1, Grieben	EC: Hauptstraße 7, Menzendorf	ET: Ausbau 5, Menzendorf	FE: Am Schulzenhof 9, Stoppelstal	FE: Am Schulzenhof 5, Stoppelstal
AL: Ruchbeck 7, Stoppelstal	BG: Nebenstraße 13a, Grieben	BR: Nebenstraße 15, Grieben	CC: Hauptstraße 12, Grieben	ED: An der Technik 7, Menzendorf	EU: Ausbau 5a, Menzendorf	FF: Am Schulzenhof 8, Stoppelstal	FF: Am Schulzenhof 7, Stoppelstal
AM: Pappenhusen 4, Stoppelstal	BH: Nebenstraße 3, Grieben	BS: Nebenstraße 1, Grieben	CD: Hauptstraße 3a, Grieben	EE: Hauptstraße 4, Menzendorf	EV: Blossen 4, Stoppelstal	FG: Am Schulzenhof 9, Stoppelstal	FG: Am Schulzenhof 6, Stoppelstal
AN: Pappenhusen 5, Stoppelstal	BI: Nebenstraße 8, Grieben	BT: Nebenstraße 4, Grieben	CE: Hauptstraße 13, Grieben	EF: An der Technik 6a, Menzendorf	EW: Blossen 11, Stoppelstal	FH: Am Schulzenhof 5, Stoppelstal	FH: Am Schulzenhof 4, Stoppelstal
AO: Pappenhusen 7, Stoppelstal	BJ: Nebenstraße 8, Grieben	BU: Nebenstraße 10, Grieben	CF: Hauptstraße 11, Grieben	EG: An der Technik 6, Menzendorf	EX: Blossen 3, Stoppelstal	FI: Am Schulzenhof 5, Stoppelstal	FI: Am Schulzenhof 4, Stoppelstal
AP: Pappenhusen 7, Stoppelstal	BK: Nebenstraße 9, Grieben	BV: Hauptstraße 9, Grieben	CG: Hauptstraße 6, Grieben	EH: Hauptstraße 6, Menzendorf	EY: Blossen 10, Stoppelstal	FJ: Am Schulzenhof 4, Stoppelstal	FJ: Am Schulzenhof 3, Stoppelstal
AQ: Pappenhusen 8, Stoppelstal	BL: Nebenstraße 12, Grieben	BR: Hauptstraße 8, Grieben	CH: Hauptstraße 4, Grieben	EI: An der Technik 6, Menzendorf	EZ: Blossen 8, Stoppelstal	FK: Am Schulzenhof 13, Stoppelstal	FK: Am Schulzenhof 12, Stoppelstal
AR: Pappenhusen 9, Stoppelstal	BM: Nebenstraße 13, Grieben	BR: Hauptstraße 7, Grieben	CI: Hauptstraße 3, Grieben	EJ: Hauptstraße 8, Menzendorf	FA: Blossen 9, Stoppelstal		

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

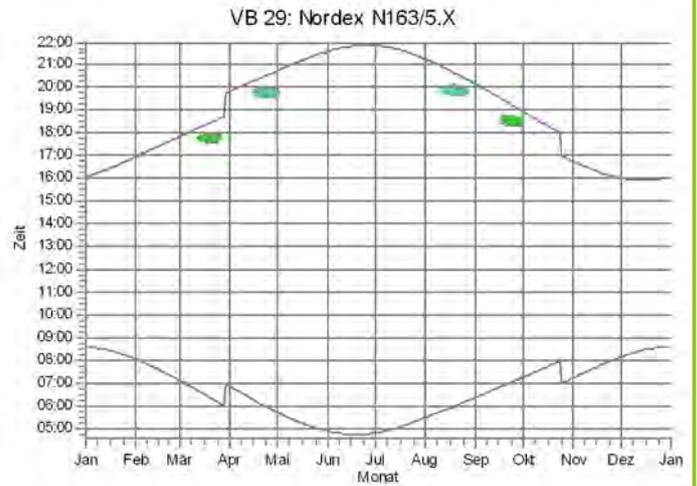
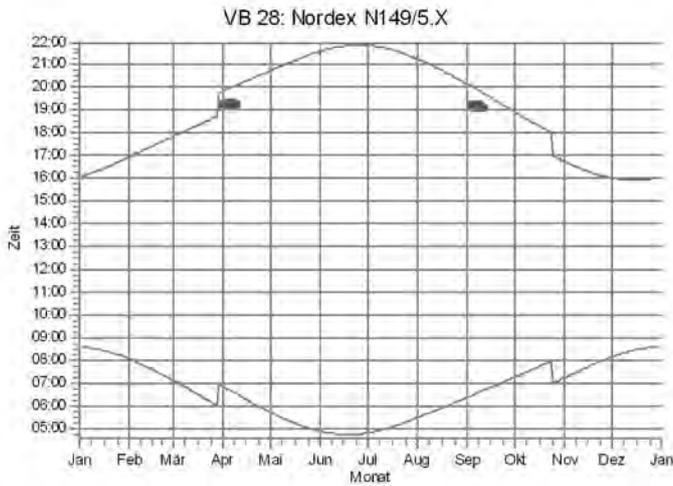
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



Schattenpositionen
01: Betriebsweg 1, Menzendorf
02: Hauptstraße 1, Menzendorf
03: Hauptstraße 3, Menzendorf

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
VB Schattenwurfprognose
WP Menzendorf 2 -
(Rev.01)

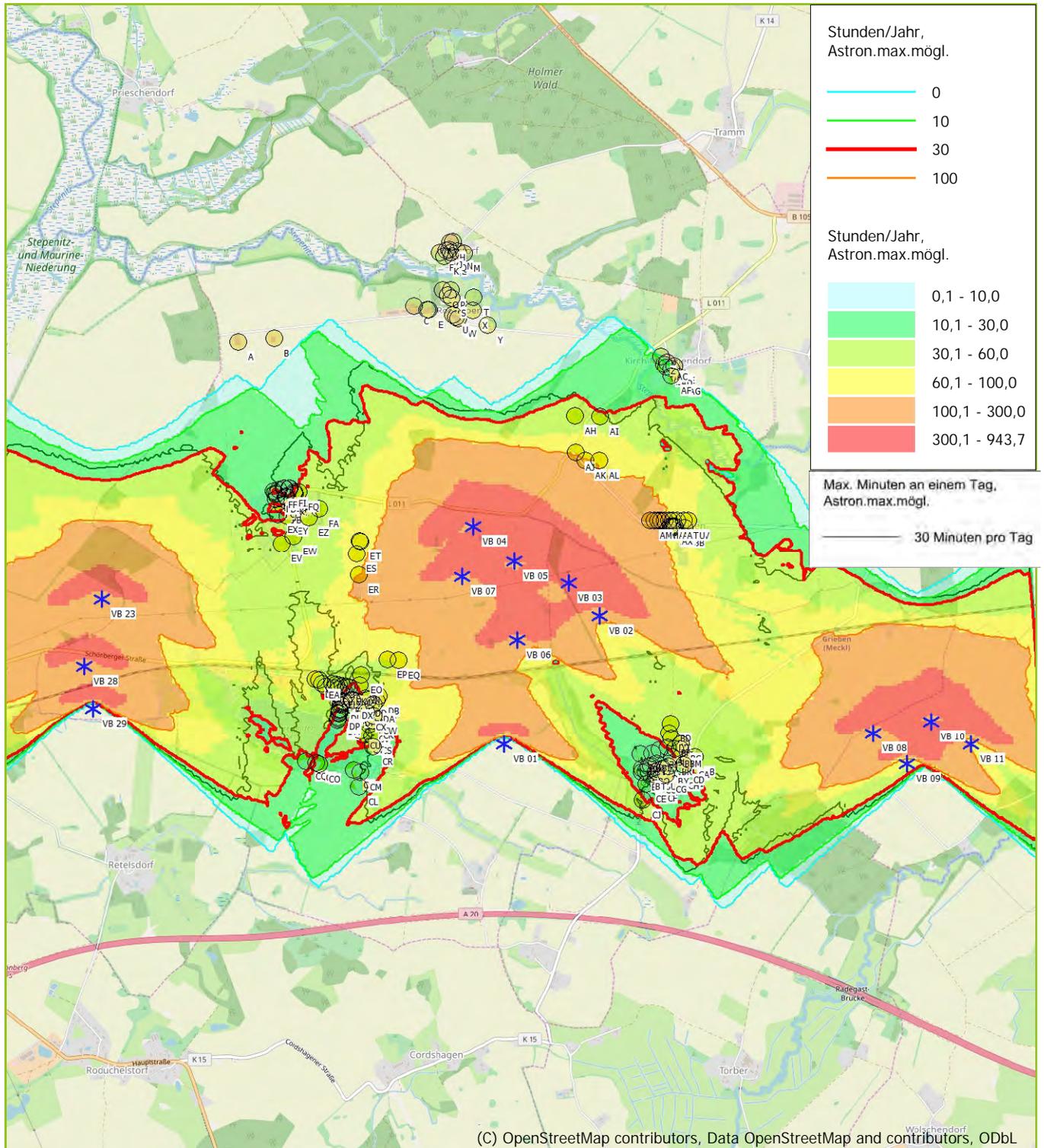
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:33/3.5.584

SHADOW - Karte

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Vorbelastung Rev.01



0 500 1000 1500 2000 m

Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:45.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 238.811 Nord: 5.974.578

* Existierende WEA Schattenrezeptor

Höhe der Schattenkarte: Höhenlinien: CONTOURLINE_Schatten_WP_Menzendorf_rev00_0.wpo (7)

Zeitschritt: 3 Minuten, Schrittweite: 7 Tag(e), Kartenaufösung: 20 m, Sichtbarkeit Auflösung: 10 m, Augenhöhe: 2,0 m

Projekt:
Schatten WP Menzendorf
(Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2
(Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Beschattungsbereich der WEA
Schatten nur relevant, wo Rotorblatt mind. 20% der Sonne verdeckt
Siehe WEA-Tabelle

Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont 3 °
Tage zwischen Berechnungen 1 Tag(e)
Berechnungszeitsprung 1 Minuten

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche
Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

Eine WEA wird nicht berücksichtigt, wenn sie von keinem Teil der
Rezeptorfläche aus sichtbar ist. Die Sichtbarkeitsberechnung basiert auf
den folgenden Annahmen:

Verwendete Höhenlinien: Höhenlinien: CONTOURLINE_Schatten_WP_Menzendorf
Hindernisse in Berechnung nicht verwendet
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schattendaten	
					Aktuell	Hersteller	Typ				Beschatt.-Bereich	U/min
			[m]				[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]	
WEA 1	238.086	5.976.031	26,6	Nordex N163/5.X	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7
WEA 2	238.503	5.975.881	25,4	Nordex N163/5.X	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7
WEA 3	238.315	5.975.588	22,5	Nordex N133/4.X	Ja	NORDEX	N133/4.800-4.800	4.800	133,2	164,0	1.723	13,9
WEA 4	238.771	5.974.441	36,7	Nordex N163/5.X	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7
WEA 5	239.066	5.974.165	28,4	Nordex N163/5.X	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7
WEA 6	238.909	5.973.740	40,7	Nordex N163/5.X	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7



(C) OpenStreetMap contributor's, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Maßstab 1:75.000
Neue WEA Schattenrezeptor

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
A	Rodenberg 9, Stepenitztal	236.861	5.976.650	20,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
B	Rodenberg 7, Stepenitztal	237.142	5.976.662	23,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
C	Rodenberg 20, Stepenitztal	238.239	5.976.855	19,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
D	Rodenberg 18a, Stepenitztal	238.346	5.976.817	15,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
E	Rodenberg 18, Stepenitztal	238.355	5.976.817	15,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
F	Hanstorf 4a, Stepenitztal	238.469	5.977.257	7,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
G	Hanstorf 4, Stepenitztal	238.519	5.977.275	8,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
H	Hanstorf 2b, Stepenitztal	238.551	5.977.332	9,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
I	Hanstorf 2a, Stepenitztal	238.574	5.977.335	9,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
J	Hanstorf 5, Stepenitztal	238.542	5.977.276	8,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
K	Hanstorf 11, Stepenitztal	238.497	5.977.226	7,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
L	Hanstorf 10a, Stepenitztal	238.561	5.977.223	8,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
M	Hanstorf 7, Stepenitztal	238.654	5.977.240	10,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
N	Hanstorf 6c, Stepenitztal	238.604	5.977.260	10,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
O	Rodenberg 12, Stepenitztal	238.471	5.976.967	7,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
P	Rodenberg 10, Stepenitztal	238.535	5.976.961	7,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
Q	Hanstorf 10, Stepenitztal	238.552	5.977.254	8,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
R	Rodenberg 14, Stepenitztal	238.513	5.976.923	8,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
S	Rodenberg 16, Stepenitztal	238.540	5.976.899	8,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
T	Rodenberg 6, Stepenitztal	238.711	5.976.894	7,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
U	Rodenberg 5, Stepenitztal	238.539	5.976.769	10,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
V	Rodenberg 3, Stepenitztal	238.564	5.976.746	11,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
W	Rodenberg 1, Stepenitztal	238.577	5.976.734	10,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
X	Rodenberg 4, Stepenitztal	238.702	5.976.795	5,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
Y	Rodenberg 2, Stepenitztal	238.805	5.976.668	12,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
Z	Am Kirchsteig 1, Stepenitztal	240.146	5.976.351	15,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1

(Fortsetzung nächste Seite)...

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
AA	Kirchstraße 2, Stepenitztal	240.167	5.976.291	14,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AB	Kirchstraße 4, Stepenitztal	240.182	5.976.258	13,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AC	Am Kirchsteig 2, Stepenitztal	240.190	5.976.305	16,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AD	Kirchstraße 6, Stepenitztal	240.222	5.976.247	15,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AE	Kirchstraße 3, Stepenitztal	240.246	5.976.270	16,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AF	Kirchstraße 10, Stepenitztal	240.215	5.976.192	13,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AG	Kirchstraße 12, Stepenitztal	240.281	5.976.183	16,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AH	Rüschenbeck 4, Stepenitztal	239.449	5.975.918	21,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AI	Rüschenbeck 1, Stepenitztal	239.644	5.975.902	16,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AJ	Rüschenbeck 3, Stepenitztal	239.441	5.975.635	21,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AK	Rüschenbeck 5, Stepenitztal	239.507	5.975.570	22,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AL	Rüschenbeck 7, Stepenitztal	239.616	5.975.560	25,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AM	Papenhusen 4, Stepenitztal	239.986	5.975.070	22,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AN	Papenhusen 5, Stepenitztal	240.018	5.975.068	22,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AO	Papenhusen 6, Stepenitztal	240.047	5.975.066	23,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AP	Papenhusen 7, Stepenitztal	240.076	5.975.064	23,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AQ	Papenhusen 8, Stepenitztal	240.105	5.975.062	24,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AR	Papenhusen 9, Stepenitztal	240.136	5.975.060	24,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AS	Papenhusen 10, Stepenitztal	240.167	5.975.058	25,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AT	Papenhusen 11, Stepenitztal	240.202	5.975.058	25,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AU	Papenhusen 12, Stepenitztal	240.249	5.975.051	26,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AV	Papenhusen 13, Stepenitztal	240.282	5.975.049	26,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AW	Papenhusen 16, Stepenitztal	240.146	5.975.012	26,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AX	Papenhusen 16a, Stepenitztal	240.156	5.975.011	26,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AY	Papenhusen 16b, Stepenitztal	240.164	5.975.010	26,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
AZ	Papenhusen 16c, Stepenitztal	240.173	5.975.010	26,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BA	Papenhusen 16d, Stepenitztal	240.181	5.975.009	27,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BB	Papenhusen 15a, Stepenitztal	240.255	5.974.998	28,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BC	Am Sportplatz 2a, Menzendorf	237.777	5.973.775	32,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BD	Nebenstraße 11, Grieben	240.059	5.973.465	24,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BE	Nebenstraße 10, Grieben	240.043	5.973.394	25,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BF	Nebenstraße 9a, Grieben	240.058	5.973.351	24,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BG	Nebenstraße 13a, Grieben	240.130	5.973.299	22,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BH	Nebenstraße 3, Grieben	239.811	5.973.235	28,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BI	Nebenstraße 6, Grieben	239.900	5.973.238	24,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BJ	Nebenstraße 8, Grieben	239.962	5.973.260	25,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BK	Nebenstraße 9, Grieben	240.026	5.973.275	24,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BL	Nebenstraße 12, Grieben	240.081	5.973.263	23,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BM	Nebenstraße 13, Grieben	240.123	5.973.259	24,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BN	Nebenstraße 2, Grieben	239.816	5.973.126	26,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BO	Nebenstraße 5b, Grieben	239.869	5.973.140	26,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BP	Nebenstraße 5a, Grieben	239.881	5.973.143	26,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BQ	Nebenstraße 7, Grieben	239.929	5.973.159	24,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BR	Nebenstraße 15, Grieben	240.054	5.973.200	22,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BS	Nebenstraße 1, Grieben	239.813	5.973.096	22,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BT	Nebenstraße 4, Grieben	239.842	5.973.101	23,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BV	Hauptstraße 10, Grieben	239.921	5.973.098	24,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BW	Hauptstraße 9, Grieben	239.949	5.973.106	25,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BX	Hauptstraße 8, Grieben	239.976	5.973.115	25,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BX	Hauptstraße 7, Grieben	240.002	5.973.122	25,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BY	Hauptstraße 5, Grieben	240.026	5.973.129	24,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
BZ	Hauptstraße 2b, Grieben	240.181	5.973.168	19,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
CA	Hauptstraße 2a, Grieben	240.187	5.973.171	19,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
CB	Hauptstraße 1, Grieben	240.231	5.973.189	18,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
CC	Hauptstraße 12, Grieben	239.920	5.973.067	26,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
CD	Hauptstraße 3a, Grieben	240.143	5.973.136	20,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
CE	Hauptstraße 13, Grieben	239.839	5.973.004	26,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
CF	Hauptstraße 11, Grieben	239.932	5.973.007	28,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
CG	Hauptstraße 6, Grieben	240.004	5.973.070	26,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
CH	Hauptstraße 4, Grieben	240.104	5.973.092	24,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
CI	Hauptstraße 3, Grieben	240.154	5.973.104	21,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
CJ	Hauptstraße 14, Grieben	239.804	5.972.877	25,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
CK	Hauptstraße 24, Menzendorf	237.749	5.973.620	28,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
CL	Dorfstraße 3, Menzendorf	237.602	5.973.107	31,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
EY	Blüssen 10, Stepenitztal	237.165	5.975.258	30,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EZ	Blüssen 8, Stepenitztal	237.331	5.975.237	32,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FA	Blüssen 9, Stepenitztal	237.411	5.975.303	36,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FB	Blüssen 2, Stepenitztal	237.130	5.975.350	31,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FC	Blüssen 2a, Stepenitztal	237.082	5.975.401	29,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FD	Am Schulzenhof 10, Stepenitztal	237.091	5.975.438	29,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FE	Am Schulzenhof 9, Stepenitztal	237.071	5.975.465	28,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FF	Am Schulzenhof 8, Stepenitztal	237.111	5.975.473	32,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FG	Am Schulzenhof 7, Stepenitztal	237.148	5.975.481	35,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FH	Am Schulzenhof 6, Stepenitztal	237.156	5.975.479	35,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FI	Am Schulzenhof 5, Stepenitztal	237.189	5.975.480	36,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FJ	Am Schulzenhof 4, Stepenitztal	237.197	5.975.479	36,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FK	Am Schulzenhof 13, Stepenitztal	237.159	5.975.418	32,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FL	Am Schulzenhof 12, Stepenitztal	237.164	5.975.415	32,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FM	Am Schulzenhof 11, Stepenitztal	237.171	5.975.413	32,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FN	Am Schulzenhof 3, Stepenitztal	237.227	5.975.449	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FO	Am Schulzenhof 2, Stepenitztal	237.229	5.975.440	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FP	Am Schulzenhof 1, Stepenitztal	237.231	5.975.434	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FQ	Blüssen 1, Stepenitztal	237.263	5.975.446	35,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Name	Stunden/Jahr		
		[h/a]	[d/a]	[h/d]
A	Rodenberg 9, Stepenitztal	12:52	36	0:28
B	Rodenberg 7, Stepenitztal	35:12	80	0:47
C	Rodenberg 20, Stepenitztal	74:27	68	1:26
D	Rodenberg 18a, Stepenitztal	87:27	78	1:29
E	Rodenberg 18, Stepenitztal	86:56	78	1:29
F	Hanstorf 4a, Stepenitztal	0:24	6	0:05
G	Hanstorf 4, Stepenitztal	0:29	7	0:05
H	Hanstorf 2b, Stepenitztal	0:00	0	0:00
I	Hanstorf 2a, Stepenitztal	0:00	0	0:00
J	Hanstorf 5, Stepenitztal	1:01	10	0:07
K	Hanstorf 11, Stepenitztal	4:29	22	0:16
L	Hanstorf 10a, Stepenitztal	7:30	28	0:20
M	Hanstorf 7, Stepenitztal	9:37	32	0:23
N	Hanstorf 6c, Stepenitztal	5:16	24	0:17
O	Rodenberg 12, Stepenitztal	46:36	64	1:05
P	Rodenberg 10, Stepenitztal	48:17	68	1:03
Q	Hanstorf 10, Stepenitztal	3:51	20	0:15
R	Rodenberg 14, Stepenitztal	57:51	72	1:10
S	Rodenberg 16, Stepenitztal	63:51	78	1:12
T	Rodenberg 6, Stepenitztal	65:54	88	1:02
U	Rodenberg 5, Stepenitztal	98:52	96	1:22
V	Rodenberg 3, Stepenitztal	103:14	101	1:20
W	Rodenberg 1, Stepenitztal	105:09	104	1:20
X	Rodenberg 4, Stepenitztal	81:46	102	1:05
Y	Rodenberg 2, Stepenitztal	90:39	124	0:58
Z	Am Kirchsteig 1, Stepenitztal	8:08	29	0:22
AA	Kirchstraße 2, Stepenitztal	8:02	28	0:22
AB	Kirchstraße 4, Stepenitztal	7:50	28	0:22
AC	Am Kirchsteig 2, Stepenitztal	7:44	28	0:21
AD	Kirchstraße 6, Stepenitztal	7:31	27	0:22
AE	Kirchstraße 3, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AF	Kirchstraße 10, Stepenitztal	7:40	27	0:22
AG	Kirchstraße 12, Stepenitztal	0:00	0	0:00
AH	Rüschbeck 4, Stepenitztal	49:09	85	1:02
AI	Rüschbeck 1, Stepenitztal	39:12	95	0:52
AJ	Rüschbeck 3, Stepenitztal	64:30	141	0:45
AK	Rüschbeck 5, Stepenitztal	67:26	156	0:39

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
AL	Rüschenbeck 7, Stepenitztal	61:10	146	0:37
AM	Papenhusen 4, Stepenitztal	74:59	184	0:43
AN	Papenhusen 5, Stepenitztal	71:16	180	0:41
AO	Papenhusen 6, Stepenitztal	68:56	179	0:40
AP	Papenhusen 7, Stepenitztal	66:43	178	0:39
AQ	Papenhusen 8, Stepenitztal	52:39	134	0:38
AR	Papenhusen 9, Stepenitztal	29:33	85	0:28
AS	Papenhusen 10, Stepenitztal	28:19	82	0:28
AT	Papenhusen 11, Stepenitztal	26:56	81	0:27
AU	Papenhusen 12, Stepenitztal	24:52	76	0:27
AV	Papenhusen 13, Stepenitztal	23:43	74	0:26
AW	Papenhusen 16, Stepenitztal	50:23	140	0:35
AX	Papenhusen 16a, Stepenitztal	49:23	140	0:34
AY	Papenhusen 16b, Stepenitztal	28:15	80	0:28
AZ	Papenhusen 16c, Stepenitztal	27:56	81	0:28
BA	Papenhusen 16d, Stepenitztal	27:31	79	0:28
BB	Papenhusen 15a, Stepenitztal	24:38	75	0:27
BC	Am Sportplatz 2a, Menzendorf	38:48	97	0:33
BD	Nebenstraße 11, Grieben	48:44	101	0:39
BE	Nebenstraße 10, Grieben	33:44	85	0:32
BF	Nebenstraße 9a, Grieben	27:49	75	0:32
BG	Nebenstraße 13a, Grieben	27:20	77	0:30
BH	Nebenstraße 3, Grieben	44:12	78	0:39
BI	Nebenstraße 6, Grieben	45:49	89	0:36
BJ	Nebenstraße 8, Grieben	38:21	100	0:34
BK	Nebenstraße 9, Grieben	26:44	66	0:32
BL	Nebenstraße 12, Grieben	23:18	59	0:31
BM	Nebenstraße 13, Grieben	20:45	54	0:30
BN	Nebenstraße 2, Grieben	23:55	53	0:33
BO	Nebenstraße 5b, Grieben	33:09	66	0:36
BP	Nebenstraße 5a, Grieben	34:38	68	0:36
BQ	Nebenstraße 7, Grieben	39:14	78	0:34
BR	Nebenstraße 15, Grieben	29:44	77	0:31
BS	Nebenstraße 1, Grieben	15:52	42	0:29
BT	Nebenstraße 4, Grieben	21:55	51	0:32
BU	Hauptstraße 10, Grieben	31:07	65	0:34
BV	Hauptstraße 9, Grieben	34:14	71	0:33
BW	Hauptstraße 8, Grieben	36:29	76	0:33
BX	Hauptstraße 7, Grieben	37:33	80	0:32
BY	Hauptstraße 5, Grieben	37:41	84	0:31
BZ	Hauptstraße 2b, Grieben	20:32	57	0:28
CA	Hauptstraße 2a, Grieben	20:06	56	0:28
CB	Hauptstraße 1, Grieben	20:30	69	0:27
CC	Hauptstraße 12, Grieben	26:49	59	0:33
CD	Hauptstraße 3a, Grieben	24:44	69	0:29
CE	Hauptstraße 13, Grieben	3:23	19	0:14
CF	Hauptstraße 11, Grieben	19:15	49	0:29
CG	Hauptstraße 6, Grieben	33:26	72	0:32
CH	Hauptstraße 4, Grieben	33:56	86	0:30
CI	Hauptstraße 3, Grieben	26:09	75	0:28
CJ	Hauptstraße 14, Grieben	0:00	0	0:00
CK	Hauptstraße 24, Menzendorf	48:12	138	0:33
CL	Dorfstraße 3, Menzendorf	29:49	73	0:28
CM	Dorfstraße 1, Menzendorf	39:41	87	0:34
CN	Dorfstraße 2, Menzendorf	36:17	94	0:28
CO	Retelsdorfer Weg 1a, Menzendorf	11:44	39	0:23
CP	Retelsdorfer Weg 1b, Menzendorf	11:08	37	0:23
CQ	Retelsdorfer Weg 1, Menzendorf	9:53	35	0:22
CR	Hauptstraße 30, Menzendorf	45:42	109	0:32
CS	Hauptstraße 28, Menzendorf	50:22	124	0:32
CT	Hauptstraße 19, Menzendorf	46:38	127	0:30
CU	Hauptstraße 17, Menzendorf	41:09	124	0:30
CV	Hauptstraße 26, Menzendorf	47:12	135	0:32
CW	Hauptstraße 22, Menzendorf	43:32	113	0:33

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
CX	Hauptstraße 15, Menzendorf	35:44	95	0:31
CY	Hauptstraße 13, Menzendorf	35:21	94	0:31
CZ	Am Sportsplatz 1a, Menzendorf	37:36	98	0:32
DA	Am Sportplatz 1, Menzendorf	38:03	97	0:33
DB	Am Sportplatz 2, Menzendorf	41:54	113	0:33
DC	Am Sportplatz 20, Menzendorf	43:41	122	0:31
DD	Am Sportplatz 18, Menzendorf	48:02	130	0:30
DE	An der Technik 16, Menzendorf	44:11	124	0:29
DF	Hauptstraße 11, Menzendorf	41:03	122	0:29
DG	Hauptstraße 9, Menzendorf	45:29	129	0:28
DH	Seestraße 16, Menzendorf	35:07	113	0:26
DI	Seestraße 15, Menzendorf	35:28	117	0:26
DJ	Seestraße 14, Menzendorf	36:25	117	0:27
DK	Seestraße 13, Menzendorf	36:43	116	0:26
DL	Seestraße 12, Menzendorf	37:30	118	0:26
DM	Seestraße 11, Menzendorf	37:52	120	0:26
DN	Seestraße 10, Menzendorf	40:51	123	0:26
DO	Seestraße 9, Menzendorf	41:06	124	0:26
DP	Seestraße 8, Menzendorf	42:03	124	0:27
DQ	Seestraße 7, Menzendorf	42:38	126	0:26
DR	Seestraße 6, Menzendorf	43:32	128	0:27
DS	Seestraße 5, Menzendorf	43:55	127	0:27
DT	Seestraße 4, Menzendorf	48:06	133	0:28
DU	Seestraße 3, Menzendorf	48:53	136	0:29
DV	Seestraße 2, Menzendorf	49:59	135	0:29
DW	Seestraße 1, Menzendorf	50:58	138	0:29
DX	An der Technik 12, Menzendorf	50:07	134	0:29
DY	An der Technik 14, Menzendorf	51:25	137	0:30
DZ	Hauptstraße 1, Menzendorf	32:06	107	0:26
EA	Hauptstraße 3, Menzendorf	33:47	110	0:26
EB	Hauptstraße 5, Menzendorf	36:15	113	0:26
EC	Hauptstraße 7, Menzendorf	39:25	125	0:27
ED	An der Technik 7, Menzendorf	43:55	131	0:28
EE	Hauptstraße 4, Menzendorf	50:32	154	0:28
EF	An der Technik 6b, Menzendorf	47:48	145	0:29
EG	An der Technik 6a, Menzendorf	54:23	157	0:29
EH	Hauptstraße 6, Menzendorf	54:36	153	0:29
EI	An der Technik 6, Menzendorf	57:35	155	0:30
EJ	Hauptstraße 8, Menzendorf	55:54	148	0:29
EK	An der Technik 5, Menzendorf	59:16	153	0:30
EL	Hauptstraße 10, Menzendorf	54:58	144	0:30
EM	An der Technik 4, Menzendorf	60:18	152	0:31
EN	An der Technik 8, Menzendorf	62:59	151	0:33
EO	An der Technik 9, Menzendorf	69:15	162	0:34
EP	Ausbau 1, Menzendorf	90:40	173	0:42
EQ	Ausbau 2, Menzendorf	89:28	168	0:45
ER	Ausbau 3, Menzendorf	39:39	106	0:36
ES	Ausbau 4, Menzendorf	35:58	102	0:33
ET	Ausbau 5, Menzendorf	36:03	107	0:31
EU	Ausbau 5a, Menzendorf	35:56	108	0:31
EV	Blüssen 4, Stepenitztal	51:13	106	0:44
EW	Blüssen 11, Stepenitztal	55:26	106	0:48
EX	Blüssen 3, Stepenitztal	35:20	95	0:36
EY	Blüssen 10, Stepenitztal	47:00	110	0:42
EZ	Blüssen 8, Stepenitztal	70:16	126	0:52
FA	Blüssen 9, Stepenitztal	76:06	134	0:56
FB	Blüssen 2, Stepenitztal	33:56	88	0:35
FC	Blüssen 2a, Stepenitztal	38:19	112	0:29
FD	Am Schulzenhof 10, Stepenitztal	44:01	120	0:28
FE	Am Schulzenhof 9, Stepenitztal	49:50	127	0:32
FF	Am Schulzenhof 8, Stepenitztal	49:42	128	0:32
FG	Am Schulzenhof 7, Stepenitztal	49:15	127	0:31
FH	Am Schulzenhof 6, Stepenitztal	48:09	125	0:30
FI	Am Schulzenhof 5, Stepenitztal	45:35	121	0:29

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
	FJ Am Schulzenhof 4, Stepenitztal	44:35	120	0:29
	FK Am Schulzenhof 13, Stepenitztal	34:13	97	0:32
	FL Am Schulzenhof 12, Stepenitztal	33:25	87	0:32
	FM Am Schulzenhof 11, Stepenitztal	33:58	86	0:33
	FN Am Schulzenhof 3, Stepenitztal	36:50	92	0:34
	FO Am Schulzenhof 2, Stepenitztal	37:32	93	0:34
	FP Am Schulzenhof 1, Stepenitztal	37:59	93	0:35
	FQ Blüssen 1, Stepenitztal	40:30	97	0:35

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal [h/a]
WEA 1	Nordex N163/5.X	331:03
WEA 2	Nordex N163/5.X	388:35
WEA 3	Nordex N133/4.X	160:25
WEA 4	Nordex N163/5.X	247:48
WEA 5	Nordex N163/5.X	234:25
WEA 6	Nordex N163/5.X	386:19

Summen in Rezeptortabelle und WEA-Tabelle können sich unterscheiden, da eine WEA gleichzeitig an zwei oder mehr Rezeptoren Beschattung verursachen kann und/oder ein Rezeptor gleichzeitig von zwei oder mehr WEA beschattet werden kann.

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: B - Rodenberg 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	08:45 (WEA 3) 07:07	08:05 (WEA 2) 06:52	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	08:45 (WEA 3) 07:05	08:17 (WEA 1) 06:49	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	08:45 (WEA 3) 07:02	08:20 (WEA 1) 06:47	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	08:45 (WEA 3) 07:00	08:23 (WEA 1) 06:45	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	08:46 (WEA 3) 06:58	08:30 (WEA 1) 06:42	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	08:46 (WEA 3) 06:55	09:04 (WEA 3) 18:00	06:40 20:53	04:49 21:41
7	08:33 16:12	07:54 17:08	08:48 (WEA 3) 06:53	09:03 (WEA 3) 18:04	06:37 20:52	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	08:49 (WEA 3) 06:51	09:01 (WEA 3) 18:06	06:35 20:50	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	08:51 (WEA 3) 06:48	09:01 (WEA 3) 18:06	06:32 20:51	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	08:59 (WEA 3) 18:08	08:26 (WEA 1) 06:46	06:30 21:01	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	08:33 (WEA 1) 18:09	08:37 (WEA 1) 18:11	06:28 21:02	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	08:22 (WEA 1) 06:43	08:19 (WEA 1) 06:41	06:28 21:03	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	08:39 (WEA 1) 18:13	08:18 (WEA 1) 06:38	06:25 21:04	04:45 21:47
14	08:28 16:23	07:40 17:22	08:41 (WEA 1) 18:15	08:06 (WEA 2) 06:36	06:23 21:05	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	08:42 (WEA 1) 18:17	08:04 (WEA 2) 06:34	06:21 21:06	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	08:43 (WEA 1) 18:19	08:03 (WEA 2) 06:31	06:18 21:07	04:44 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	08:44 (WEA 1) 18:21	08:01 (WEA 2) 06:29	06:16 21:08	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	08:44 (WEA 1) 18:23	08:44 (WEA 1) 18:23	06:14 21:09	04:44 21:50
19	08:23 16:32	07:30 17:32	08:00 (WEA 2) 06:26	08:45 (WEA 1) 18:25	06:11 21:10	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	08:00 (WEA 2) 06:24	08:45 (WEA 1) 18:25	06:09 21:11	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	07:59 (WEA 2) 06:21	08:46 (WEA 1) 18:28	06:07 21:12	04:44 21:51
22	08:20 16:37	07:23 17:38	07:58 (WEA 2) 06:19	08:45 (WEA 1) 18:30	06:04 21:13	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	07:59 (WEA 2) 06:16	08:45 (WEA 1) 18:32	06:02 21:14	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	08:45 (WEA 1) 18:34	08:00 (WEA 2) 06:14	06:00 21:15	04:45 21:52
25	08:16 16:43	07:16 17:44	07:58 (WEA 2) 06:11	08:51 (WEA 3) 07:18	05:58 21:16	04:45 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	08:44 (WEA 1) 18:36	08:54 (WEA 3) 07:16	05:55 21:17	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	07:59 (WEA 2) 06:09	08:58 (WEA 3) 07:14	05:51 21:18	04:46 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	08:00 (WEA 2) 06:07	08:59 (WEA 3) 07:12	05:49 21:19	04:47 21:52
29	08:10 16:50	07:07 17:52	08:45 (WEA 1) 18:38	09:02 (WEA 3) 07:10	05:47 21:20	04:48 21:52
30	08:08 16:52	07:05 17:54	08:44 (WEA 1) 18:40	09:03 (WEA 3) 07:08	05:45 21:21	04:48 21:52
31	08:06 16:54	07:03 17:56	08:01 (WEA 2) 06:04	09:04 (WEA 3) 07:06	05:43 21:22	04:48 21:52
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	113	863	76			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: B - Rodenberg 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober		November		Dezember
1	04:49	05:29	06:23	07:17		07:15		07:56 (WEA 1) 08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55		16:45	5	08:01 (WEA 1) 16:00
2	04:50	05:30	06:25	07:18		07:17		08:20 (WEA 3) 08:12
	21:51	21:14	20:07	18:53		16:43	9	08:29 (WEA 3) 15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20		07:19		08:18 (WEA 3) 08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50		16:41	13	08:31 (WEA 3) 15:59
4	04:51	05:34	06:29	07:22		07:21		08:17 (WEA 3) 08:15
	21:50	21:10	20:02	18:48		16:39	15	08:32 (WEA 3) 15:58
5	04:52	05:36	06:30	07:24		07:23		08:16 (WEA 3) 08:16
	21:49	21:08	19:59	18:46		16:37	17	08:33 (WEA 3) 15:57
6	04:53	05:37	06:32	07:26		07:25		08:15 (WEA 3) 08:17
	21:49	21:06	19:57	18:43		16:35	19	08:34 (WEA 3) 15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:28		07:27		08:15 (WEA 3) 08:19
	21:48	21:05	19:55	18:41		16:33	19	08:34 (WEA 3) 15:56
8	04:55	05:41	06:36	07:29		07:29		08:15 (WEA 3) 08:20
	21:47	21:03	19:52	18:38		16:31	19	08:34 (WEA 3) 15:56
9	04:56	05:42	06:37	07:31		07:31		08:15 (WEA 3) 08:21
	21:47	21:01	19:50	18:36		16:29	19	08:34 (WEA 3) 15:56
10	04:57	05:44	06:39	07:33		07:32		08:16 (WEA 3) 08:22
	21:46	20:59	19:47	18:33	12	08:56 (WEA 1) 07:32		
						09:08 (WEA 1) 16:28	19	08:35 (WEA 3) 15:55
11	04:58	05:46	06:41	07:35		08:53 (WEA 1) 07:34		08:16 (WEA 3) 08:24
	21:45	20:56	19:45	18:31	17	09:10 (WEA 1) 16:26	19	08:35 (WEA 3) 15:55
12	04:59	05:48	06:43	07:37		08:42 (WEA 2) 07:36		08:16 (WEA 3) 08:25
	21:44	20:54	19:42	18:29	24	09:12 (WEA 1) 16:24	19	08:35 (WEA 3) 15:55
13	05:01	05:49	06:44	07:39		08:37 (WEA 2) 07:38		08:17 (WEA 3) 08:26
	21:43	20:52	19:40	18:26	37	09:14 (WEA 1) 16:23	17	08:34 (WEA 3) 15:55
14	05:02	05:51	06:46	07:41		08:35 (WEA 2) 07:40		08:17 (WEA 3) 08:27
	21:42	20:50	19:37	18:24	40	09:15 (WEA 1) 16:21	17	08:34 (WEA 3) 15:55
15	05:03	05:53	06:48	07:42		08:33 (WEA 2) 07:42		08:18 (WEA 3) 08:28
	21:41	20:48	19:35	18:22	43	09:16 (WEA 1) 16:19	15	08:33 (WEA 3) 15:55
16	05:04	05:55	06:50	07:44		08:32 (WEA 2) 07:44		08:20 (WEA 3) 08:29
	21:40	20:46	19:32	18:19	44	09:16 (WEA 1) 16:18	12	08:32 (WEA 3) 15:55
17	05:06	05:57	06:52	07:46		08:31 (WEA 2) 07:46		08:21 (WEA 3) 08:29
	21:39	20:44	19:30	18:17	45	09:16 (WEA 1) 16:16	10	08:31 (WEA 3) 15:55
18	05:07	05:58	06:53	07:48		08:31 (WEA 2) 07:48		08:25 (WEA 3) 08:30
	21:37	20:41	19:27	18:15	46	09:17 (WEA 1) 16:15	3	08:28 (WEA 3) 15:55
19	05:09	06:00	06:55	07:50		08:30 (WEA 2) 07:49		08:31
	21:36	20:39	19:25	18:12	47	09:17 (WEA 1) 16:13		15:55
20	05:10	06:02	06:57	07:52		08:30 (WEA 2) 07:51		08:32
	21:35	20:37	19:22	18:10	47	09:17 (WEA 1) 16:12		15:56
21	05:11	06:04	06:59	07:54		08:30 (WEA 2) 07:53		08:32
	21:33	20:35	19:20	18:08	47	09:17 (WEA 1) 16:11		15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:56		08:30 (WEA 2) 07:55		08:33
	21:32	20:33	19:18	18:06	46	09:16 (WEA 1) 16:09		15:57
23	05:14	06:07	07:02	07:58		08:30 (WEA 2) 07:57		08:33
	21:30	20:30	19:15	18:04	46	09:16 (WEA 1) 16:08		15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:59		08:31 (WEA 2) 07:58		08:34
	21:29	20:28	19:13	18:01	44	09:15 (WEA 1) 16:07		15:58
25	05:17	06:11	07:06	07:01		07:31 (WEA 2) 08:00		08:34
	21:27	20:26	19:10	16:59	43	08:14 (WEA 1) 16:06		15:58
26	05:19	06:13	07:08	07:03		07:32 (WEA 2) 08:02		08:34
	21:26	20:23	19:08	16:57	42	08:14 (WEA 1) 16:05		15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:05		07:34 (WEA 2) 08:04		08:35
	21:24	20:21	19:05	16:55	38	08:12 (WEA 1) 16:04		16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:07		07:37 (WEA 2) 08:05		08:35
	21:23	20:19	19:03	16:53	32	08:11 (WEA 1) 16:03		16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:09		07:48 (WEA 1) 08:07		08:35
	21:21	20:16	19:00	16:51	22	08:10 (WEA 1) 16:02		16:02
30	05:25	06:20	07:15	07:11		07:49 (WEA 1) 08:09		08:35
	21:19	20:14	18:58	16:49	19	08:08 (WEA 1) 16:01		16:02
31	05:27	06:21		07:13		07:52 (WEA 1)		08:35
	21:18	20:12		16:47	13	08:05 (WEA 1)		16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328		259	266	233
astr.max.mögl.Beschattung				794				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: C - Rodenberg 20, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	82 10:40 (WEA 2)	08:05 13:13 (WEA 1)	07:07 16:56	06:52 17:52	05:42 19:51	04:53 21:36
2	08:35 16:06	82 10:41 (WEA 2)	08:03 13:13 (WEA 1)	07:05 16:58	06:49 17:54	05:40 19:52	04:52 21:37
3	08:35 16:07	81 10:41 (WEA 2)	08:01 13:13 (WEA 1)	07:02 17:00	06:47 17:56	05:38 19:54	04:51 21:39
4	08:34 16:08	81 10:42 (WEA 2)	07:59 13:14 (WEA 1)	07:00 17:02	06:44 17:58	05:36 19:56	04:50 21:40
5	08:34 16:10	80 10:42 (WEA 2)	07:58 13:14 (WEA 1)	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	80 10:43 (WEA 2)	07:56 13:14 (WEA 1)	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	79 10:44 (WEA 2)	07:54 13:14 (WEA 1)	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	77 10:44 (WEA 2)	07:52 13:14 (WEA 1)	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	76 10:46 (WEA 2)	07:50 13:15 (WEA 1)	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	75 10:47 (WEA 2)	07:48 13:15 (WEA 1)	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	72 10:47 (WEA 2)	07:46 13:15 (WEA 1)	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	70 10:48 (WEA 2)	07:44 13:15 (WEA 1)	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	66 10:50 (WEA 2)	07:42 13:15 (WEA 1)	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	64 10:51 (WEA 2)	07:40 13:15 (WEA 1)	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	60 10:53 (WEA 2)	07:38 13:15 (WEA 1)	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	55 10:56 (WEA 2)	07:36 13:13 (WEA 1)	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:50
17	08:25 16:28	50 10:56 (WEA 2)	07:34 13:13 (WEA 1)	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	44 10:59 (WEA 2)	07:32 13:10 (WEA 1)	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31	30 12:42 (WEA 1)	07:29 13:12 (WEA 1)	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	28 12:43 (WEA 1)	07:27 13:11 (WEA 1)	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	24 12:46 (WEA 1)	07:25 13:10 (WEA 1)	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52
22	08:20 16:37	21 12:47 (WEA 1)	07:23 13:08 (WEA 1)	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	15 12:51 (WEA 1)	07:21 13:06 (WEA 1)	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	5 12:56 (WEA 1)	07:18 13:01 (WEA 1)	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43		07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:44		07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46		07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52
28	08:11 16:48		07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50			06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52			06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54			06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250		273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1389						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: C - Rodenberg 20, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00
2	04:50	05:30	06:25	07:18	07:17	08:12
	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:15
	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:30	07:24	07:23	08:16
	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17
	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:27	07:27	08:19
	21:48	21:04	19:55	18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:36	07:29	07:29	08:20
	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21
	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	15:55
10	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22
	21:46	20:58	19:47	18:33	16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:24
	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55
12	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25
	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55
13	05:01	05:49	06:44	07:39	07:38	08:26
	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55
14	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27
	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28
	21:41	20:48	19:35	18:22	16:19	15:55
16	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:29
	21:40	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	08:29
	21:38	20:44	19:30	18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	12:29 (WEA 1)
	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	6 12:35 (WEA 1)
19	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	12:25 (WEA 1)
	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15 12:40 (WEA 1)
20	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	12:22 (WEA 1)
	21:35	20:37	19:22	18:10	16:12	21 12:43 (WEA 1)
21	05:11	06:04	06:59	07:54	07:53	12:21 (WEA 1)
	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	24 12:45 (WEA 1)
22	05:13	06:05	07:00	07:56	07:55	12:19 (WEA 1)
	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	28 12:47 (WEA 1)
23	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	12:18 (WEA 1)
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	30 12:48 (WEA 1)
24	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	10:36 (WEA 2)
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	44 12:50 (WEA 1)
25	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	10:34 (WEA 2)
	21:27	20:26	19:10	16:59	16:06	50 12:51 (WEA 1)
26	05:19	06:12	07:08	07:03	08:02	10:33 (WEA 2)
	21:26	20:23	19:08	16:57	16:05	54 12:52 (WEA 1)
27	05:21	06:14	07:09	07:05	08:04	10:32 (WEA 2)
	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	60 12:54 (WEA 1)
28	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	10:31 (WEA 2)
	21:23	20:19	19:03	16:53	16:03	64 12:55 (WEA 1)
29	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	10:30 (WEA 2)
	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	66 12:55 (WEA 1)
30	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	10:30 (WEA 2)
	21:19	20:14	18:58	16:49	16:01	69 12:56 (WEA 1)
31	05:27	06:21		07:13		08:35
	21:18	20:11		16:47		16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					531	2547

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: D - Rodenberg 18a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	11:03 (WEA 2) 13:47 (WEA 1)	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	11:04 (WEA 2) 13:47 (WEA 1)	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	11:04 (WEA 2) 13:47 (WEA 1)	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	11:05 (WEA 2) 13:48 (WEA 1)	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	11:06 (WEA 2) 13:48 (WEA 1)	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	11:07 (WEA 2) 13:49 (WEA 1)	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	11:07 (WEA 2) 13:49 (WEA 1)	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	11:08 (WEA 2) 13:49 (WEA 1)	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	11:10 (WEA 2) 13:50 (WEA 1)	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	11:10 (WEA 2) 13:50 (WEA 1)	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	11:11 (WEA 2) 13:50 (WEA 1)	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	11:12 (WEA 2) 13:50 (WEA 1)	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	11:14 (WEA 2) 13:51 (WEA 1)	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	11:15 (WEA 2) 13:51 (WEA 1)	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:24	11:16 (WEA 2) 13:51 (WEA 1)	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	11:17 (WEA 2) 13:50 (WEA 1)	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50
17	08:25 16:28	11:19 (WEA 2) 13:50 (WEA 1)	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	11:22 (WEA 2) 13:51 (WEA 1)	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31	11:26 (WEA 2) 13:51 (WEA 1)	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	13:10 (WEA 1) 13:50 (WEA 1)	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	13:11 (WEA 1) 13:50 (WEA 1)	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52
22	08:20 16:37	13:12 (WEA 1) 13:49 (WEA 1)	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	13:14 (WEA 1) 13:49 (WEA 1)	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	13:15 (WEA 1) 13:48 (WEA 1)	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:42	13:17 (WEA 1) 13:47 (WEA 1)	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:44	13:18 (WEA 1) 13:46 (WEA 1)	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	13:20 (WEA 1) 13:44 (WEA 1)	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52
28	08:11 16:48	13:23 (WEA 1) 13:42 (WEA 1)	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	13:27 (WEA 1) 13:39 (WEA 1)		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52			06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54			06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250		273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1746						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: D - Rodenberg 18a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00
2	04:50	05:30	06:25	07:18	07:17	08:12
	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:15
	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16
	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17
	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:27	07:27	08:19
	21:48	21:04	19:55	18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:36	07:29	07:29	08:20
	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21
	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	15:55
10	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22
	21:46	20:58	19:47	18:33	16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:24
	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55
12	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25
	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55
13	05:01	05:49	06:44	07:39	07:38	08:26
	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	12:59 (WEA 1)
14	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	12:55 (WEA 1)
	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	13:11 (WEA 1)
15	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	12:53 (WEA 1)
	21:41	20:48	19:35	18:22	16:19	13:14 (WEA 1)
16	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	12:51 (WEA 1)
	21:40	20:46	19:32	18:19	16:18	13:17 (WEA 1)
17	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	12:50 (WEA 1)
	21:38	20:44	19:30	18:17	16:16	13:19 (WEA 1)
18	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	12:49 (WEA 1)
	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	13:22 (WEA 1)
19	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	12:48 (WEA 1)
	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	13:24 (WEA 1)
20	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	12:47 (WEA 1)
	21:35	20:37	19:22	18:10	16:12	13:23 (WEA 1)
21	05:11	06:04	06:59	07:54	07:53	12:46 (WEA 1)
	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	13:24 (WEA 1)
22	05:13	06:05	07:00	07:56	07:55	12:46 (WEA 1)
	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	13:25 (WEA 1)
23	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	11:02 (WEA 2)
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	13:26 (WEA 1)
24	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	10:59 (WEA 2)
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	13:27 (WEA 1)
25	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	10:58 (WEA 2)
	21:27	20:26	19:10	16:59	16:06	13:28 (WEA 1)
26	05:19	06:12	07:08	07:03	08:02	10:56 (WEA 2)
	21:26	20:23	19:08	16:57	16:05	13:29 (WEA 1)
27	05:21	06:14	07:09	07:05	08:04	10:56 (WEA 2)
	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	13:29 (WEA 1)
28	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	10:55 (WEA 2)
	21:23	20:19	19:03	16:53	16:03	13:30 (WEA 1)
29	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	10:54 (WEA 2)
	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	13:31 (WEA 1)
30	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	10:53 (WEA 2)
	21:19	20:14	18:58	16:49	16:01	13:32 (WEA 1)
31	05:27	06:21		07:13		08:35
	21:18	20:11		16:47		16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					822	2679

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: E - Rodenberg 18, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	11:06 (WEA 2) 13:49 (WEA 1)	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	11:07 (WEA 2) 13:50 (WEA 1)	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	11:07 (WEA 2) 13:50 (WEA 1)	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	11:08 (WEA 2) 13:50 (WEA 1)	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	11:08 (WEA 2) 13:50 (WEA 1)	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	11:09 (WEA 2) 13:51 (WEA 1)	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	11:10 (WEA 2) 13:51 (WEA 1)	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	11:10 (WEA 2) 13:51 (WEA 1)	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	11:12 (WEA 2) 13:52 (WEA 1)	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	11:13 (WEA 2) 13:53 (WEA 1)	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	11:14 (WEA 2) 13:53 (WEA 1)	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	11:15 (WEA 2) 13:53 (WEA 1)	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	11:16 (WEA 2) 13:53 (WEA 1)	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	11:17 (WEA 2) 13:53 (WEA 1)	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:24	11:19 (WEA 2) 13:54 (WEA 1)	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	11:20 (WEA 2) 13:53 (WEA 1)	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50
17	08:25 16:28	11:22 (WEA 2) 13:53 (WEA 1)	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	11:25 (WEA 2) 13:53 (WEA 1)	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31	11:30 (WEA 2) 13:53 (WEA 1)	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	13:12 (WEA 1) 13:52 (WEA 1)	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	13:14 (WEA 1) 13:52 (WEA 1)	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52
22	08:20 16:37	13:14 (WEA 1) 13:51 (WEA 1)	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	13:16 (WEA 1) 13:51 (WEA 1)	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	13:17 (WEA 1) 13:50 (WEA 1)	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:42	13:19 (WEA 1) 13:50 (WEA 1)	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:44	13:20 (WEA 1) 13:48 (WEA 1)	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	13:22 (WEA 1) 13:47 (WEA 1)	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52
28	08:11 16:48	13:25 (WEA 1) 13:45 (WEA 1)	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	13:29 (WEA 1) 13:42 (WEA 1)		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52			06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54			06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250		273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1731						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: G - Hanstorf 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:12 15:59
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:59
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:15 15:58
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	04:50 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:49	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:44	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	07:55 16:09	08:33 15:56
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 20:23	07:08 19:08	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 19:49	04:54 21:35	04:54 21:35	04:54 21:35	05:27 21:18	06:21 20:11		07:13 16:46	07:13 16:01	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung												29

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: N - Hanstorf 6c, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	Marz	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:35	13:41 (WEA 1)	08:05	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	08:10
	16:05	9 13:50 (WEA 1)	16:56	17:52	19:51	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00
2	08:35	13:44 (WEA 1)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:12
	16:06	4 13:48 (WEA 1)	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59
3	08:35		08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13
	16:07		17:00	17:56	19:54	20:50	21:39	21:50	21:12	20:04	18:50	16:40	15:58
4	08:34		07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:15
	16:08		17:02	17:58	19:56	20:52	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	15:58
5	08:34		07:58	07:00	06:42	05:34	04:49	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16
	16:10		17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57
6	08:34		07:56	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17
	16:11		17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57
7	08:33		07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	07:27	08:19
	16:12		17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:55	18:41	16:33	15:56
8	08:33		07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:36	07:29	07:29	08:20
	16:14		17:10	18:06	20:04	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56
9	08:32		07:50	06:48	06:32	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21
	16:15		17:12	18:07	20:05	21:01	21:45	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	15:55
10	08:31		07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22
	16:17		17:14	18:09	20:07	21:02	21:46	21:46	20:58	19:47	18:33	16:28	15:55
11	08:31		07:46	06:43	06:28	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:24
	16:18		17:16	18:11	20:09	21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55
12	08:30		07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25
	16:20		17:18	18:13	20:11	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55
13	08:29		07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:00	05:49	06:44	07:39	07:38	08:26
	16:21		17:20	18:15	20:13	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55
14	08:28		07:40	06:36	06:20	05:17	04:45	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27
	16:23		17:22	18:17	20:15	21:09	21:49	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55
15	08:27		07:38	06:34	06:18	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28
	16:24		17:24	18:19	20:17	21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:22	16:19	15:55
16	08:26		07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:29
	16:26		17:26	18:21	20:18	21:13	21:50	21:40	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55
17	08:25		07:34	06:29	06:13	05:12	04:44	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	08:29
	16:28		17:28	18:23	20:20	21:14	21:50	21:38	20:44	19:30	18:17	16:16	15:55
18	08:24		07:32	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	08:30
	16:30		17:30	18:25	20:22	21:16	21:51	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55
19	08:23		07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31
	16:31		17:32	18:26	20:24	21:17	21:51	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55
20	08:22		07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:32
	16:33		17:34	18:28	20:26	21:19	21:51	21:35	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56
21	08:21		07:25	06:19	06:04	05:06	04:44	05:11	06:04	06:59	07:54	07:53	08:32
	16:35		17:36	18:30	20:28	21:21	21:52	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56
22	08:20		07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00	07:56	07:55	08:33
	16:37		17:38	18:32	20:30	21:22	21:52	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:56
23	08:18		07:21	06:14	06:00	05:03	04:45	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	08:33
	16:39		17:40	18:34	20:31	21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:05	16:08	15:57
24	08:17		07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	08:34
	16:41		17:42	18:36	20:33	21:25	21:52	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	15:58
25	08:15		07:16	06:09	05:55	05:01	04:45	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	08:34
	16:42		17:44	18:38	20:35	21:27	21:52	21:27	20:26	19:10	16:59	16:06	15:58
26	08:14		07:14	06:06	05:53	04:59	04:46	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	08:34
	16:44		17:46	18:39	20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	19:08	16:57	16:05	15:59
27	08:13		07:12	06:04	05:51	04:58	04:46	05:21	06:14	07:09	07:05	08:04	08:35
	16:46		17:48	18:41	20:39	21:30	21:52	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	16:00
28	08:11		07:09	06:02	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	08:35
	16:48		17:50	18:43	20:41	21:31	21:52	21:23	20:19	19:03	16:53	16:03	16:01
29	08:09			06:59	05:47	04:56	04:47	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	08:35
	16:50			19:45	20:42	21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	16:01
30	08:08			06:57	05:44	04:55	04:48	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	08:35
	16:52			19:47	20:44	21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	16:49	16:01	16:02
31	08:06			06:54		04:54		05:27	06:21		07:13		08:35
	16:54			19:49		21:35		21:18	20:11		16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	250		273		420	494	510	513	460		382	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		13											303

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: 0 - Rodenberg 12, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35	11:47 (WEA 2)	08:05	07:07	06:52	05:42	04:53
	16:05	57 14:00 (WEA 1)	16:56	17:52	19:51	20:46	21:36
2	08:35	11:48 (WEA 2)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52
	16:06	57 14:01 (WEA 1)	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37
3	08:35	11:49 (WEA 2)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51
	16:07	55 14:01 (WEA 1)	17:00	17:56	19:54	20:50	21:39
4	08:34	11:51 (WEA 2)	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50
	16:08	53 14:02 (WEA 1)	17:02	17:58	19:56	20:52	21:40
5	08:34	11:53 (WEA 2)	07:58	06:58	06:42	05:34	04:49
	16:10	47 14:01 (WEA 1)	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41
6	08:34	11:56 (WEA 2)	07:56	06:55	06:40	05:32	04:49
	16:11	43 14:02 (WEA 1)	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42
7	08:33	13:25 (WEA 1)	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48
	16:12	37 14:02 (WEA 1)	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43
8	08:33	13:25 (WEA 1)	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47
	16:14	37 14:02 (WEA 1)	17:10	18:06	20:04	20:59	21:44
9	08:32	13:27 (WEA 1)	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47
	16:15	36 14:03 (WEA 1)	17:12	18:07	20:05	21:01	21:45
10	08:31	13:27 (WEA 1)	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46
	16:17	36 14:03 (WEA 1)	17:14	18:09	20:07	21:02	21:46
11	08:31	13:28 (WEA 1)	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46
	16:18	35 14:03 (WEA 1)	17:16	18:11	20:09	21:04	21:46
12	08:30	13:29 (WEA 1)	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45
	16:20	34 14:03 (WEA 1)	17:18	18:13	20:11	21:06	21:47
13	08:29	13:30 (WEA 1)	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45
	16:21	33 14:03 (WEA 1)	17:20	18:15	20:13	21:07	21:48
14	08:28	13:31 (WEA 1)	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45
	16:23	32 14:03 (WEA 1)	17:22	18:17	20:15	21:09	21:49
15	08:27	13:32 (WEA 1)	07:38	06:34	06:18	05:16	04:45
	16:24	30 14:02 (WEA 1)	17:24	18:19	20:17	21:11	21:49
16	08:26	13:32 (WEA 1)	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44
	16:26	29 14:01 (WEA 1)	17:26	18:21	20:18	21:13	21:50
17	08:25	13:34 (WEA 1)	07:34	06:29	06:13	05:12	04:44
	16:28	27 14:01 (WEA 1)	17:28	18:23	20:20	21:14	21:50
18	08:24	13:35 (WEA 1)	07:32	06:26	06:11	05:11	04:44
	16:30	26 14:01 (WEA 1)	17:30	18:25	20:22	21:16	21:51
19	08:23	13:37 (WEA 1)	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44
	16:31	23 14:00 (WEA 1)	17:32	18:26	20:24	21:17	21:51
20	08:22	13:39 (WEA 1)	07:27	06:21	06:07	05:08	04:44
	16:33	19 13:58 (WEA 1)	17:34	18:28	20:26	21:19	21:51
21	08:21	13:41 (WEA 1)	07:25	06:19	06:04	05:06	04:44
	16:35	16 13:57 (WEA 1)	17:36	18:30	20:28	21:21	21:52
22	08:20	13:44 (WEA 1)	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45
	16:37	10 13:54 (WEA 1)	17:38	18:32	20:30	21:22	21:52
23	08:18		07:21	06:14	06:00	05:03	04:45
	16:39		17:40	18:34	20:31	21:24	21:52
24	08:17		07:18	06:11	05:57	05:02	04:45
	16:41		17:42	18:36	20:33	21:25	21:52
25	08:15		07:16	06:09	05:55	05:01	04:45
	16:42		17:44	18:38	20:35	21:27	21:52
26	08:14		07:14	06:06	05:53	04:59	04:46
	16:44		17:46	18:39	20:37	21:28	21:52
27	08:13		07:12	06:04	05:51	04:58	04:46
	16:46		17:48	18:41	20:39	21:30	21:52
28	08:11		07:09	06:02	05:49	04:57	04:47
	16:48		17:50	18:43	20:41	21:31	21:52
29	08:09			06:59	05:47	04:56	04:47
	16:50			19:45	20:42	21:32	21:52
30	08:08			06:57	05:45	04:55	04:48
	16:52			19:47	20:44	21:34	21:51
31	08:06			06:54		04:54	
	16:54			19:49		21:35	
Sonnenscheinstunden	250		273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		772					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: P - Rodenberg 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	12:02 (WEA 2)	08:05	07:07	06:52	05:42	04:53
2	08:35 16:06	12:04 (WEA 2)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52
3	08:35 16:07	12:05 (WEA 2)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51
4	08:34 16:08	12:07 (WEA 2)	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50
5	08:34 16:10	12:09 (WEA 2)	07:58	06:58	06:42	05:34	04:49
6	08:34 16:11	12:05 (WEA 1)	07:56	06:55	06:40	05:32	04:49
7	08:33 16:12	12:05 (WEA 1)	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48
8	08:33 16:14	12:05 (WEA 1)	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47
9	08:32 16:15	12:04 (WEA 1)	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47
10	08:31 16:17	12:04 (WEA 1)	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46
11	08:31 16:18	12:04 (WEA 1)	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46
12	08:30 16:20	12:04 (WEA 1)	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45
13	08:29 16:21	12:04 (WEA 1)	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45
14	08:28 16:23	12:04 (WEA 1)	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45
15	08:27 16:24	12:04 (WEA 1)	07:38	06:34	06:18	05:16	04:45
16	08:26 16:26	12:04 (WEA 1)	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44
17	08:25 16:28	12:04 (WEA 1)	07:34	06:29	06:13	05:12	04:44
18	08:24 16:30	12:04 (WEA 1)	07:32	06:26	06:11	05:11	04:44
19	08:23 16:31	12:04 (WEA 1)	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44
20	08:22 16:33	12:04 (WEA 1)	07:27	06:21	06:07	05:08	04:44
21	08:21 16:35	12:04 (WEA 1)	07:25	06:19	06:04	05:06	04:44
22	08:20 16:37	12:04 (WEA 1)	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45
23	08:18 16:39	12:04 (WEA 1)	07:21	06:14	06:00	05:03	04:45
24	08:17 16:41	12:04 (WEA 1)	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45
25	08:15 16:42	12:04 (WEA 1)	07:16	06:09	05:55	05:01	04:45
26	08:14 16:44	12:04 (WEA 1)	07:14	06:06	05:53	04:59	04:46
27	08:13 16:46	12:04 (WEA 1)	07:12	06:04	05:51	04:58	04:46
28	08:11 16:48	12:04 (WEA 1)	07:09	06:02	05:49	04:57	04:47
29	08:09 16:50	12:04 (WEA 1)	07:07	06:00	05:47	04:56	04:47
30	08:08 16:52	12:04 (WEA 1)	07:05	05:57	05:45	04:55	04:48
31	08:06 16:54	12:04 (WEA 1)	07:03	05:54	05:43	04:54	04:48
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung	835						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: R - Rodenberg 14, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	11:54 (WEA 2) 14:14 (WEA 1)	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	11:55 (WEA 2) 14:15 (WEA 1)	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	11:56 (WEA 2) 14:15 (WEA 1)	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	11:57 (WEA 2) 14:16 (WEA 1)	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	11:58 (WEA 2) 14:16 (WEA 1)	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	12:00 (WEA 2) 14:17 (WEA 1)	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	12:01 (WEA 2) 14:17 (WEA 1)	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	12:03 (WEA 2) 14:17 (WEA 1)	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	12:07 (WEA 2) 14:18 (WEA 1)	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	13:39 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	13:39 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	13:40 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	13:41 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	13:41 (WEA 1) 14:19 (WEA 1)	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:24	13:42 (WEA 1) 14:19 (WEA 1)	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	13:42 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50
17	08:25 16:28	13:43 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	13:44 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31	13:46 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	13:46 (WEA 1) 14:17 (WEA 1)	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	13:48 (WEA 1) 14:17 (WEA 1)	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52
22	08:20 16:37	13:49 (WEA 1) 14:16 (WEA 1)	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	13:51 (WEA 1) 14:15 (WEA 1)	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	13:52 (WEA 1) 14:14 (WEA 1)	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:42	13:55 (WEA 1) 14:12 (WEA 1)	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52
26	08:14 16:44	13:58 (WEA 1) 14:09 (WEA 1)	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46		07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52
28	08:11 16:48		07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50			06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52			06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54			06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung	1052						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: T - Rodenberg 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	12:40 (WEA 2) 14:53 (WEA 1)	08:05 16:56	14:38 (WEA 1) 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46
2	08:35 16:06	12:41 (WEA 2) 14:54 (WEA 1)	08:03 16:58	14:41 (WEA 1) 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48
3	08:35 16:07	12:41 (WEA 2) 14:54 (WEA 1)	08:01 17:00	14:46 (WEA 1) 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	12:43 (WEA 2) 14:55 (WEA 1)	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52
5	08:34 16:10	12:43 (WEA 2) 14:55 (WEA 1)	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:34 16:11	12:45 (WEA 2) 14:56 (WEA 1)	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	12:46 (WEA 2) 14:57 (WEA 1)	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57
8	08:33 16:14	12:47 (WEA 2) 14:57 (WEA 1)	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59
9	08:32 16:15	12:49 (WEA 2) 14:58 (WEA 1)	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	12:50 (WEA 2) 14:59 (WEA 1)	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	12:52 (WEA 2) 14:59 (WEA 1)	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	12:55 (WEA 2) 15:00 (WEA 1)	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	14:24 (WEA 1) 15:00 (WEA 1)	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	14:24 (WEA 1) 15:01 (WEA 1)	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09
15	08:27 16:24	14:25 (WEA 1) 15:02 (WEA 1)	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	14:24 (WEA 1) 15:01 (WEA 1)	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13
17	08:25 16:28	14:25 (WEA 1) 15:02 (WEA 1)	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14
18	08:24 16:30	14:25 (WEA 1) 15:02 (WEA 1)	07:32 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:31	14:26 (WEA 1) 15:03 (WEA 1)	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	14:26 (WEA 1) 15:03 (WEA 1)	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	14:27 (WEA 1) 15:03 (WEA 1)	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:19 16:37	14:27 (WEA 1) 15:03 (WEA 1)	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22
23	08:18 16:39	14:28 (WEA 1) 15:03 (WEA 1)	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24
24	08:17 16:41	14:28 (WEA 1) 15:03 (WEA 1)	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:42	14:30 (WEA 1) 15:03 (WEA 1)	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27
26	08:14 16:44	14:30 (WEA 1) 15:02 (WEA 1)	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28
27	08:13 16:46	14:31 (WEA 1) 15:02 (WEA 1)	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30
28	08:11 16:48	14:32 (WEA 1) 15:02 (WEA 1)	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31
29	08:09 16:50	14:33 (WEA 1) 15:01 (WEA 1)	07:07 17:51	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32
30	08:08 16:52	14:34 (WEA 1) 15:00 (WEA 1)	07:05 17:52	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34
31	08:06 16:54	14:36 (WEA 1) 14:59 (WEA 1)	07:03 17:53	06:54 19:49	05:43 21:35	04:53 21:35
Sonnenscheinstunden	250			367	420	494
astr.max.mögl.Beschattung	1324	273	39			510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: U - Rodenberg 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00
2	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:12
	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	13:52 (WEA 1)
	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	14:05 (WEA 1)
5	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	13:49 (WEA 1)
	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	14:08 (WEA 1)
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	13:46 (WEA 1)
	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	14:11 (WEA 1)
7	04:54	05:39	06:34	07:27	07:27	13:44 (WEA 1)
	21:48	21:04	19:55	18:41	16:33	14:12 (WEA 1)
8	04:55	05:41	06:36	07:29	07:29	13:43 (WEA 1)
	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	14:14 (WEA 1)
9	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	13:41 (WEA 1)
	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	14:15 (WEA 1)
10	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	13:41 (WEA 1)
	21:46	20:58	19:47	18:33	16:28	14:17 (WEA 1)
11	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	13:40 (WEA 1)
	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	14:18 (WEA 1)
12	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	13:40 (WEA 1)
	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	14:18 (WEA 1)
13	05:01	05:49	06:44	07:39	07:38	13:39 (WEA 1)
	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	14:19 (WEA 1)
14	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	13:38 (WEA 1)
	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	14:20 (WEA 1)
15	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	13:38 (WEA 1)
	21:41	20:48	19:35	18:22	16:19	14:20 (WEA 1)
16	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	13:38 (WEA 1)
	21:40	20:46	19:32	18:19	16:18	14:21 (WEA 1)
17	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	13:37 (WEA 1)
	21:38	20:44	19:30	18:17	16:16	14:21 (WEA 1)
18	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	13:37 (WEA 1)
	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	14:21 (WEA 1)
19	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	13:37 (WEA 1)
	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	14:22 (WEA 1)
20	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	13:37 (WEA 1)
	21:35	20:37	19:22	18:10	16:12	14:22 (WEA 1)
21	05:11	06:04	06:59	07:54	07:53	13:38 (WEA 1)
	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	14:22 (WEA 1)
22	05:13	06:05	07:00	07:56	07:55	11:51 (WEA 2)
	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	14:23 (WEA 1)
23	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	11:49 (WEA 2)
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	14:23 (WEA 1)
24	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	11:47 (WEA 2)
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	14:23 (WEA 1)
25	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	11:46 (WEA 2)
	21:27	20:26	19:10	16:59	16:06	14:24 (WEA 1)
26	05:19	06:12	07:08	07:03	08:02	11:45 (WEA 2)
	21:26	20:23	19:08	16:57	16:05	14:24 (WEA 1)
27	05:21	06:14	07:09	07:05	08:04	11:45 (WEA 2)
	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	14:24 (WEA 1)
28	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	11:44 (WEA 2)
	21:23	20:19	19:03	16:53	16:03	14:25 (WEA 1)
29	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	11:43 (WEA 2)
	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	14:24 (WEA 1)
30	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	11:43 (WEA 2)
	21:19	20:14	18:58	16:49	16:01	14:25 (WEA 1)
31	05:27	06:21		07:13		08:35
	21:17	20:11		16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					1286	2483

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: V - Rodenberg 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	14:04 (WEA 1) 08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	6 14:10 (WEA 1) 16:00
2	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	13:59 (WEA 1) 08:12
	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	17 14:16 (WEA 1) 15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	13:56 (WEA 1) 08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50	16:41	23 14:19 (WEA 1) 15:59
4	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	13:54 (WEA 1) 08:14
	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	26 14:20 (WEA 1) 15:58
5	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	13:52 (WEA 1) 08:16
	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	30 14:22 (WEA 1) 15:57
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	13:51 (WEA 1) 08:17
	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	32 14:23 (WEA 1) 15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:27	07:27	13:49 (WEA 1) 08:19
	21:48	21:04	19:55	18:41	16:33	35 14:24 (WEA 1) 15:56
8	04:55	05:41	06:36	07:29	07:29	13:48 (WEA 1) 08:20
	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	37 14:25 (WEA 1) 15:56
9	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	13:48 (WEA 1) 08:21
	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	38 14:26 (WEA 1) 15:55
10	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	13:48 (WEA 1) 08:22
	21:46	20:58	19:47	18:33	16:28	40 14:28 (WEA 1) 15:55
11	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	13:47 (WEA 1) 08:24
	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	41 14:28 (WEA 1) 15:55
12	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	13:47 (WEA 1) 08:25
	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	42 14:29 (WEA 1) 15:55
13	05:01	05:49	06:44	07:39	07:38	13:46 (WEA 1) 08:26
	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	43 14:29 (WEA 1) 15:55
14	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	13:46 (WEA 1) 08:27
	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	43 14:29 (WEA 1) 15:55
15	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	13:46 (WEA 1) 08:28
	21:41	20:48	19:35	18:22	16:19	44 14:30 (WEA 1) 15:55
16	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	13:46 (WEA 1) 08:29
	21:40	20:46	19:32	18:19	16:18	44 14:30 (WEA 1) 15:55
17	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	13:46 (WEA 1) 08:29
	21:38	20:44	19:30	18:17	16:16	44 14:30 (WEA 1) 15:55
18	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	13:46 (WEA 1) 08:30
	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	45 14:31 (WEA 1) 15:55
19	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	13:46 (WEA 1) 08:31
	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	45 14:31 (WEA 1) 15:55
20	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	11:59 (WEA 2) 08:32
	21:35	20:37	19:22	18:10	16:12	56 14:31 (WEA 1) 15:56
21	05:11	06:04	06:59	07:54	07:53	11:56 (WEA 2) 08:32
	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	62 14:31 (WEA 1) 15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:56	07:55	11:54 (WEA 2) 08:33
	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	67 14:31 (WEA 1) 15:57
23	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	11:53 (WEA 2) 08:33
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	70 14:32 (WEA 1) 15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	11:52 (WEA 2) 08:34
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	72 14:32 (WEA 1) 15:58
25	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	11:51 (WEA 2) 08:34
	21:27	20:26	19:10	16:59	16:06	74 14:32 (WEA 1) 15:58
26	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	11:51 (WEA 2) 08:34
	21:26	20:23	19:08	16:57	16:05	74 14:32 (WEA 1) 15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:05	08:04	11:50 (WEA 2) 08:35
	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	78 14:33 (WEA 1) 16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	11:50 (WEA 2) 08:35
	21:23	20:19	19:03	16:53	16:03	78 14:33 (WEA 1) 16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	11:49 (WEA 2) 08:35
	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	78 14:32 (WEA 1) 16:01
30	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	11:49 (WEA 2) 08:35
	21:19	20:14	18:58	16:49	16:01	78 14:32 (WEA 1) 16:02
31	05:27	06:21		07:13		08:35
	21:17	20:11		16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					1462	2409

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: W - Rodenberg 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05 76	12:03 (WEA 2) 14:46 (WEA 1) 16:56	08:05 15:01 (WEA 1) 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06 77	12:04 (WEA 2) 14:47 (WEA 1) 16:58	08:03 15:02 (WEA 1) 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07 77	12:04 (WEA 2) 14:47 (WEA 1) 17:00	08:01 15:01 (WEA 1) 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08 77	12:05 (WEA 2) 14:48 (WEA 1) 17:02	07:59 15:00 (WEA 1) 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10 78	12:05 (WEA 2) 14:49 (WEA 1) 17:04	07:58 15:00 (WEA 1) 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11 79	12:06 (WEA 2) 14:50 (WEA 1) 17:06	07:56 15:00 (WEA 1) 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12 79	12:07 (WEA 2) 14:51 (WEA 1) 17:08	07:54 15:00 (WEA 1) 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14 79	12:07 (WEA 2) 14:51 (WEA 1) 17:10	07:52 15:00 (WEA 1) 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15 79	12:09 (WEA 2) 14:53 (WEA 1) 17:12	07:50 15:00 (WEA 1) 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17 79	12:09 (WEA 2) 14:53 (WEA 1) 17:14	07:48 15:00 (WEA 1) 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18 79	12:10 (WEA 2) 14:54 (WEA 1) 17:16	07:46 15:00 (WEA 1) 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20 79	12:11 (WEA 2) 14:55 (WEA 1) 17:18	07:44 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21 79	12:12 (WEA 2) 14:56 (WEA 1) 17:20	07:42 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23 79	12:13 (WEA 2) 14:57 (WEA 1) 17:22	07:40 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:24 78	12:14 (WEA 2) 14:57 (WEA 1) 17:24	07:38 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26 77	12:16 (WEA 2) 14:58 (WEA 1) 17:26	07:36 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50
17	08:25 16:28 75	12:16 (WEA 2) 14:58 (WEA 1) 17:28	07:34 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30 75	12:17 (WEA 2) 14:59 (WEA 1) 17:30	07:32 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31 72	12:19 (WEA 2) 15:00 (WEA 1) 17:32	07:29 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33 71	12:20 (WEA 2) 15:00 (WEA 1) 17:34	07:27 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35 67	12:23 (WEA 2) 15:01 (WEA 1) 17:36	07:25 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52
22	08:19 16:37 62	12:25 (WEA 2) 15:00 (WEA 1) 17:38	07:23 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39 56	12:29 (WEA 2) 15:01 (WEA 1) 17:40	07:21 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41 45	14:16 (WEA 1) 15:01 (WEA 1) 17:42	07:18 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:42 45	14:17 (WEA 1) 15:02 (WEA 1) 17:44	07:16 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52
26	08:14 16:44 45	14:17 (WEA 1) 15:02 (WEA 1) 17:46	07:14 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46 45	14:17 (WEA 1) 15:02 (WEA 1) 17:48	07:12 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52
28	08:11 16:48 44	14:18 (WEA 1) 15:02 (WEA 1) 17:50	07:09 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50 44	14:18 (WEA 1) 15:02 (WEA 1) 17:52	07:07 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52 43	14:19 (WEA 1) 15:02 (WEA 1) 17:54	07:05 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54 42	14:19 (WEA 1) 15:01 (WEA 1) 17:56	07:03 19:49	05:43 20:46	04:54 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	2082	332				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AA - Kirchstraße 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52		17:14 (WEA 2) 20:46	06:52 20:46	05:42 21:36	04:53 21:51	04:49 21:16	05:29 20:09	06:23 20:09	07:16 18:55	17:49 (WEA 2) 16:44	07:15 16:00	08:10 16:00
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	10	17:24 (WEA 2) 19:52	06:49 20:48	05:40 20:48	04:49 21:37	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	17:47 (WEA 2) 18:05 (WEA 2)	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	14	17:26 (WEA 2) 19:54	06:47 20:50	05:38 20:50	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	17:46 (WEA 2) 18:06 (WEA 2)	07:19 16:40	08:13 15:58
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	17	17:28 (WEA 2) 19:56	06:44 20:51	05:36 20:51	04:50 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	17:44 (WEA 2) 18:05 (WEA 2)	07:21 16:38	08:14 15:58
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	19	17:28 (WEA 2) 19:58	06:42 20:53	05:34 20:53	04:49 21:49	04:52 21:08	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	17:44 (WEA 2) 18:05 (WEA 2)	07:23 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	21	17:29 (WEA 2) 20:00	06:39 20:55	05:32 20:55	04:49 21:42	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	17:43 (WEA 2) 18:05 (WEA 2)	07:25 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	22	17:29 (WEA 2) 20:02	06:37 20:57	05:30 20:57	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	17:43 (WEA 2) 18:05 (WEA 2)	07:26 16:33	08:19 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	22	17:29 (WEA 2) 20:03	06:35 20:59	05:28 20:59	04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	17:43 (WEA 2) 18:05 (WEA 2)	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	21	17:07 (WEA 2) 20:05	06:32 21:00	05:26 21:00	04:47 21:45	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	17:44 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:46 18:09	20	17:08 (WEA 2) 20:07	06:30 21:02	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	17:44 (WEA 2) 18:03 (WEA 2)	07:32 16:27	08:22 15:55
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	18	17:08 (WEA 2) 20:09	06:27 21:04	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	17:45 (WEA 2) 18:02 (WEA 2)	07:34 16:26	08:23 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	15	17:10 (WEA 2) 20:11	06:25 21:06	05:21 21:06	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	17:47 (WEA 2) 18:00 (WEA 2)	07:36 16:24	08:25 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	12	17:11 (WEA 2) 20:13	06:23 21:07	05:19 21:07	04:45 21:48	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	17:49 (WEA 2) 17:57 (WEA 2)	07:38 16:22	08:26 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	4	17:15 (WEA 2) 20:15	06:20 21:09	05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	07:38 16:21	08:26 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19		17:19 (WEA 2) 20:16	06:18 21:11	05:16 21:11	04:44 21:49	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	07:42 16:19	08:29 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21		17:24 (WEA 2) 20:18	06:16 21:12	05:14 21:12	04:44 21:50	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	07:44 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23		17:28 (WEA 2) 20:20	06:13 21:14	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	07:46 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24		17:31 (WEA 2) 20:22	06:11 21:16	05:11 21:16	04:44 21:51	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26		17:32 (WEA 2) 20:24	06:09 21:17	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28		17:33 (WEA 2) 20:26	06:06 21:19	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30		17:34 (WEA 2) 20:28	06:04 21:21	05:06 21:21	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32		17:35 (WEA 2) 20:29	06:02 21:22	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	07:55 16:09	08:33 15:56
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34		17:36 (WEA 2) 20:31	06:00 21:24	05:03 21:24	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	07:57 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36		17:37 (WEA 2) 20:33	05:57 21:25	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	07:59 16:07	08:34 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37		17:38 (WEA 2) 20:35	05:55 21:27	05:01 21:27	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	07:01 16:59	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39		17:39 (WEA 2) 20:37	05:53 21:28	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	08:02 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41		17:40 (WEA 2) 20:39	05:51 21:29	04:58 21:29	04:46 21:52	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43		17:41 (WEA 2) 20:40	05:49 21:31	04:57 21:31	04:47 21:52	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	08:05 16:03	08:35 16:00
29	08:09 16:50		06:59 19:45		17:42 (WEA 2) 20:42	05:47 21:32	04:56 21:32	04:47 21:52	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	08:07 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52		06:57 19:47		17:43 (WEA 2) 20:44	05:44 21:34	04:55 21:34	04:48 21:51	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	07:11 16:48	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 19:49		17:44 (WEA 2) 20:46	05:44 21:36	04:54 21:36	04:54 21:51	05:27 21:17	06:21 20:11	18:58	07:13 16:46	17:49 (WEA 2) 17:49 (WEA 2)	08:09 16:03	08:35 16:03
	Sonnenscheinstunden astr. max. mögl. Beschattung	250	273	367	420	494	510	513	460	382	9	328	237	259	233

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AD - Kirchstraße 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	17:53 (WEA 2) 18:12 (WEA 2)	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	17:52 (WEA 2) 18:13 (WEA 2)	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	17:23 (WEA 2) 17:29 (WEA 2)	06:47 20:50	05:38 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	17:52 (WEA 2) 18:13 (WEA 2)	07:19 16:40	08:13 15:58
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	17:19 (WEA 2) 17:30 (WEA 2)	06:44 20:51	05:36 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	17:50 (WEA 2) 18:12 (WEA 2)	07:21 16:38	08:14 15:58
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	17:17 (WEA 2) 17:33 (WEA 2)	06:42 20:53	05:34 21:41	04:49 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	17:50 (WEA 2) 18:11 (WEA 2)	07:23 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	17:15 (WEA 2) 17:34 (WEA 2)	06:39 20:55	05:32 21:42	04:49 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	17:51 (WEA 2) 18:11 (WEA 2)	07:25 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	17:15 (WEA 2) 17:35 (WEA 2)	06:37 20:57	05:30 21:43	04:48 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	17:51 (WEA 2) 18:10 (WEA 2)	07:26 16:33	08:19 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	17:14 (WEA 2) 17:34 (WEA 2)	06:35 20:59	05:28 21:44	04:47 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	17:52 (WEA 2) 18:09 (WEA 2)	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	17:13 (WEA 2) 17:35 (WEA 2)	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:45	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	17:53 (WEA 2) 18:07 (WEA 2)	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:46 18:09	17:14 (WEA 2) 17:35 (WEA 2)	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	17:55 (WEA 2) 18:04 (WEA 2)	07:32 16:27	08:22 15:55
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	17:13 (WEA 2) 17:34 (WEA 2)	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	18:04 (WEA 2)	07:34 16:24	08:23 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	17:14 (WEA 2) 17:34 (WEA 2)	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	18:04 (WEA 2)	07:36 16:24	08:25 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	17:14 (WEA 2) 17:32 (WEA 2)	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	18:04 (WEA 2)	07:38 16:22	08:26 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	17:15 (WEA 2) 17:31 (WEA 2)	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:48	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	18:04 (WEA 2)	07:40 16:21	08:27 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	17:16 (WEA 2) 17:28 (WEA 2)	06:18 20:16	05:16 21:11	04:44 21:49	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	18:04 (WEA 2)	07:42 16:19	08:28 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	17:20 (WEA 2) 17:25 (WEA 2)	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:50	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	18:04 (WEA 2)	07:44 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	18:04 (WEA 2)	07:46 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	18:04 (WEA 2)	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	18:04 (WEA 2)	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	18:04 (WEA 2)	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	18:04 (WEA 2)	07:54 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	18:04 (WEA 2)	07:55 16:09	08:33 15:56
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	18:04 (WEA 2)	07:57 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	18:04 (WEA 2)	07:59 16:07	08:34 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	08:01 16:59	18:04 (WEA 2)	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	08:03 16:57	18:04 (WEA 2)	08:02 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	08:05 16:55	18:04 (WEA 2)	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	08:07 16:53	17:58 (WEA 2) 18:08 (WEA 2)	08:05 16:03	08:35 16:00
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	10 14	17:56 (WEA 2) 18:10 (WEA 2)	08:07 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:44 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	17	17:54 (WEA 2) 18:11 (WEA 2)	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 19:49	04:54 21:35	04:54 21:35	05:27 21:17	06:21 20:11					07:13 16:46	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	513	460	382	41	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung			227								183		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AF - Kirchstraße 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	17:57 (WEA 2) 18:19 (WEA 2)	07:15 16:44	08:10 16:00	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	17:57 (WEA 2) 18:18 (WEA 2)	07:17 16:42	08:11 15:59	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	17:57 (WEA 2) 18:18 (WEA 2)	07:19 16:40	08:13 15:58	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	17:57 (WEA 2) 18:16 (WEA 2)	07:21 16:38	08:14 15:58	
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	17:57 (WEA 2) 18:15 (WEA 2)	07:23 16:37	08:16 15:57	
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:39 19:58	05:32 20:55	04:49 21:42	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	17:58 (WEA 2) 18:14 (WEA 2)	07:25 16:35	08:17 15:57	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 19:57	05:30 20:57	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	18:00 (WEA 2) 18:12 (WEA 2)	07:26 16:33	08:19 15:56	
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 19:58	05:28 20:59	04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	18:04 (WEA 2) 18:07 (WEA 2)	07:28 16:31	08:20 15:56	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 19:59	05:26 20:05	04:47 21:00	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	18:07 (WEA 2)	07:30 16:29	08:21 15:55	
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	18:07 (WEA 2)	07:32 16:27	08:22 15:55	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	18:07 (WEA 2)	07:34 16:26	08:23 15:55	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	18:07 (WEA 2)	07:36 16:24	08:25 15:55	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	18:07 (WEA 2)	07:38 16:22	08:26 15:55	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	18:07 (WEA 2)	07:40 16:21	08:27 15:55	
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	04:44 21:49	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	18:07 (WEA 2)	07:42 16:19	08:28 15:55	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:50	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	18:07 (WEA 2)	07:44 16:18	08:28 15:55	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	18:07 (WEA 2)	07:46 16:16	08:29 15:55	
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	18:07 (WEA 2)	07:48 16:15	08:30 15:55	
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	18:07 (WEA 2)	07:50 16:13	08:31 15:55	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	18:07 (WEA 2)	07:52 16:12	08:31 15:56	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	18:07 (WEA 2)	07:54 16:11	08:32 15:56	
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	18:07 (WEA 2)	07:55 16:09	08:33 15:56	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	18:07 (WEA 2)	07:57 16:08	08:33 15:57	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	18:07 (WEA 2)	07:59 16:07	08:34 15:58	
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	08:01 18:03	18:05 (WEA 2) 18:15 (WEA 2)	07:01 16:59	08:00 15:58	
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	08:03 18:01	18:03 (WEA 2) 18:17 (WEA 2)	07:03 16:57	08:02 15:59	
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	08:05 18:18	18:01 (WEA 2) 18:18 (WEA 2)	07:05 16:55	08:03 16:00	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	08:07 18:18	17:59 (WEA 2) 18:18 (WEA 2)	07:07 16:53	08:05 16:00	
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	08:09 18:18	17:58 (WEA 2) 18:18 (WEA 2)	07:09 16:51	08:07 16:01	
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:44 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	08:10 18:19	17:58 (WEA 2) 18:19 (WEA 2)	07:11 16:48	08:08 16:02	
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	04:54 21:35	05:27 21:17	06:21 20:11		08:11 18:20	18:19 (WEA 2)	07:13 16:46	08:35 16:03	
	Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	460	382	101	328	132	259	233
	astr.max.mögl.Beschattung			227										

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AH - Rüschenbeck 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	18:22 (WEA 2) 19:16 (WEA 1)	07:16 18:55	17:33 (WEA 3) 16:44	07:15 16:00
2	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	18:20 (WEA 2) 19:16 (WEA 1)	07:18 18:53	17:32 (WEA 3) 17:55 (WEA 3)	07:17 16:42
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	18:19 (WEA 2) 19:17 (WEA 1)	07:20 18:50	17:31 (WEA 3) 17:56 (WEA 3)	07:19 16:40
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	18:18 (WEA 2) 19:17 (WEA 1)	07:22 18:48	17:29 (WEA 3) 17:55 (WEA 3)	07:21 16:39
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	18:16 (WEA 2) 19:16 (WEA 1)	07:24 18:45	17:29 (WEA 3) 17:55 (WEA 3)	07:23 16:37
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	18:15 (WEA 2) 19:16 (WEA 1)	07:26 18:43	17:29 (WEA 3) 17:55 (WEA 3)	07:25 16:35
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	18:15 (WEA 2) 19:16 (WEA 1)	07:27 18:41	17:29 (WEA 3) 17:54 (WEA 3)	07:26 16:33
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	18:13 (WEA 2) 19:15 (WEA 1)	07:29 18:38	17:29 (WEA 3) 17:54 (WEA 3)	07:28 16:31
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	18:13 (WEA 2) 19:14 (WEA 1)	07:31 18:36	17:30 (WEA 3) 17:53 (WEA 3)	07:30 16:29
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	18:13 (WEA 2) 19:13 (WEA 1)	07:33 18:33	17:30 (WEA 3) 17:52 (WEA 3)	07:32 16:28
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	18:12 (WEA 2) 19:12 (WEA 1)	07:35 18:31	17:31 (WEA 3) 17:50 (WEA 3)	07:34 16:26
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	18:11 (WEA 2) 19:10 (WEA 1)	07:37 18:29	17:33 (WEA 3) 17:48 (WEA 3)	07:36 16:24
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	18:12 (WEA 2) 19:08 (WEA 1)	07:38 18:26	17:35 (WEA 3) 17:46 (WEA 3)	07:38 16:22
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	18:12 (WEA 2) 19:06 (WEA 1)	07:40 18:24	17:40 17:40	07:40 16:21
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	18:11 (WEA 2) 18:48 (WEA 2)	07:42 18:22	17:40 17:40	07:42 16:19
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	18:12 (WEA 2) 18:47 (WEA 2)	07:44 18:19	17:40 17:40	07:44 16:18
17	05:06 21:38	05:56 20:44	06:51 19:30	18:13 (WEA 2) 18:46 (WEA 2)	07:46 18:17	17:40 17:40	07:46 16:16
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	18:14 (WEA 2) 18:45 (WEA 2)	07:48 18:15	17:40 17:40	07:47 16:15
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	18:14 (WEA 2) 18:42 (WEA 2)	07:50 18:12	17:40 17:40	07:49 16:13
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	18:15 (WEA 2) 18:40 (WEA 2)	07:52 18:10	17:40 17:40	07:51 16:12
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	18:17 (WEA 2) 18:38 (WEA 2)	07:54 18:08	17:40 17:40	07:53 16:11
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	18:20 (WEA 2) 18:35 (WEA 2)	07:55 18:06	17:40 17:40	07:55 16:09
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	18:20 (WEA 2) 18:35 (WEA 2)	07:57 18:03	17:40 17:40	07:57 16:08
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	18:20 (WEA 2) 18:35 (WEA 2)	07:59 18:01	17:40 17:40	07:58 16:07
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	18:20 (WEA 2) 18:35 (WEA 2)	08:01 17:59	17:40 17:40	08:00 16:06
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	18:20 (WEA 2) 18:35 (WEA 2)	08:03 17:57	17:40 17:40	08:02 16:05
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	18:20 (WEA 2) 18:35 (WEA 2)	08:05 17:55	17:40 17:40	08:03 16:04
28	05:22 21:23	06:16 20:18	07:11 19:03	18:20 (WEA 2) 18:35 (WEA 2)	08:07 17:53	17:40 17:40	08:05 16:03
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	18:20 (WEA 2) 18:35 (WEA 2)	08:09 17:51	17:40 17:40	08:07 16:02
30	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	18:20 (WEA 2) 18:35 (WEA 2)	08:11 17:49	17:40 17:40	08:08 16:01
31	05:27 21:17	06:21 20:11	07:17 18:55	18:20 (WEA 2) 18:35 (WEA 2)	08:13 17:47	17:40 17:40	08:10 16:00
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	288	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		114	1080				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AI - Rüschenbeck 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:29	06:23	18:39 (WEA 2)	07:16	17:44 (WEA 3)	07:15	08:10				
	21:51	21:16	20:09	22 18:55	18:06 (WEA 3)	16:44	16:00					
2	04:49	05:30	06:25	18:34 (WEA 2)	07:18	17:44 (WEA 3)	07:17	08:11				
	21:51	21:14	20:07	33 18:53	18:06 (WEA 3)	16:42	15:59					
3	04:50	05:32	06:27	18:32 (WEA 2)	07:20	17:44 (WEA 3)	07:19	08:13				
	21:50	21:12	20:04	40 18:50	18:06 (WEA 3)	16:40	15:58					
4	04:51	05:34	06:28	18:30 (WEA 2)	07:22	17:43 (WEA 3)	07:21	08:14				
	21:50	21:10	20:02	45 18:48	18:05 (WEA 3)	16:39	15:58					
5	04:52	05:35	06:30	18:28 (WEA 2)	07:24	17:43 (WEA 3)	07:23	08:16				
	21:49	21:08	19:59	48 18:45	18:04 (WEA 3)	16:37	15:57					
6	04:53	05:37	06:32	18:27 (WEA 2)	07:26	17:43 (WEA 3)	07:25	08:17				
	21:49	21:06	19:57	49 18:43	18:03 (WEA 3)	16:35	15:57					
7	04:54	05:39	06:34	18:26 (WEA 2)	07:27	17:44 (WEA 3)	07:26	08:19				
	21:48	21:04	19:54	50 18:41	18:02 (WEA 3)	16:33	15:56					
8	04:55	05:41	06:35	18:24 (WEA 2)	07:29	17:45 (WEA 3)	07:28	08:20				
	21:47	21:02	19:52	51 18:38	18:01 (WEA 3)	16:31	15:56					
9	04:56	05:42	06:37	18:23 (WEA 2)	07:31	17:47 (WEA 3)	07:30	08:21				
	21:46	21:00	19:50	52 18:36	17:58 (WEA 3)	16:29	15:55					
10	04:57	05:44	06:39	18:23 (WEA 2)	07:33	17:51 (WEA 3)	07:32	08:22				
	21:46	20:58	19:47	51 18:33	3 17:54 (WEA 3)	16:27	15:55					
11	04:58	05:46	06:41	18:23 (WEA 2)	07:35	07:34	08:23				14:10 (WEA 4)	
	21:45	20:56	19:45	50 18:31	16:26	15:55	3 14:13 (WEA 4)					
12	04:59	05:48	06:43	18:22 (WEA 2)	07:37	07:36	08:25				14:09 (WEA 4)	
	21:44	20:54	19:42	49 18:29	16:24	15:55	6 14:15 (WEA 4)					
13	05:00	05:49	06:44	18:22 (WEA 2)	07:38	07:38	08:26				14:08 (WEA 4)	
	21:43	20:52	19:40	48 18:26	16:22	15:55	9 14:17 (WEA 4)					
14	05:02	05:51	06:46	18:22 (WEA 2)	07:40	07:40	08:27				14:08 (WEA 4)	
	21:42	20:50	19:37	44 18:24	16:21	15:55	10 14:18 (WEA 4)					
15	05:03	05:53	06:48	18:21 (WEA 2)	07:42	07:42	08:28				14:08 (WEA 4)	
	21:41	20:48	19:35	34 18:22	16:19	15:55	11 14:19 (WEA 4)					
16	05:04	05:55	06:50	18:22 (WEA 2)	07:44	07:44	08:28				14:08 (WEA 4)	
	21:39	20:46	19:32	29 18:19	16:18	15:55	12 14:20 (WEA 4)					
17	05:06	05:56	06:51	18:22 (WEA 2)	07:46	07:46	08:29				14:08 (WEA 4)	
	21:38	20:44	19:30	28 18:17	16:16	15:55	13 14:21 (WEA 4)					
18	05:07	05:58	06:53	18:23 (WEA 2)	07:48	07:47	08:30				14:09 (WEA 4)	
	21:37	20:41	19:27	26 18:15	16:15	15:55	13 14:22 (WEA 4)					
19	05:08	06:00	06:55	18:24 (WEA 2)	07:50	07:49	08:31				14:09 (WEA 4)	
	21:36	20:39	19:25	22 18:12	16:13	15:55	13 14:22 (WEA 4)					
20	05:10	06:02	06:57	18:25 (WEA 2)	07:52	07:51	08:31				14:09 (WEA 4)	
	21:35	20:37	19:22	19 18:10	16:12	15:56	13 14:22 (WEA 4)					
21	05:11	06:04	06:58	18:28 (WEA 2)	07:54	07:53	08:32				14:10 (WEA 4)	
	21:33	20:35	19:20	14 18:08	16:11	15:56	13 14:23 (WEA 4)					
22	05:13	06:05	07:00	18:42 (WEA 2)	18:08	07:55	08:33				14:10 (WEA 4)	
	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:56	13 14:23 (WEA 4)					
23	05:14	06:07	07:02	18:06	07:57	07:57	08:33				14:11 (WEA 4)	
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	15:57	13 14:24 (WEA 4)					
24	05:16	06:09	07:04	18:03 (WEA 3)	07:59	07:58	08:34				14:11 (WEA 4)	
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	15:58	13 14:24 (WEA 4)					
25	05:17	06:11	07:06	17:59	07:01	08:00	08:34				14:12 (WEA 4)	
	21:27	20:25	19:10	16:59	16:06	15:58	12 14:24 (WEA 4)					
26	05:19	06:12	07:07	17:54 (WEA 3)	07:03	08:02	08:34				14:12 (WEA 4)	
	21:26	20:23	19:07	6 18:00 (WEA 3)	16:57	16:05	15:59	13 14:25 (WEA 4)				
27	05:20	06:14	07:09	17:51 (WEA 3)	07:05	08:03	08:34				14:14 (WEA 4)	
	21:24	20:21	19:05	12 18:03 (WEA 3)	16:55	16:04	16:00	12 14:26 (WEA 4)				
28	05:22	06:16	07:11	17:48 (WEA 3)	07:07	08:05	08:35				14:14 (WEA 4)	
	21:23	20:18	19:02	16 18:04 (WEA 3)	16:53	16:03	16:01	12 14:26 (WEA 4)				
29	05:24	06:18	07:13	17:46 (WEA 3)	07:09	08:07	08:35				14:15 (WEA 4)	
	21:21	20:16	19:00	19 18:05 (WEA 3)	16:51	16:02	16:01	11 14:26 (WEA 4)				
30	05:25	06:20	07:15	17:45 (WEA 3)	07:11	08:08	08:35				14:16 (WEA 4)	
	21:19	20:14	18:58	21 18:06 (WEA 3)	16:48	16:01	16:02	9 14:25 (WEA 4)				
31	05:27	06:21	19:01 (WEA 1)		07:13		08:35				14:17 (WEA 4)	
	21:17	20:11	19:12 (WEA 1)		16:46		16:03	7 14:24 (WEA 4)				
Sonnenscheinstunden	513	460	382	878	328	259	233	231				
astr.max.mögl.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AK - Rüschenbeck 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	05:29	19:32 (WEA 2)	06:23	07:16	07:15	08:10	14:03 (WEA 4)	
	21:51	21:16	29 20:01 (WEA 2)	20:09	18:55	16:44	16:00	25 14:28 (WEA 4)	
2	04:49	05:30	19:31 (WEA 2)	06:25	18:47 (WEA 3)	07:18	08:11	14:03 (WEA 4)	
	21:51	21:14	31 20:02 (WEA 2)	20:07	6 18:53 (WEA 3)	18:53	16:42	15:59	25 14:28 (WEA 4)
3	04:50	05:32	19:30 (WEA 2)	06:27	18:43 (WEA 3)	07:20	07:19	08:13	14:03 (WEA 4)
	21:50	21:12	32 20:02 (WEA 2)	20:04	13 18:56 (WEA 3)	18:50	16:40	15:59	26 14:29 (WEA 4)
4	04:51	05:34	19:30 (WEA 2)	06:28	18:41 (WEA 3)	07:22	07:21	08:14	14:03 (WEA 4)
	21:50	21:10	33 20:03 (WEA 2)	20:02	17 18:58 (WEA 3)	18:48	16:39	15:58	27 14:30 (WEA 4)
5	04:52	05:35	19:29 (WEA 2)	06:30	18:39 (WEA 3)	07:24	07:23	08:16	14:03 (WEA 4)
	21:49	21:08	34 20:03 (WEA 2)	19:59	19 18:58 (WEA 3)	18:45	16:37	15:57	27 14:30 (WEA 4)
6	04:53	05:37	19:28 (WEA 2)	06:32	18:37 (WEA 3)	07:26	07:25	08:17	14:04 (WEA 4)
	21:48	21:06	35 20:03 (WEA 2)	19:57	22 18:59 (WEA 3)	18:43	16:35	15:57	28 14:32 (WEA 4)
7	04:54	05:39	19:28 (WEA 2)	06:34	18:37 (WEA 3)	07:27	07:26	08:19	14:04 (WEA 4)
	21:48	21:04	36 20:04 (WEA 2)	19:54	23 18:59 (WEA 3)	18:41	16:33	15:56	28 14:32 (WEA 4)
8	04:55	05:41	19:27 (WEA 2)	06:35	18:35 (WEA 3)	07:29	07:28	08:20	14:03 (WEA 4)
	21:47	21:02	36 20:03 (WEA 2)	19:52	24 18:59 (WEA 3)	18:38	16:31	15:56	29 14:32 (WEA 4)
9	04:56	05:42	19:27 (WEA 2)	06:37	18:35 (WEA 3)	07:31	07:30	08:21	14:04 (WEA 4)
	21:46	21:00	37 20:04 (WEA 2)	19:50	25 19:00 (WEA 3)	18:36	16:29	15:55	29 14:33 (WEA 4)
10	04:57	05:44	19:28 (WEA 2)	06:39	18:34 (WEA 3)	07:33	07:32	08:22	14:04 (WEA 4)
	21:46	20:58	37 20:05 (WEA 1)	19:47	26 19:00 (WEA 3)	18:33	16:28	15:55	29 14:33 (WEA 4)
11	04:58	05:46	19:27 (WEA 2)	06:41	18:34 (WEA 3)	07:35	07:34	08:23	14:04 (WEA 4)
	21:45	20:56	38 20:05 (WEA 1)	19:45	26 19:00 (WEA 3)	18:31	16:26	15:55	30 14:34 (WEA 4)
12	04:59	05:48	19:27 (WEA 2)	06:43	18:33 (WEA 3)	07:37	07:36	08:25	14:05 (WEA 4)
	21:44	20:54	39 20:06 (WEA 1)	19:42	25 18:58 (WEA 3)	18:29	16:24	15:55	29 14:34 (WEA 4)
13	05:01	05:49	19:27 (WEA 2)	06:44	18:34 (WEA 3)	07:38	07:38	08:26	14:05 (WEA 4)
	21:43	20:52	39 20:06 (WEA 1)	19:40	24 18:58 (WEA 3)	18:26	16:22	15:55	30 14:35 (WEA 4)
14	05:02	05:51	19:27 (WEA 2)	06:46	18:34 (WEA 3)	07:40	07:40	08:27	14:05 (WEA 4)
	21:42	20:50	39 20:06 (WEA 1)	19:37	23 18:57 (WEA 3)	18:24	16:21	15:55	30 14:35 (WEA 4)
15	05:03	05:53	19:27 (WEA 2)	06:48	18:34 (WEA 3)	07:42	07:42	08:28	14:06 (WEA 4)
	21:41	20:48	39 20:06 (WEA 1)	19:35	21 18:55 (WEA 3)	18:22	16:19	15:55	30 14:36 (WEA 4)
16	05:04	05:55	19:28 (WEA 2)	06:50	18:35 (WEA 3)	07:44	07:44	08:28	14:06 (WEA 4)
	21:39	20:46	38 20:06 (WEA 1)	19:32	18 18:53 (WEA 3)	18:19	16:18	15:55	30 14:36 (WEA 4)
17	05:06	05:56	19:28 (WEA 2)	06:51	18:37 (WEA 3)	07:46	07:46	08:29	14:07 (WEA 4)
	21:38	20:44	37 20:05 (WEA 1)	19:30	15 18:52 (WEA 3)	18:17	16:16	15:55	30 14:37 (WEA 4)
18	05:07	05:58	19:29 (WEA 2)	06:53	18:40 (WEA 3)	07:48	07:47	08:30	14:08 (WEA 4)
	21:37	20:41	36 20:05 (WEA 1)	19:27	8 18:48 (WEA 3)	18:15	16:15	15:55	29 14:37 (WEA 4)
19	05:08	06:00	19:30 (WEA 2)	06:55	18:40 (WEA 3)	07:50	07:49	08:31	14:08 (WEA 4)
	21:36	20:39	35 20:05 (WEA 1)	19:25	18:12	16:13	15:55	30 14:38 (WEA 4)	
20	05:10	06:02	19:30 (WEA 2)	06:57	18:12	16:13	15:55	30 14:38 (WEA 4)	
	21:35	20:37	33 20:03 (WEA 1)	19:22	18:10	16:12	15:56	30 14:38 (WEA 4)	
21	05:11	06:04	19:31 (WEA 2)	06:59	18:08	16:11	15:56	30 14:39 (WEA 4)	
	21:33	20:35	32 20:03 (WEA 1)	19:20	18:08	16:11	15:56	30 14:39 (WEA 4)	
22	05:13	06:05	19:33 (WEA 2)	07:00	18:06	16:09	15:57	30 14:39 (WEA 4)	
	21:32	20:32	29 20:02 (WEA 1)	19:17	18:06	16:09	15:57	30 14:39 (WEA 4)	
23	05:14	06:07	19:35 (WEA 2)	07:02	18:03	16:08	15:57	30 14:40 (WEA 4)	
	21:30	20:30	25 20:00 (WEA 1)	19:15	18:03	16:08	15:57	30 14:40 (WEA 4)	
24	05:16	06:09	19:40 (WEA 2)	07:04	18:01	16:07	15:58	30 14:40 (WEA 4)	
	21:29	20:28	18 19:58 (WEA 1)	19:12	18:01	16:07	15:58	30 14:40 (WEA 4)	
25	05:17	06:11	19:49 (WEA 2)	07:06	18:00	16:06	15:58	29 14:40 (WEA 4)	
	21:27	8 19:51 (WEA 2)	5 19:54 (WEA 1)	19:10	16:59	16:06	15:58	29 14:40 (WEA 4)	
26	05:19	06:12	19:54 (WEA 2)	07:07	16:57	16:05	15:59	30 14:41 (WEA 4)	
	21:26	15 19:54 (WEA 2)	20:23	19:07	16:57	16:05	15:59	30 14:41 (WEA 4)	
27	05:21	06:14	19:56 (WEA 2)	07:09	16:55	16:04	15:59	30 14:42 (WEA 4)	
	21:24	18 19:56 (WEA 2)	20:21	19:05	16:55	16:04	15:59	30 14:42 (WEA 4)	
28	05:22	06:16	19:57 (WEA 2)	07:11	16:53	16:03	15:59	30 14:42 (WEA 4)	
	21:23	21 19:57 (WEA 2)	20:18	19:03	16:53	16:03	15:59	30 14:42 (WEA 4)	
29	05:24	06:18	19:59 (WEA 2)	07:13	16:51	16:02	15:59	30 14:43 (WEA 4)	
	21:21	24 19:59 (WEA 2)	20:16	19:00	16:51	16:02	15:59	30 14:43 (WEA 4)	
30	05:25	06:20	19:33 (WEA 2)	07:15	16:48	16:01	15:59	29 14:42 (WEA 4)	
	21:19	26 19:59 (WEA 2)	20:14	18:58	16:48	16:01	15:59	29 14:42 (WEA 4)	
31	05:27	06:21	19:33 (WEA 2)	07:17	16:46	16:01	15:59	29 14:42 (WEA 4)	
	21:17	28 20:01 (WEA 2)	20:11	18:56	16:46	16:01	15:59	29 14:42 (WEA 4)	
Sonnenscheinstunden	513	460		382		328	259	131	898
astr.max.mögl.Beschattung	140		822	335					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AM - Papenhusen 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	14:43 (WEA 6) 15:07 (WEA 6)	08:04 16:56	15:16 (WEA 5) 17:52	07:07 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	14:44 (WEA 6) 15:08 (WEA 6)	08:03 16:58	15:17 (WEA 5) 15:39 (WEA 5)	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48
3	08:34 16:07	14:44 (WEA 6) 15:08 (WEA 6)	08:01 17:00	15:19 (WEA 5) 15:39 (WEA 5)	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	14:45 (WEA 6) 15:22 (WEA 5)	07:59 17:02	15:21 (WEA 5) 15:38 (WEA 5)	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51
5	08:34 16:10	14:45 (WEA 6) 15:24 (WEA 5)	07:57 17:04	15:23 (WEA 5) 15:36 (WEA 5)	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:33 16:11	14:46 (WEA 6) 15:26 (WEA 5)	07:56 17:06	15:29 (WEA 5) 15:30 (WEA 5)	06:55 18:02	06:39 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	14:46 (WEA 6) 15:28 (WEA 5)	07:54 17:08	15:30 (WEA 5) 18:04	06:53 20:02	06:37 20:57	05:30 20:18 (WEA 2)
8	08:32 16:14	14:47 (WEA 6) 15:29 (WEA 5)	07:52 17:10	18:05 20:03	06:50 20:59	06:35 20:59	05:28 20:28 (WEA 2)
9	08:32 16:15	14:47 (WEA 6) 15:30 (WEA 5)	07:50 17:12	18:07 20:05	06:48 21:00	06:32 21:00	05:27 20:29 (WEA 2)
10	08:31 16:17	14:49 (WEA 6) 15:32 (WEA 5)	07:48 17:14	16:26 (WEA 4) 16:36 (WEA 4)	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:30 16:18	14:49 (WEA 6) 15:33 (WEA 5)	07:46 17:16	16:24 (WEA 4) 16:39 (WEA 4)	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	14:50 (WEA 6) 15:34 (WEA 5)	07:44 17:18	16:22 (WEA 4) 16:41 (WEA 4)	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	14:51 (WEA 6) 15:35 (WEA 5)	07:42 17:20	16:21 (WEA 4) 16:42 (WEA 4)	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	14:52 (WEA 6) 15:36 (WEA 5)	07:40 17:22	16:20 (WEA 4) 16:43 (WEA 4)	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09
15	08:27 16:24	14:52 (WEA 6) 15:36 (WEA 5)	07:38 17:24	16:19 (WEA 4) 16:44 (WEA 4)	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11
16	08:26 16:26	14:53 (WEA 6) 15:37 (WEA 5)	07:36 17:26	16:18 (WEA 4) 16:44 (WEA 4)	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12
17	08:25 16:28	14:55 (WEA 6) 15:38 (WEA 5)	07:34 17:28	16:18 (WEA 4) 16:45 (WEA 4)	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14
18	08:24 16:30	14:58 (WEA 6) 15:39 (WEA 5)	07:31 17:30	16:18 (WEA 4) 16:45 (WEA 4)	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:31	15:01 (WEA 6) 15:39 (WEA 5)	07:29 17:32	16:18 (WEA 4) 16:46 (WEA 4)	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	15:11 (WEA 5) 15:40 (WEA 5)	07:27 17:34	16:17 (WEA 4) 16:45 (WEA 4)	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	15:11 (WEA 5) 15:41 (WEA 5)	07:25 17:36	16:18 (WEA 4) 16:45 (WEA 4)	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:20
22	08:19 16:37	15:11 (WEA 5) 15:41 (WEA 5)	07:23 17:38	16:18 (WEA 4) 16:45 (WEA 4)	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22
23	08:18 16:39	15:11 (WEA 5) 15:42 (WEA 5)	07:21 17:40	16:19 (WEA 4) 16:44 (WEA 4)	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24
24	08:17 16:41	15:11 (WEA 5) 15:42 (WEA 5)	07:18 17:42	16:19 (WEA 4) 16:43 (WEA 4)	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:42	15:11 (WEA 5) 15:41 (WEA 5)	07:16 17:44	16:20 (WEA 4) 16:42 (WEA 4)	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:27
26	08:14 16:44	15:12 (WEA 5) 15:42 (WEA 5)	07:14 17:46	16:22 (WEA 4) 16:41 (WEA 4)	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28
27	08:12 16:46	15:12 (WEA 5) 15:42 (WEA 5)	07:11 17:48	16:23 (WEA 4) 16:38 (WEA 4)	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29
28	08:11 16:48	15:12 (WEA 5) 15:42 (WEA 5)	07:09 17:50	16:27 (WEA 4) 16:35 (WEA 4)	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31
29	08:09 16:50	15:14 (WEA 5) 15:42 (WEA 5)	07:07 17:52	16:35 (WEA 4) 19:45	06:59 20:42	05:47 21:32	04:56 21:33
30	08:08 16:52	15:14 (WEA 5) 15:42 (WEA 5)	07:05 17:54	19:47 06:57	20:44 05:44	21:33 04:55	11 20:29 (WEA 2)
31	08:06 16:54	15:15 (WEA 5) 15:41 (WEA 5)	07:03 17:56	06:54 19:49	04:54 21:35	04:54 21:35	8 20:28 (WEA 2)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	3
astr.max.mögl.Beschattung	1035	513	462	462	462	510	3

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AM - Papenhusen 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember							
1	04:49	05:29	20:22 (WEA 2)	06:23	07:16	07:15	15:56 (WEA 4)	08:10	14:31 (WEA 6)				
	21:51	21:16	21	20:43 (WEA 2)	20:09	18:55	16:44	9	16:05 (WEA 4)	16:00	42	15:15 (WEA 5)	
2	04:49	05:30	20:24 (WEA 2)	06:25	07:18	07:17	16:42		08:11	15:59	40	15:14 (WEA 5)	
	21:51	21:14	18	20:42 (WEA 2)	20:07	18:53	16:42		08:11	15:59	40	15:14 (WEA 5)	
3	04:50	05:32	20:24 (WEA 2)	06:27	07:20	07:19	16:40		08:13	15:59	40	15:14 (WEA 5)	
	21:50	21:12	16	20:40 (WEA 2)	20:04	18:50	16:40		08:13	15:59	40	15:14 (WEA 5)	
4	04:51	05:34	20:25 (WEA 2)	06:28	07:22	07:21	16:39		08:14	15:58	38	15:13 (WEA 5)	
	21:50	21:10	14	20:39 (WEA 2)	20:02	18:48	16:39		08:14	15:58	38	15:13 (WEA 5)	
5	04:52	05:35	20:27 (WEA 2)	06:30	07:24	07:23	16:37	5	14:57 (WEA 5)	15:02 (WEA 5)	15:57	37	15:13 (WEA 5)
	21:49	21:08	10	20:37 (WEA 2)	19:59	18:45	16:37		15:02 (WEA 5)	15:57	37	15:13 (WEA 5)	
6	04:53	05:37	20:29 (WEA 2)	06:32	07:26	07:24	16:35	13	14:53 (WEA 5)	15:06 (WEA 5)	15:57	34	15:11 (WEA 5)
	21:48	21:06	6	20:35 (WEA 2)	19:57	18:43	16:35		15:06 (WEA 5)	15:57	34	15:11 (WEA 5)	
7	04:54	05:39	20:30 (WEA 2)	06:34	07:27	07:26	16:33	18	14:50 (WEA 5)	15:08 (WEA 5)	15:56	32	15:11 (WEA 5)
	21:48	21:04		19:54	18:40	16:33	16:33		15:08 (WEA 5)	15:56	32	15:11 (WEA 5)	
8	04:55	05:41	20:31 (WEA 2)	06:35	07:29	07:28	16:31	20	14:49 (WEA 5)	15:09 (WEA 5)	15:56	29	15:09 (WEA 5)
	21:47	21:02		19:52	18:38	16:31	16:31		15:09 (WEA 5)	15:56	29	15:09 (WEA 5)	
9	04:56	05:42	20:32 (WEA 2)	06:37	07:31	07:30	16:29	22	14:48 (WEA 5)	15:10 (WEA 5)	15:55	24	14:57 (WEA 6)
	21:46	21:00		19:49	18:36	16:29	16:29		15:10 (WEA 5)	15:55	24	14:57 (WEA 6)	
10	04:57	05:44	20:33 (WEA 2)	06:39	07:33	07:32	16:28	24	14:47 (WEA 5)	15:11 (WEA 5)	15:55	24	14:57 (WEA 6)
	21:45	20:58		19:47	18:33	16:28	16:28		15:11 (WEA 5)	15:55	24	14:57 (WEA 6)	
11	04:58	05:46	20:34 (WEA 2)	06:41	07:35	07:34	16:26	26	14:46 (WEA 5)	15:12 (WEA 5)	15:55	24	14:57 (WEA 6)
	21:45	20:56		19:45	18:31	16:26	16:26		15:12 (WEA 5)	15:55	24	14:57 (WEA 6)	
12	04:59	05:48	20:35 (WEA 2)	06:43	07:37	07:36	16:24	28	14:46 (WEA 5)	15:14 (WEA 5)	15:55	23	14:57 (WEA 6)
	21:44	20:54	6	19:42	18:29	16:24	16:24		15:14 (WEA 5)	15:55	23	14:57 (WEA 6)	
13	05:01	05:49	20:37 (WEA 2)	06:44	07:38	07:38	16:22	28	14:46 (WEA 5)	15:16 (WEA 5)	15:55	24	14:58 (WEA 6)
	21:43	20:52	10	19:40	18:26	16:22	16:22		15:16 (WEA 5)	15:55	24	14:58 (WEA 6)	
14	05:02	05:51	20:38 (WEA 2)	06:46	07:40	07:40	16:21	30	14:45 (WEA 5)	15:18 (WEA 5)	15:55	23	14:58 (WEA 6)
	21:42	20:50	12	19:37	18:24	16:21	16:21		15:18 (WEA 5)	15:55	23	14:58 (WEA 6)	
15	05:03	05:53	20:39 (WEA 2)	06:48	07:42	07:42	16:20	30	14:45 (WEA 5)	15:20 (WEA 5)	15:55	23	14:58 (WEA 6)
	21:41	20:48	14	19:35	18:22	16:20	16:20		15:20 (WEA 5)	15:55	23	14:58 (WEA 6)	
16	05:04	05:55	20:40 (WEA 2)	06:50	07:44	07:44	16:19	30	14:45 (WEA 5)	15:22 (WEA 5)	15:55	24	14:59 (WEA 6)
	21:39	20:46	16	19:32	18:19	16:19	16:19		15:22 (WEA 5)	15:55	23	14:59 (WEA 6)	
17	05:06	05:56	20:41 (WEA 2)	06:51	07:46	07:46	16:18	30	14:45 (WEA 5)	15:24 (WEA 5)	15:55	23	14:59 (WEA 6)
	21:38	20:43	17	19:30	18:17	16:18	16:18		15:24 (WEA 5)	15:55	23	14:59 (WEA 6)	
18	05:07	05:58	20:42 (WEA 2)	06:53	07:48	07:47	16:17	30	14:45 (WEA 5)	15:26 (WEA 5)	15:55	24	15:00 (WEA 6)
	21:37	20:41	19	19:27	18:15	16:17	16:17		15:26 (WEA 5)	15:55	23	15:00 (WEA 6)	
19	05:08	06:00	20:43 (WEA 2)	06:55	07:50	07:49	16:16	31	14:45 (WEA 5)	15:28 (WEA 5)	15:55	23	15:00 (WEA 6)
	21:36	20:39	19	19:25	18:12	16:16	16:16		15:28 (WEA 5)	15:55	23	15:01 (WEA 6)	
20	05:10	06:02	20:44 (WEA 2)	06:57	07:52	07:51	16:15	31	14:46 (WEA 5)	15:30 (WEA 5)	15:55	23	15:01 (WEA 6)
	21:34	20:37	20	19:22	18:10	16:15	16:15		15:30 (WEA 5)	15:56	23	15:01 (WEA 6)	
21	05:11	06:04	20:45 (WEA 2)	06:58	07:54	07:53	16:14	30	14:46 (WEA 5)	15:32 (WEA 5)	15:56	23	15:02 (WEA 6)
	21:33	20:35	21	19:20	18:08	16:14	16:14		15:32 (WEA 5)	15:56	23	15:02 (WEA 6)	
22	05:13	06:05	20:46 (WEA 2)	07:00	07:55	07:55	16:13	29	14:47 (WEA 5)	15:34 (WEA 5)	15:57	23	15:02 (WEA 6)
	21:32	20:32	22	19:17	18:06	16:13	16:13		15:34 (WEA 5)	15:57	23	15:02 (WEA 6)	
23	05:14	06:07	20:47 (WEA 2)	07:02	07:57	07:56	16:12	29	14:48 (WEA 5)	15:36 (WEA 5)	15:57	23	15:03 (WEA 6)
	21:30	20:30	22	19:15	18:03	16:12	16:12		15:36 (WEA 5)	15:57	23	15:03 (WEA 6)	
24	05:16	06:09	20:48 (WEA 2)	07:04	07:59	07:58	16:11	31	14:48 (WEA 5)	15:38 (WEA 5)	15:57	23	15:03 (WEA 6)
	21:29	20:28	23	19:12	18:01	16:11	16:11		15:38 (WEA 5)	15:58	23	15:03 (WEA 6)	
25	05:17	06:11	20:49 (WEA 2)	07:06	07:01	08:00	16:10	37	14:49 (WEA 5)	15:40 (WEA 5)	15:58	23	15:03 (WEA 6)
	21:27	20:25	23	19:10	16:59	16:06	16:10		15:40 (WEA 5)	15:58	23	15:03 (WEA 6)	
26	05:19	06:12	20:50 (WEA 2)	07:07	07:03	08:02	16:09	40	14:49 (WEA 5)	15:42 (WEA 5)	15:58	24	15:04 (WEA 6)
	21:26	20:23	24	19:07	16:57	16:05	16:09		15:42 (WEA 5)	15:59	24	15:04 (WEA 6)	
27	05:21	06:14	20:51 (WEA 2)	07:09	07:05	08:03	16:08	41	14:50 (WEA 5)	15:44 (WEA 5)	15:59	24	15:04 (WEA 6)
	21:24	20:21	23	19:05	16:55	16:04	16:08		15:44 (WEA 5)	16:00	24	15:04 (WEA 6)	
28	05:22	06:16	20:52 (WEA 2)	07:11	07:07	08:05	16:07	43	14:51 (WEA 5)	15:46 (WEA 5)	16:00	24	15:04 (WEA 6)
	21:22	20:18	23	19:02	16:53	16:03	16:07		15:46 (WEA 5)	16:01	23	15:05 (WEA 6)	
29	05:24	06:18	20:53 (WEA 2)	07:13	07:09	08:07	16:06	43	14:52 (WEA 5)	15:48 (WEA 5)	16:01	23	15:05 (WEA 6)
	21:21	20:16	23	19:00	16:51	16:02	16:06		15:48 (WEA 5)	16:01	24	15:05 (WEA 6)	
30	05:25	06:20	20:54 (WEA 2)	07:15	07:11	08:08	16:05	42	14:53 (WEA 5)	15:50 (WEA 5)	16:02	23	15:05 (WEA 6)
	21:19	20:14	22	18:58	16:48	16:01	16:05		15:50 (WEA 5)	16:02	23	15:05 (WEA 6)	
31	05:27	06:21	20:55 (WEA 2)	07:17	07:13	08:10	16:04	42	14:54 (WEA 5)	16:03 (WEA 5)	16:03	24	15:06 (WEA 6)
	21:17	20:11	21	18:56	16:46	16:04	16:04		16:03 (WEA 5)	16:03	24	15:06 (WEA 6)	
Sonnenscheinstunden	513	460		382	328	259	783		233	831			
astr.max.mögl.Beschattung	380	85		407	783		831						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	--

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AN - Papenhusen 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember							
1	04:49	05:29	20:21 (WEA 2)	06:23	07:16	07:15	08:10	14:35 (WEA 6)					
	21:51	21:16	21	20:42 (WEA 2)	20:09	18:55	16:44	16:00	37	15:17 (WEA 5)			
2	04:49	05:30	20:22 (WEA 2)	06:25	07:18	07:17	08:11	14:34 (WEA 6)					
	21:51	21:14	20	20:42 (WEA 2)	20:07	18:53	16:42	15:59	37	15:16 (WEA 5)			
3	04:50	05:32	20:22 (WEA 2)	06:27	07:20	07:19	08:13	14:35 (WEA 6)					
	21:50	21:12	18	20:40 (WEA 2)	20:04	18:50	16:40	15:59	34	15:15 (WEA 5)			
4	04:51	05:34	20:23 (WEA 2)	06:28	07:22	07:21	08:14	14:34 (WEA 6)					
	21:50	21:10	16	20:39 (WEA 2)	20:02	18:48	16:39	15:04 (WEA 5)	15:58	31	15:13 (WEA 5)		
5	04:52	05:35	20:24 (WEA 2)	06:30	07:24	07:23	08:16	14:35 (WEA 6)					
	21:49	21:08	13	20:37 (WEA 2)	19:59	18:45	16:37	15:09 (WEA 5)	15:57	26	15:11 (WEA 5)		
6	04:53	05:37	20:25 (WEA 2)	06:32	07:26	07:24	08:17	14:35 (WEA 6)					
	21:48	21:06	10	20:35 (WEA 2)	19:57	18:43	16:35	15:12 (WEA 5)	15:57	23	14:58 (WEA 6)		
7	04:54	05:39	20:28 (WEA 2)	06:34	07:27	07:26	08:18	14:36 (WEA 6)					
	21:48	21:04	6	20:34 (WEA 2)	19:54	18:40	16:33	15:13 (WEA 5)	15:56	23	14:59 (WEA 6)		
8	04:55	05:41		06:35	07:29	07:28	08:20	14:36 (WEA 6)					
	21:47	21:02		19:52	18:38	16:31	15:14 (WEA 5)	15:56	23	14:59 (WEA 6)			
9	04:56	05:42		06:37	07:31	07:30	08:21	14:37 (WEA 6)					
	21:46	21:00		19:49	18:36	16:29	15:15 (WEA 5)	15:55	23	15:00 (WEA 6)			
10	04:57	05:44		06:39	07:33	07:32	08:22	14:37 (WEA 6)					
	21:45	20:58		19:47	18:33	16:28	15:16 (WEA 5)	15:55	23	15:00 (WEA 6)			
11	04:58	05:46		06:41	07:35	07:34	08:23	14:37 (WEA 6)					
	21:45	20:56		19:45	18:31	16:26	15:17 (WEA 5)	15:55	23	15:00 (WEA 6)			
12	04:59	05:48		06:43	07:37	07:36	08:24	14:38 (WEA 6)					
	21:44	20:54		19:42	18:29	16:24	15:18 (WEA 5)	15:55	23	15:01 (WEA 6)			
13	05:00	05:49		06:44	07:38	17:04 (WEA 4)	07:38	14:50 (WEA 5)	15:55	23	15:01 (WEA 6)		
	21:43	20:52		19:40	18:26	5	17:09 (WEA 4)	16:22	28	15:18 (WEA 5)	15:55	23	15:01 (WEA 6)
14	05:02	05:51		06:46	07:40	16:59 (WEA 4)	07:40	14:49 (WEA 5)	15:55	23	15:01 (WEA 6)		
	21:42	20:50		19:37	18:24	13	17:12 (WEA 4)	16:21	30	15:19 (WEA 5)	15:55	23	15:01 (WEA 6)
15	05:03	05:53		06:48	07:42	16:57 (WEA 4)	07:42	14:49 (WEA 5)	15:55	23	15:01 (WEA 6)		
	21:41	20:48		19:35	18:22	17	17:14 (WEA 4)	16:19	30	15:19 (WEA 5)	15:55	23	15:02 (WEA 6)
16	05:04	05:55		06:50	07:44	16:55 (WEA 4)	07:44	14:49 (WEA 5)	15:55	22	15:02 (WEA 6)		
	21:39	20:46		19:32	18:19	20	17:15 (WEA 4)	16:18	30	15:19 (WEA 5)	15:55	22	15:02 (WEA 6)
17	05:06	05:56		06:51	07:46	16:54 (WEA 4)	07:46	14:50 (WEA 5)	15:55	22	15:02 (WEA 6)		
	21:38	20:43		19:30	18:17	22	17:16 (WEA 4)	16:16	29	15:19 (WEA 5)	15:55	23	15:03 (WEA 6)
18	05:07	05:58		06:53	07:48	16:53 (WEA 4)	07:47	14:50 (WEA 5)	15:55	23	15:03 (WEA 6)		
	21:37	20:41		19:27	18:15	24	17:17 (WEA 4)	16:15	29	15:19 (WEA 5)	15:55	23	15:04 (WEA 6)
19	05:08	06:00		06:55	07:50	16:52 (WEA 4)	07:49	14:50 (WEA 5)	15:55	23	15:04 (WEA 6)		
	21:36	20:39		19:25	18:12	25	17:17 (WEA 4)	16:13	30	15:20 (WEA 5)	15:55	22	15:03 (WEA 6)
20	05:10	06:02		06:57	07:52	16:51 (WEA 4)	07:51	14:50 (WEA 5)	15:55	22	15:03 (WEA 6)		
	21:34	20:37		19:22	18:10	27	17:18 (WEA 4)	16:12	30	15:20 (WEA 5)	15:56	22	15:04 (WEA 6)
21	05:11	06:04		06:58	07:54	16:51 (WEA 4)	07:53	14:51 (WEA 5)	15:55	23	15:05 (WEA 6)		
	21:33	20:35		19:20	18:08	27	17:18 (WEA 4)	16:11	29	15:20 (WEA 5)	15:56	23	15:05 (WEA 6)
22	05:13	06:05		07:00	07:55	16:50 (WEA 4)	07:55	14:40 (WEA 5)	15:55	23	15:05 (WEA 6)		
	21:32	20:32		19:17	18:06	27	17:17 (WEA 4)	16:09	32	15:20 (WEA 5)	15:56	23	15:05 (WEA 6)
23	05:14	06:07		07:02	07:57	16:51 (WEA 4)	07:56	14:38 (WEA 5)	15:55	23	15:05 (WEA 6)		
	21:30	20:30		19:15	18:03	27	17:18 (WEA 4)	16:08	36	15:19 (WEA 5)	15:57	22	15:06 (WEA 6)
24	05:16	06:09		07:04	07:59	16:51 (WEA 4)	07:58	14:36 (WEA 5)	15:55	23	15:06 (WEA 6)		
	21:29	20:28		19:12	18:01	27	17:18 (WEA 4)	16:07	39	15:19 (WEA 5)	15:58	22	15:06 (WEA 6)
25	05:17	06:11		07:06	07:01	15:52 (WEA 4)	08:00	14:36 (WEA 5)	15:55	23	15:04 (WEA 6)		
	21:27	20:25		19:10	16:59	25	16:17 (WEA 4)	16:06	40	15:19 (WEA 5)	15:58	23	15:07 (WEA 6)
26	05:19	06:12		07:07	07:03	15:52 (WEA 4)	08:02	14:35 (WEA 5)	15:55	23	15:07 (WEA 6)		
	21:26	20:23		19:07	16:57	24	16:16 (WEA 4)	16:05	41	15:19 (WEA 5)	15:59	23	15:07 (WEA 6)
27	05:21	06:14		07:09	07:05	15:53 (WEA 4)	08:03	14:35 (WEA 5)	15:55	23	15:07 (WEA 6)		
	21:24	20:21		19:05	16:55	23	16:16 (WEA 4)	16:04	41	15:19 (WEA 5)	16:00	23	15:07 (WEA 6)
28	05:22	06:16		07:11	07:07	15:53 (WEA 4)	08:05	14:34 (WEA 5)	15:55	23	15:07 (WEA 6)		
	21:22	20:18		19:02	16:53	21	16:14 (WEA 4)	16:03	41	15:18 (WEA 5)	16:01	23	15:09 (WEA 6)
29	05:24	06:18		07:13	07:09	15:55 (WEA 4)	08:07	14:34 (WEA 5)	15:55	23	15:07 (WEA 6)		
	21:21	20:16		19:00	16:51	18	16:13 (WEA 4)	16:02	41	15:18 (WEA 5)	16:01	23	15:08 (WEA 6)
30	05:25	06:20		07:15	07:11	15:56 (WEA 4)	08:08	14:34 (WEA 5)	15:55	23	15:09 (WEA 6)		
	21:19	20:14		18:58	16:48	15	16:11 (WEA 4)	16:01	39	15:17 (WEA 5)	16:02	23	15:09 (WEA 6)
31	05:27	06:21			07:13	15:59 (WEA 4)					16:03	23	15:09 (WEA 6)
	21:17	20:11			16:46	9	16:08 (WEA 4)				16:03	23	15:09 (WEA 6)
Sonnenscheinstunden	513	460		382	328		259				233		
astr.max.mögl.Beschattung	318	104		396	792		758						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AP - Papenhusen 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	05:29	20:18 (WEA 2)	06:23	07:16	07:15	08:10	14:41 (WEA 6)	
	21:51	21:16	22 20:40 (WEA 2)	20:09	18:55	16:44	16:00	22 15:03 (WEA 6)	
2	04:49	05:30	20:19 (WEA 2)	06:25	07:18	07:17	08:11	14:40 (WEA 6)	
	21:51	21:14	21 20:40 (WEA 2)	20:07	18:53	16:42	15:59	23 15:03 (WEA 6)	
3	04:50	05:32	20:19 (WEA 2)	06:27	07:20	07:19	08:13	14:41 (WEA 6)	
	21:50	21:12	20 20:39 (WEA 2)	20:04	18:50	16:40	15:14 (WEA 5)	22 15:03 (WEA 6)	
4	04:51	05:34	20:19 (WEA 2)	06:28	07:22	07:21	08:14	14:41 (WEA 6)	
	21:50	21:10	20 20:39 (WEA 2)	20:02	18:48	16:39	15:18 (WEA 5)	22 15:03 (WEA 6)	
5	04:52	05:35	20:20 (WEA 2)	06:30	07:24	07:23	08:16	14:41 (WEA 6)	
	21:49	21:08	17 20:37 (WEA 2)	19:59	18:45	16:37	15:20 (WEA 5)	23 15:04 (WEA 6)	
6	04:53	05:37	20:20 (WEA 2)	06:32	07:26	07:24	08:17	14:41 (WEA 6)	
	21:48	21:06	15 20:35 (WEA 2)	19:57	18:43	16:35	15:21 (WEA 5)	23 15:04 (WEA 6)	
7	04:54	05:39	20:22 (WEA 2)	06:34	07:27	07:26	08:18	14:42 (WEA 6)	
	21:48	21:04	12 20:34 (WEA 2)	19:54	18:40	16:33	15:22 (WEA 5)	23 15:05 (WEA 6)	
8	04:55	05:41	20:23 (WEA 2)	06:35	07:29	07:28	08:20	14:42 (WEA 6)	
	21:47	21:02	8 20:31 (WEA 2)	19:52	18:38	16:31	15:23 (WEA 5)	23 15:05 (WEA 6)	
9	04:56	05:42	20:26 (WEA 2)	06:37	07:31	07:30	08:21	14:44 (WEA 6)	
	21:46	21:00	4 20:30 (WEA 2)	19:49	18:36	16:29	15:23 (WEA 5)	22 15:06 (WEA 6)	
10	04:57	05:44	20:30 (WEA 2)	06:39	07:33	07:32	08:22	14:44 (WEA 6)	
	21:45	20:58		19:47	18:33	16:27	15:24 (WEA 5)	22 15:06 (WEA 6)	
11	04:58	05:46		06:41	07:35	07:34	08:23	14:44 (WEA 6)	
	21:45	20:56		19:45	18:31	16:26	15:24 (WEA 5)	22 15:06 (WEA 6)	
12	04:59	05:48		06:43	07:37	07:36	08:24	14:45 (WEA 6)	
	21:44	20:54		19:42	18:29	16:24	15:26 (WEA 5)	21 15:06 (WEA 6)	
13	05:00	05:49		06:44	07:38	17:06 (WEA 4)	07:38	14:45 (WEA 6)	
	21:43	20:52		19:40	18:26	11 17:17 (WEA 4)	16:22	29 15:26 (WEA 5)	22 15:07 (WEA 6)
14	05:02	05:51		06:46	07:40	17:02 (WEA 4)	07:40	14:57 (WEA 5)	22 15:07 (WEA 6)
	21:42	20:50		19:37	18:24	16 17:18 (WEA 4)	16:21	29 15:26 (WEA 5)	22 15:07 (WEA 6)
15	05:03	05:53		06:48	07:42	17:00 (WEA 4)	07:42	14:57 (WEA 5)	22 15:07 (WEA 6)
	21:41	20:48		19:35	18:22	20 17:20 (WEA 4)	16:19	29 15:26 (WEA 5)	21 15:07 (WEA 6)
16	05:04	05:55		06:50	07:44	16:59 (WEA 4)	07:44	14:57 (WEA 5)	22 15:07 (WEA 6)
	21:39	20:46		19:32	18:19	22 17:21 (WEA 4)	16:18	29 15:26 (WEA 5)	21 15:08 (WEA 6)
17	05:06	05:56		06:51	07:46	16:58 (WEA 4)	07:46	14:58 (WEA 5)	22 15:08 (WEA 6)
	21:38	20:43		19:30	18:17	23 17:21 (WEA 4)	16:16	28 15:26 (WEA 5)	21 15:08 (WEA 6)
18	05:07	05:58		06:53	07:48	16:57 (WEA 4)	07:47	14:58 (WEA 5)	22 15:08 (WEA 6)
	21:37	20:41		19:27	18:15	25 17:22 (WEA 4)	16:15	28 15:26 (WEA 5)	21 15:09 (WEA 6)
19	05:08	20:25 (WEA 2)	06:00	06:55	07:50	16:56 (WEA 4)	07:49	14:58 (WEA 5)	22 15:09 (WEA 6)
	21:36	7 20:32 (WEA 2)	20:39	19:25	18:12	26 17:22 (WEA 4)	16:13	28 15:26 (WEA 5)	21 15:09 (WEA 6)
20	05:10	20:24 (WEA 2)	06:02	06:57	07:52	16:56 (WEA 4)	07:51	14:59 (WEA 5)	22 15:09 (WEA 6)
	21:34	11 20:35 (WEA 2)	20:37	19:22	18:10	26 17:22 (WEA 4)	16:12	27 15:26 (WEA 5)	21 15:10 (WEA 6)
21	05:11	20:23 (WEA 2)	06:04	06:58	07:54	16:56 (WEA 4)	07:53	14:44 (WEA 6)	22 15:10 (WEA 6)
	21:33	13 20:36 (WEA 2)	20:35	19:20	18:08	26 17:22 (WEA 4)	16:11	34 15:25 (WEA 5)	20 15:10 (WEA 6)
22	05:13	20:22 (WEA 2)	06:05	07:00	07:55	16:56 (WEA 4)	07:55	14:42 (WEA 6)	22 15:10 (WEA 6)
	21:32	16 20:38 (WEA 2)	20:32	19:17	18:06	26 17:22 (WEA 4)	16:09	37 15:25 (WEA 5)	20 15:10 (WEA 6)
23	05:14	20:21 (WEA 2)	06:07	07:02	07:57	16:57 (WEA 4)	07:56	14:41 (WEA 6)	22 15:11 (WEA 6)
	21:30	17 20:38 (WEA 2)	20:30	19:15	18:03	25 17:22 (WEA 4)	16:08	39 15:25 (WEA 5)	21 15:12 (WEA 6)
24	05:16	20:20 (WEA 2)	06:09	07:04	07:59	16:57 (WEA 4)	07:58	14:41 (WEA 6)	22 15:12 (WEA 6)
	21:29	18 20:38 (WEA 2)	20:28	19:12	18:01	25 17:22 (WEA 4)	16:07	39 15:25 (WEA 5)	21 15:12 (WEA 6)
25	05:17	20:20 (WEA 2)	06:11	07:06	07:01	15:57 (WEA 4)	08:00	14:40 (WEA 6)	22 15:12 (WEA 6)
	21:27	19 20:39 (WEA 2)	20:25	19:10	16:59	24 16:21 (WEA 4)	16:06	39 15:24 (WEA 5)	21 15:12 (WEA 6)
26	05:19	20:19 (WEA 2)	06:12	07:07	07:03	15:58 (WEA 4)	08:02	14:40 (WEA 6)	22 15:12 (WEA 6)
	21:26	21 20:40 (WEA 2)	20:23	19:07	16:57	22 16:20 (WEA 4)	16:05	39 15:24 (WEA 5)	21 15:12 (WEA 6)
27	05:20	20:19 (WEA 2)	06:14	07:09	07:05	15:59 (WEA 4)	08:03	14:40 (WEA 6)	22 15:12 (WEA 6)
	21:24	21 20:40 (WEA 2)	20:21	19:05	16:55	20 16:19 (WEA 4)	16:04	37 15:23 (WEA 5)	21 15:13 (WEA 6)
28	05:22	20:19 (WEA 2)	06:16	07:11	07:07	16:00 (WEA 4)	08:05	14:39 (WEA 6)	22 15:13 (WEA 6)
	21:22	21 20:40 (WEA 2)	20:18	19:02	16:53	17 16:17 (WEA 4)	16:03	35 15:21 (WEA 5)	21 15:14 (WEA 6)
29	05:24	20:19 (WEA 2)	06:18	07:13	07:09	16:02 (WEA 4)	08:07	14:40 (WEA 6)	22 15:14 (WEA 6)
	21:21	22 20:41 (WEA 2)	20:16	19:00	16:51	13 16:15 (WEA 4)	16:02	33 15:21 (WEA 5)	21 15:14 (WEA 6)
30	05:25	20:18 (WEA 2)	06:19	07:15	07:11	16:06 (WEA 4)	08:08	14:40 (WEA 6)	22 15:14 (WEA 6)
	21:19	22 20:40 (WEA 2)	20:14	18:58	16:48	5 16:11 (WEA 4)	16:01	29 15:19 (WEA 5)	21 15:14 (WEA 6)
31	05:27	20:19 (WEA 2)	06:21		07:13			08:35	21 15:14 (WEA 6)
	21:17	22 20:41 (WEA 2)	20:11		16:46			16:03	22 15:15 (WEA 6)
Sonnenscheinstunden	513	460		382	328		259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	230		139		372		807		669

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EW - Blüssen 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36	05:24 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	05:23 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39	05:22 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40	05:21 (WEA 2) 06:13 (WEA 3)
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41	05:22 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	05:21 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43	05:21 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44	05:21 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45	05:21 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46	05:21 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	05:21 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47	05:21 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	05:22 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49	05:21 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49	05:21 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50	05:21 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50	05:22 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51	05:22 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:22 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:22 (WEA 2) 06:14 (WEA 3)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52	05:23 (WEA 2) 06:15 (WEA 3)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52	05:23 (WEA 2) 06:15 (WEA 3)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52	05:23 (WEA 2) 06:15 (WEA 3)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:23 (WEA 2) 06:15 (WEA 3)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52	05:24 (WEA 2) 06:16 (WEA 3)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52	05:23 (WEA 2) 06:16 (WEA 3)
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52	05:24 (WEA 2) 06:17 (WEA 3)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52	05:24 (WEA 2) 06:17 (WEA 3)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52	05:25 (WEA 2) 06:18 (WEA 3)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	05:24 (WEA 2) 06:17 (WEA 3)
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	04:48 21:51	05:24 (WEA 2) 06:17 (WEA 3)
	Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
	astr.max.mögl.Beschattung		60	184		455	1389

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	----------------------	--	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EX - Blüssen 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:29		05:59 (WEA 2)	06:23	07:17	07:15	08:10			
	21:51		21:16	35	06:49 (WEA 3)	20:09	18:55	16:45	16:00			
2	04:50	06:04 (WEA 2)	05:31		06:01 (WEA 2)	06:25	07:18	07:17	08:12			
	21:51	2	06:06 (WEA 2)	21:14	35	06:51 (WEA 3)	20:07	18:53	16:43	15:59		
3	04:50	06:02 (WEA 2)	05:32		06:03 (WEA 2)	06:27	07:20	07:19	08:13			
	21:50	7	06:09 (WEA 2)	21:12	33	06:52 (WEA 3)	20:04	18:50	16:41	15:59		
4	04:51	06:01 (WEA 2)	05:34		06:04 (WEA 2)	06:29	07:22	07:21	08:15			
	21:50	8	06:09 (WEA 2)	21:10	31	06:52 (WEA 3)	20:02	18:48	16:39	15:58		
5	04:52	06:00 (WEA 2)	05:36		06:30 (WEA 3)	06:30	07:24	07:23	08:16			
	21:49	11	06:11 (WEA 2)	21:08	23	06:53 (WEA 3)	19:59	18:46	16:37	15:57		
6	04:53	06:00 (WEA 2)	05:37		06:28 (WEA 3)	06:32	07:26	07:25	08:17			
	21:49	12	06:12 (WEA 2)	21:06	24	06:52 (WEA 3)	19:57	18:43	16:35	15:57		
7	04:54	05:59 (WEA 2)	05:39		06:28 (WEA 3)	06:34	07:28	07:27	08:19			
	21:48	14	06:13 (WEA 2)	21:04	25	06:53 (WEA 3)	19:55	18:41	16:33	15:56		
8	04:55	05:59 (WEA 2)	05:41		06:29 (WEA 3)	06:36	07:29	07:29	08:20			
	21:47	15	06:14 (WEA 2)	21:03	24	06:53 (WEA 3)	19:52	18:38	16:31	15:56		
9	04:56	05:58 (WEA 2)	05:43		06:28 (WEA 3)	06:37	07:31	07:30	08:21			
	21:46	17	06:15 (WEA 2)	21:01	25	06:53 (WEA 3)	19:50	18:36	16:29	15:56		
10	04:57	05:58 (WEA 2)	05:44		06:28 (WEA 3)	06:39	07:33	07:32	08:22			
	21:46	17	06:15 (WEA 2)	20:58	25	06:53 (WEA 3)	19:47	18:33	16:28	15:55		
11	04:58	05:57 (WEA 2)	05:46		06:29 (WEA 3)	06:41	07:35	07:34	08:24			
	21:45	19	06:16 (WEA 2)	20:56	24	06:53 (WEA 3)	19:45	18:31	16:26	15:55		
12	04:59	05:57 (WEA 2)	05:48		06:28 (WEA 3)	06:43	07:37	07:36	08:25			
	21:44	20	06:17 (WEA 2)	20:54	24	06:52 (WEA 3)	19:42	18:29	16:24	15:55		
13	05:01	05:56 (WEA 2)	05:50		06:29 (WEA 3)	06:44	07:39	07:38	08:26			
	21:43	21	06:17 (WEA 2)	20:52	23	06:52 (WEA 3)	19:40	18:26	16:23	15:55		
14	05:02	05:56 (WEA 2)	05:51		06:29 (WEA 3)	06:46	07:40	07:40	08:27			
	21:42	22	06:18 (WEA 2)	20:50	21	06:50 (WEA 3)	19:37	18:24	16:21	15:55		
15	05:03	05:56 (WEA 2)	05:53		06:30 (WEA 3)	06:48	07:42	07:42	08:28			
	21:41	23	06:19 (WEA 2)	20:48	20	06:50 (WEA 3)	19:35	18:22	16:19	15:55		
16	05:04	05:56 (WEA 2)	05:55		06:31 (WEA 3)	06:50	07:44	07:44	08:29			
	21:40	23	06:19 (WEA 2)	20:46	18	06:49 (WEA 3)	19:32	18:19	16:18	15:55		
17	05:06	05:55 (WEA 2)	05:57		06:31 (WEA 3)	06:52	07:46	07:46	08:29			
	21:38	24	06:19 (WEA 2)	20:44	15	06:46 (WEA 3)	19:30	18:17	16:16	15:55		
18	05:07	05:55 (WEA 2)	05:58		06:34 (WEA 3)	06:53	07:48	07:48	08:30			
	21:37	24	06:19 (WEA 2)	20:41	10	06:44 (WEA 3)	19:27	18:15	16:15	15:55		
19	05:09	05:56 (WEA 2)	06:00			06:55	07:50	07:49	08:31			
	21:36	24	06:20 (WEA 2)	20:39		19:25	18:13	16:13	15:55			
20	05:10	05:55 (WEA 2)	06:02			06:57	07:52	07:51	08:32			
	21:35	25	06:20 (WEA 2)	20:37		19:22	18:10	16:12	15:56			
21	05:11	05:55 (WEA 2)	06:04			06:59	07:54	07:53	08:32			
	21:33	25	06:20 (WEA 2)	20:35		19:20	18:08	16:11	15:56			
22	05:13	05:55 (WEA 2)	06:05			07:00	07:56	07:55	08:33			
	21:32	26	06:21 (WEA 2)	20:32		19:17	18:06	16:10	15:57			
23	05:14	05:55 (WEA 2)	06:07			07:02	07:58	07:57	08:33			
	21:30	26	06:21 (WEA 2)	20:30		19:15	18:04	16:08	15:57			
24	05:16	05:56 (WEA 2)	06:09			07:04	07:59	07:58	08:34			
	21:29	25	06:21 (WEA 2)	20:28		19:13	18:01	16:07	15:58			
25	05:18	05:55 (WEA 2)	06:11			07:06	07:01	08:00	08:34			
	21:27	26	06:21 (WEA 2)	20:26		19:10	16:59	16:06	15:58			
26	05:19	05:55 (WEA 2)	06:13			07:08	07:03	08:02	08:34			
	21:26	25	06:20 (WEA 2)	20:23		19:08	16:57	16:05	15:59			
27	05:21	05:56 (WEA 2)	06:14			07:09	07:05	08:04	08:35			
	21:24	25	06:21 (WEA 2)	20:21		19:05	16:55	16:04	16:00			
28	05:22	05:56 (WEA 2)	06:16			07:11	07:07	08:05	08:35			
	21:23	24	06:20 (WEA 2)	20:19		19:03	16:53	16:03	16:01			
29	05:24	05:57 (WEA 2)	06:18			07:13	07:09	08:07	08:35			
	21:21	29	06:44 (WEA 3)	20:16		19:00	16:51	16:02	16:02			
30	05:26	05:57 (WEA 2)	06:20			07:15	07:11	08:08	08:35			
	21:19	33	06:46 (WEA 3)	20:14		18:58	16:49	16:01	16:03			
31	05:27	05:58 (WEA 2)	06:21				07:13		08:35			
	21:18	36	06:49 (WEA 3)	20:11			16:47		16:04			
Sonnenscheinstunden	513		460			382	328	259	233			
astr.max.mögl.Beschattung		628		435								

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EZ - Blüssen 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	08:01 (WEA 4) 19:51	06:52 20:46	04:53 21:36		05:28 (WEA 2) 06:30 (WEA 3)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	08:04 (WEA 4) 19:52	06:49 20:48	04:52 21:37	51	05:28 (WEA 2) 06:30 (WEA 3)
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	08:07 (WEA 4) 19:54	06:47 20:50	04:51 21:39	52	05:27 (WEA 2) 06:29 (WEA 3)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40	52	05:27 (WEA 2) 06:29 (WEA 3)
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41	51	05:28 (WEA 2) 06:29 (WEA 3)
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	50	05:27 (WEA 2) 06:28 (WEA 3)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43	49	05:28 (WEA 2) 06:28 (WEA 3)
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44	49	05:27 (WEA 2) 06:28 (WEA 3)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45	48	05:28 (WEA 2) 06:28 (WEA 3)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46	47	05:27 (WEA 2) 06:27 (WEA 3)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	45	05:28 (WEA 2) 06:27 (WEA 3)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47	45	05:28 (WEA 2) 06:27 (WEA 3)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	44	05:29 (WEA 2) 06:27 (WEA 3)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49	44	05:28 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49	43	05:28 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50	42	05:28 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50	41	05:29 (WEA 2) 06:25 (WEA 3)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51	40	05:29 (WEA 2) 06:25 (WEA 3)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	40	05:29 (WEA 2) 06:25 (WEA 3)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	40	05:29 (WEA 2) 06:25 (WEA 3)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52	40	05:30 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52	40	05:30 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52	40	05:30 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	40	05:30 (WEA 2) 06:26 (WEA 3)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52	41	05:31 (WEA 2) 06:27 (WEA 3)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52	41	05:31 (WEA 2) 06:27 (WEA 3)
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52	43	05:31 (WEA 2) 06:29 (WEA 3)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52	43	05:31 (WEA 2) 06:29 (WEA 3)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52	44	05:32 (WEA 2) 06:30 (WEA 3)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	45	05:31 (WEA 2) 06:30 (WEA 3)
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	04:48 21:52		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510		
astr.max.mögl.Beschattung		264	367	14	420	874	510	1340

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EZ - Blüssen 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:32 (WEA 2)	05:29	06:13 (WEA 3)	06:23	07:17		07:15	08:10		
2	21:51	46	06:31 (WEA 3)	21:16	06:39 (WEA 3)	20:09	18:55		16:45	16:00		
3	04:50		05:32 (WEA 2)	05:32	06:14 (WEA 3)	06:25	07:18		07:17	08:12		
4	21:51	47	06:32 (WEA 3)	21:14	06:38 (WEA 3)	20:07	18:53		16:43	15:59		
5	04:50		05:33 (WEA 2)	05:32	06:16 (WEA 3)	06:27	07:20		07:19	08:13		
6	21:50	47	06:33 (WEA 3)	21:12	06:38 (WEA 3)	20:04	18:50		16:41	15:59		
7	04:51		05:32 (WEA 2)	05:34	06:16 (WEA 3)	06:29	07:22		07:21	08:14		
8	21:50	49	06:33 (WEA 3)	21:10	06:36 (WEA 3)	20:02	18:48		16:39	15:58		
9	04:52		05:33 (WEA 2)	05:36	06:18 (WEA 3)	06:30	07:24		07:23	08:16		
10	21:49	49	06:34 (WEA 3)	21:08	06:35 (WEA 3)	19:59	18:45		16:37	15:57		
11	04:53		05:33 (WEA 2)	05:37	06:20 (WEA 3)	06:32	07:26		07:25	08:17		
12	21:49	49	06:34 (WEA 3)	21:06	06:32 (WEA 3)	19:57	18:43		16:35	15:57		
13	04:54		05:34 (WEA 2)	05:39	06:25 (WEA 3)	06:34	07:28		07:27	08:19		
14	21:48	50	06:35 (WEA 3)	21:04	06:27 (WEA 3)	19:55	18:41		16:33	15:56		
15	04:55		05:34 (WEA 2)	05:41		06:36	07:29		07:29	08:20		
16	21:47	51	06:36 (WEA 3)	21:02		19:52	18:38		16:31	15:56		
17	04:56		05:35 (WEA 2)	05:43		06:37	07:31		07:30	08:21		
18	21:46	50	06:36 (WEA 3)	21:00		19:50	18:36		16:29	15:56		
19	04:57		05:35 (WEA 2)	05:44		06:39	07:33		07:32	08:22		
20	21:46	51	06:37 (WEA 3)	20:58		19:47	18:33		16:28	15:55		
21	04:58		05:35 (WEA 2)	05:46		06:41	07:35		07:34	08:24		
22	21:45	52	06:37 (WEA 3)	20:56		19:45	18:31		16:26	15:55		
23	04:59		05:36 (WEA 2)	05:48		06:43	07:37	08:36 (WEA 4)	07:36	08:25		
24	21:44	52	06:38 (WEA 3)	20:54		19:42	18:29	8	08:44 (WEA 4)	16:24	15:55	
25	05:01		05:36 (WEA 2)	05:50		06:44	07:39		08:33 (WEA 4)	07:38	08:26	
26	21:43	51	06:38 (WEA 3)	20:52		19:40	18:26	14	08:47 (WEA 4)	16:23	15:55	
27	05:02		05:37 (WEA 2)	05:51		06:46	07:40		08:31 (WEA 4)	07:40	08:27	
28	21:42	52	06:39 (WEA 3)	20:50		19:37	18:24	17	08:48 (WEA 4)	16:21	15:55	
29	05:03		05:38 (WEA 2)	05:53		06:48	07:42		08:30 (WEA 4)	07:42	08:28	
30	21:41	51	06:40 (WEA 3)	20:48		19:35	18:22	19	08:49 (WEA 4)	16:19	15:55	
31	05:04		05:39 (WEA 2)	05:55		06:50	07:44		08:29 (WEA 4)	07:44	08:29	
32	21:40	49	06:40 (WEA 3)	20:46		19:32	18:19	21	08:50 (WEA 4)	16:18	15:55	
33	05:06		05:39 (WEA 2)	05:57		06:52	07:46		08:28 (WEA 4)	07:46	08:29	
34	21:38	49	06:40 (WEA 3)	20:44		19:30	18:17	22	08:50 (WEA 4)	16:16	15:55	
35	05:07		05:40 (WEA 2)	05:58		06:53	07:48		08:27 (WEA 4)	07:48	08:30	
36	21:37	47	06:40 (WEA 3)	20:41		19:27	18:15	23	08:50 (WEA 4)	16:15	15:55	
37	05:09		05:42 (WEA 2)	06:00		06:55	07:50		08:27 (WEA 4)	07:49	08:31	
38	21:36	46	06:41 (WEA 3)	20:39		19:25	18:12	23	08:50 (WEA 4)	16:13	15:55	
39	05:10		05:43 (WEA 2)	06:02		06:57	07:52		08:27 (WEA 4)	07:51	08:32	
40	21:35	43	06:41 (WEA 3)	20:37		19:22	18:10	23	08:50 (WEA 4)	16:12	15:56	
41	05:11		05:45 (WEA 2)	06:04		06:59	07:54		08:27 (WEA 4)	07:53	08:32	
42	21:33	39	06:41 (WEA 3)	20:35		19:20	18:08	22	08:49 (WEA 4)	16:11	15:56	
43	05:13		06:11 (WEA 3)	06:05		07:00	07:56		08:27 (WEA 4)	07:55	08:33	
44	21:32	31	06:42 (WEA 3)	20:32		19:17	18:06	22	08:49 (WEA 4)	16:09	15:57	
45	05:14		06:11 (WEA 3)	06:07		07:02	07:58		08:28 (WEA 4)	07:57	08:33	
46	21:30	31	06:42 (WEA 3)	20:30		19:15	18:04	20	08:48 (WEA 4)	16:08	15:57	
47	05:16		06:11 (WEA 3)	06:09		07:04	07:59		08:29 (WEA 4)	07:58	08:34	
48	21:29	31	06:42 (WEA 3)	20:28		19:13	18:01	18	08:47 (WEA 4)	16:07	15:58	
49	05:18		06:11 (WEA 3)	06:11		07:06	07:01		07:30 (WEA 4)	08:00	08:34	
50	21:27	31	06:42 (WEA 3)	20:26		19:10	16:59	15	07:45 (WEA 4)	16:06	15:58	
51	05:19		06:11 (WEA 3)	06:13		07:08	07:03		07:32 (WEA 4)	08:02	08:34	
52	21:26	30	06:41 (WEA 3)	20:23		19:08	16:57	11	07:43 (WEA 4)	16:05	15:59	
53	05:21		06:12 (WEA 3)	06:14		07:09	07:05		07:35 (WEA 4)	08:04	08:35	
54	21:24	30	06:42 (WEA 3)	20:21		19:05	16:55	5	07:40 (WEA 4)	16:04	16:00	
55	05:22		06:11 (WEA 3)	06:16		07:11	07:07		08:05	08:35		
56	21:23	30	06:41 (WEA 3)	20:19		19:03	16:53		16:03	16:01		
57	05:24		06:12 (WEA 3)	06:18		07:13	07:09		08:07	08:35		
58	21:21	29	06:41 (WEA 3)	20:16		19:00	16:51		16:02	16:02		
59	05:26		06:12 (WEA 3)	06:20		07:15	07:11		08:08	08:35		
60	21:19	28	06:40 (WEA 3)	20:14		18:58	16:49		16:01	16:03		
61	05:27		06:13 (WEA 3)	06:21			07:13			08:35		
62	21:18	27	06:40 (WEA 3)	20:11			16:47			16:04		
Sonnenscheinstunden												
astr.max.mögl.Beschattung												
	513		460		382	328	283		259	233		
		1318		123								

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FB - Blüssen 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:03 (WEA 2)	06:23	07:17	07:15	08:10	
	21:51	21:16	25 06:28 (WEA 2)	20:09	18:55	16:45	16:00	
2	04:50	05:31	06:04 (WEA 2)	06:25	07:18	07:17	08:12	
	21:51	21:14	24 06:28 (WEA 2)	20:07	18:53	16:43	15:59	
3	04:50	05:32	06:04 (WEA 2)	06:27	07:20	07:19	08:13	
	21:50	21:12	24 06:28 (WEA 2)	20:04	18:50	16:41	15:59	
4	04:51	05:34	06:05 (WEA 2)	06:29	07:22	07:21	08:15	
	21:50	21:10	31 06:56 (WEA 3)	20:02	18:48	16:39	15:58	
5	04:52	05:36	06:06 (WEA 2)	06:30	07:24	07:23	08:16	
	21:49	21:08	35 06:59 (WEA 3)	19:59	18:46	16:37	15:57	
6	04:53	05:37	06:07 (WEA 2)	06:32	07:26	07:25	08:17	
	21:49	21:06	34 06:59 (WEA 3)	19:57	18:43	16:35	15:57	
7	04:54	05:39	06:09 (WEA 2)	06:34	07:28	07:27	08:19	
	21:48	21:04	33 07:01 (WEA 3)	19:55	18:41	16:33	15:56	
8	04:55	05:41	06:11 (WEA 2)	06:36	07:29	07:29	08:20	
	21:47	21:03	30 07:02 (WEA 3)	19:52	18:38	16:31	15:56	
9	04:56	05:43	06:39 (WEA 3)	06:37	07:31	07:30	08:21	
	21:46	21:01	23 07:02 (WEA 3)	19:50	18:36	16:29	15:56	
10	04:57	05:44	06:39 (WEA 3)	06:39	07:33	07:32	08:22	
	21:46	20:58	24 07:03 (WEA 3)	19:47	18:33	16:28	15:55	
11	04:58	06:11 (WEA 2)	05:46	06:39 (WEA 3)	06:41	07:35	08:24	
	21:45	7 06:18 (WEA 2)	20:56	25 07:04 (WEA 3)	19:45	18:31	16:26	15:55
12	04:59	06:09 (WEA 2)	05:48	06:38 (WEA 3)	06:43	07:37	07:36	08:25
	21:44	11 06:20 (WEA 2)	20:54	25 07:03 (WEA 3)	19:42	18:29	16:24	15:55
13	05:01	06:08 (WEA 2)	05:50	06:38 (WEA 3)	06:44	07:39	07:38	08:26
	21:43	13 06:21 (WEA 2)	20:52	25 07:03 (WEA 3)	19:40	18:26	16:23	15:55
14	05:02	06:07 (WEA 2)	05:51	06:37 (WEA 3)	06:46	07:40	07:40	08:27
	21:42	15 06:22 (WEA 2)	20:50	26 07:03 (WEA 3)	19:37	18:24	16:21	15:55
15	05:03	06:07 (WEA 2)	05:53	06:37 (WEA 3)	06:48	07:42	07:42	08:28
	21:41	17 06:24 (WEA 2)	20:48	26 07:03 (WEA 3)	19:35	18:22	16:19	15:55
16	05:04	06:06 (WEA 2)	05:55	06:37 (WEA 3)	06:50	07:44	07:44	08:29
	21:40	18 06:24 (WEA 2)	20:46	26 07:03 (WEA 3)	19:32	18:19	16:18	15:55
17	05:06	06:05 (WEA 2)	05:57	06:37 (WEA 3)	06:52	07:46	07:46	08:29
	21:38	20 06:25 (WEA 2)	20:44	25 07:02 (WEA 3)	19:30	18:17	16:16	15:55
18	05:07	06:04 (WEA 2)	05:58	06:38 (WEA 3)	06:53	07:48	07:48	08:30
	21:37	21 06:25 (WEA 2)	20:41	23 07:01 (WEA 3)	19:27	18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:05 (WEA 2)	06:00	06:38 (WEA 3)	06:55	07:50	07:49	08:31
	21:36	22 06:27 (WEA 2)	20:39	23 07:01 (WEA 3)	19:25	18:13	16:13	15:55
20	05:10	06:04 (WEA 2)	06:02	06:38 (WEA 3)	06:57	07:52	07:51	08:32
	21:35	23 06:27 (WEA 2)	20:37	21 06:59 (WEA 3)	19:22	18:10	16:12	15:56
21	05:11	06:03 (WEA 2)	06:04	06:40 (WEA 3)	06:59	07:54	07:53	08:32
	21:33	24 06:27 (WEA 2)	20:35	18 06:58 (WEA 3)	19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:03 (WEA 2)	06:05	06:42 (WEA 3)	07:00	07:56	07:55	08:33
	21:32	25 06:28 (WEA 2)	20:32	14 06:56 (WEA 3)	19:17	18:06	16:09	15:57
23	05:14	06:03 (WEA 2)	06:07	06:43 (WEA 3)	07:02	07:58	07:57	08:33
	21:30	25 06:28 (WEA 2)	20:30	9 06:52 (WEA 3)	19:15	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:03 (WEA 2)	06:09		07:04	07:59	07:58	08:34
	21:29	26 06:29 (WEA 2)	20:28		19:13	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:03 (WEA 2)	06:11		07:06	07:01	08:00	08:34
	21:27	26 06:29 (WEA 2)	20:26		19:10	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:02 (WEA 2)	06:13		07:08	07:03	08:02	08:34
	21:26	27 06:29 (WEA 2)	20:23		19:08	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:03 (WEA 2)	06:14		07:09	07:05	08:04	08:35
	21:24	26 06:29 (WEA 2)	20:21		19:05	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:02 (WEA 2)	06:16		07:11	07:07	08:05	08:35
	21:23	27 06:29 (WEA 2)	20:19		19:03	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:03 (WEA 2)	06:18		07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21	26 06:29 (WEA 2)	20:16		19:00	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:02 (WEA 2)	06:20		07:15	07:11	08:08	08:35
	21:19	26 06:28 (WEA 2)	20:14		18:58	16:49	16:01	16:03
31	05:27	06:03 (WEA 2)	06:21			07:13		08:35
	21:18	26 06:29 (WEA 2)	20:11			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	513		460		382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		451		569				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FC - Blüten 2a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni
1	08:35	08:05	07:07	06:52		05:43	06:08 (WEA 2)	04:53
	16:05	16:56	17:52	19:51		20:46	29 06:58 (WEA 3)	21:36
2	08:35	08:03	07:05	06:49		05:40	06:06 (WEA 2)	04:52
	16:06	16:58	17:54	19:53		20:48	28 06:56 (WEA 3)	21:37
3	08:35	08:01	07:02	06:47		05:38	06:04 (WEA 2)	04:51
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	24 06:52 (WEA 3)	21:39
4	08:34	07:59	07:00	06:45		05:36	06:03 (WEA 2)	04:50
	16:08	17:02	17:58	19:56		20:52	22 06:25 (WEA 2)	21:40
5	08:34	07:58	06:58	06:42		05:34	06:03 (WEA 2)	04:50
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53	23 06:26 (WEA 2)	21:41
6	08:34	07:56	06:55	06:40		05:32	06:02 (WEA 2)	04:49
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55	24 06:26 (WEA 2)	21:42
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:30	06:02 (WEA 2)	04:48
	16:12	17:08	18:04	20:02		20:57	24 06:26 (WEA 2)	21:43
8	08:33	07:52	06:51	06:35		05:29	06:01 (WEA 2)	04:47
	16:14	17:10	18:06	20:04		20:59	25 06:26 (WEA 2)	21:44
9	08:32	07:50	06:48	06:32		05:27	06:00 (WEA 2)	04:47
	16:15	17:12	18:08	20:05		21:01	26 06:26 (WEA 2)	21:45
10	08:31	07:48	06:46	06:30		05:25	06:01 (WEA 2)	04:46
	16:17	17:14	18:09	20:07		21:02	26 06:27 (WEA 2)	21:46
11	08:31	07:46	06:43	06:28		05:23	06:01 (WEA 2)	04:46
	16:18	17:16	18:11	20:09		21:04	26 06:27 (WEA 2)	21:46
12	08:30	07:44	06:41	06:25		05:21	06:00 (WEA 2)	04:46
	16:20	17:18	18:13	20:11		21:06	26 06:26 (WEA 2)	21:47
13	08:29	07:42	06:38	06:23		05:19	06:01 (WEA 2)	04:45
	16:21	17:20	18:15	20:13		21:07	25 06:26 (WEA 2)	21:48
14	08:28	07:40	06:36	06:21		05:18	06:01 (WEA 2)	04:45
	16:23	17:22	18:17	20:15		21:09	25 06:26 (WEA 2)	21:49
15	08:27	07:38	06:34	06:18	06:51 (WEA 3)	05:16	06:02 (WEA 2)	04:45
	16:25	17:24	18:19	20:17	6 06:57 (WEA 3)	21:11	24 06:26 (WEA 2)	21:49
16	08:26	07:36	06:31	06:16	06:47 (WEA 3)	05:14	06:02 (WEA 2)	04:45
	16:26	17:26	18:21	20:18	13 07:00 (WEA 3)	21:13	23 06:25 (WEA 2)	21:50
17	08:25	07:34	06:29	06:14	06:45 (WEA 3)	05:13	06:03 (WEA 2)	04:44
	16:28	17:28	18:23	20:20	17 07:02 (WEA 3)	21:14	22 06:25 (WEA 2)	21:50
18	08:24	07:32	06:26	06:11	06:44 (WEA 3)	05:11	06:03 (WEA 2)	04:44
	16:30	17:30	18:25	20:22	20 07:04 (WEA 3)	21:16	21 06:24 (WEA 2)	21:51
19	08:23	07:30	06:24	06:09	06:42 (WEA 3)	05:09	06:04 (WEA 2)	04:44
	16:32	17:32	18:26	20:24	22 07:04 (WEA 3)	21:17	19 06:23 (WEA 2)	21:51
20	08:22	07:27	06:21	06:07	06:41 (WEA 3)	05:08	06:06 (WEA 2)	04:44
	16:33	17:34	18:28	20:26	23 07:04 (WEA 3)	21:19	17 06:23 (WEA 2)	21:51
21	08:21	07:25	06:19	06:04	06:41 (WEA 3)	05:06	06:06 (WEA 2)	04:45
	16:35	17:36	18:30	20:28	24 07:05 (WEA 3)	21:21	15 06:21 (WEA 2)	21:52
22	08:20	07:23	06:16	06:02	06:40 (WEA 3)	05:05	06:08 (WEA 2)	04:45
	16:37	17:38	18:32	20:30	25 07:05 (WEA 3)	21:22	12 06:20 (WEA 2)	21:52
23	08:18	07:21	06:14	06:00	06:40 (WEA 3)	05:04	06:10 (WEA 2)	04:45
	16:39	17:40	18:34	20:31	25 07:05 (WEA 3)	21:24	8 06:18 (WEA 2)	21:52
24	08:17	07:18	06:12	05:58	06:39 (WEA 3)	05:02		04:45
	16:41	17:42	18:36	20:33	25 07:04 (WEA 3)	21:25		21:52
25	08:15	07:16	06:09	05:55	06:39 (WEA 3)	05:01		04:46
	16:43	17:44	18:38	20:35	25 07:04 (WEA 3)	21:27		21:52
26	08:14	07:14	06:07	05:53	06:39 (WEA 3)	05:00		04:46
	16:45	17:46	18:40	20:37	24 07:03 (WEA 3)	21:28		21:52
27	08:13	07:12	06:04	05:51	06:40 (WEA 3)	04:58		04:47
	16:46	17:48	18:41	20:39	23 07:03 (WEA 3)	21:30		21:52
28	08:11	07:09	06:02	05:49	06:40 (WEA 3)	04:57		04:47
	16:48	17:50	18:43	20:41	22 07:02 (WEA 3)	21:31		21:52
29	08:09		06:59	05:47	06:41 (WEA 3)	04:56		04:48
	16:50		19:45	20:42	20 07:01 (WEA 3)	21:32		21:52
30	08:08		06:57	05:45	06:10 (WEA 2)	04:55		04:48
	16:52		19:47	20:44	27 07:00 (WEA 3)	21:34		21:51
31	08:06		06:54			04:54		
	16:54		19:49			21:35		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510
astr.max.mögl.Beschattung				341		514		483

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FC - Blüssen 2a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:28 (WEA 1)	05:29	06:11 (WEA 2)	06:23	07:17	07:15	08:10			
	21:51	18	05:46 (WEA 1)	21:16	26	06:37 (WEA 2)	20:09	18:55	16:45	16:00		
2	04:50		05:29 (WEA 1)	05:31	06:11 (WEA 2)	06:25	07:18	07:17	08:12			
	21:51	17	05:46 (WEA 1)	21:14	26	06:37 (WEA 2)	20:07	18:53	16:43	15:59		
3	04:50		05:30 (WEA 1)	05:32	06:11 (WEA 2)	06:27	07:20	07:19	08:13			
	21:50	16	05:46 (WEA 1)	21:12	26	06:37 (WEA 2)	20:04	18:50	16:41	15:59		
4	04:51		05:30 (WEA 1)	05:34	06:11 (WEA 2)	06:29	07:22	07:21	08:15			
	21:50	14	05:44 (WEA 1)	21:10	26	06:37 (WEA 2)	20:02	18:48	16:39	15:58		
5	04:52		05:32 (WEA 1)	05:36	06:11 (WEA 2)	06:30	07:24	07:23	08:16			
	21:49	12	05:44 (WEA 1)	21:08	26	06:37 (WEA 2)	19:59	18:46	16:37	15:57		
6	04:53		05:33 (WEA 1)	05:37	06:11 (WEA 2)	06:32	07:26	07:25	08:17			
	21:49	10	05:43 (WEA 1)	21:06	25	06:36 (WEA 2)	19:57	18:43	16:35	15:57		
7	04:54		05:36 (WEA 1)	05:39	06:12 (WEA 2)	06:34	07:28	07:27	08:19			
	21:48	5	05:41 (WEA 1)	21:04	24	06:36 (WEA 2)	19:55	18:41	16:33	15:56		
8	04:55			05:41	06:13 (WEA 2)	06:36	07:29	07:29	08:20			
	21:47			21:03	22	06:35 (WEA 2)	19:52	18:38	16:31	15:56		
9	04:56			05:43	06:13 (WEA 2)	06:37	07:31	07:30	08:21			
	21:46			21:01	21	06:34 (WEA 2)	19:50	18:36	16:29	15:56		
10	04:57			05:44	06:14 (WEA 2)	06:39	07:33	07:32	08:22			
	21:46			20:58	26	07:03 (WEA 3)	19:47	18:33	16:28	15:55		
11	04:58			05:46	06:16 (WEA 2)	06:41	07:35	07:34	08:24			
	21:45			20:56	29	07:06 (WEA 3)	19:45	18:31	16:26	15:55		
12	04:59			05:48	06:17 (WEA 2)	06:43	07:37	07:36	08:25			
	21:44			20:54	28	07:07 (WEA 3)	19:42	18:29	16:24	15:55		
13	05:01			05:50	06:19 (WEA 2)	06:44	07:39	07:38	08:26			
	21:43			20:52	27	07:09 (WEA 3)	19:40	18:26	16:23	15:55		
14	05:02			05:51	06:48 (WEA 3)	06:46	07:40	07:40	08:27			
	21:42			20:50	21	07:09 (WEA 3)	19:37	18:24	16:21	15:55		
15	05:03			05:53	06:47 (WEA 3)	06:48	07:42	07:42	08:28			
	21:41			20:48	23	07:10 (WEA 3)	19:35	18:22	16:19	15:55		
16	05:04			05:55	06:47 (WEA 3)	06:50	07:44	07:44	08:29			
	21:40			20:46	23	07:10 (WEA 3)	19:32	18:19	16:18	15:55		
17	05:06			05:57	06:46 (WEA 3)	06:52	07:46	07:46	08:29			
	21:38			20:44	24	07:10 (WEA 3)	19:30	18:17	16:16	15:55		
18	05:07			05:58	06:46 (WEA 3)	06:53	07:48	07:48	08:30			
	21:37			20:41	24	07:10 (WEA 3)	19:27	18:15	16:15	15:55		
19	05:09			06:00	06:46 (WEA 3)	06:55	07:50	07:49	08:31			
	21:36			20:39	25	07:11 (WEA 3)	19:25	18:13	16:13	15:55		
20	05:10		06:21 (WEA 2)	06:02	06:45 (WEA 3)	06:57	07:52	07:51	08:32			
	21:35	5	06:26 (WEA 2)	20:37	25	07:10 (WEA 3)	19:22	18:10	16:12	15:56		
21	05:11		06:18 (WEA 2)	06:04	06:45 (WEA 3)	06:59	07:54	07:53	08:32			
	21:33	11	06:29 (WEA 2)	20:35	25	07:10 (WEA 3)	19:20	18:08	16:11	15:56		
22	05:13		06:17 (WEA 2)	06:05	06:46 (WEA 3)	07:00	07:56	07:55	08:33			
	21:32	14	06:31 (WEA 2)	20:32	23	07:09 (WEA 3)	19:18	18:06	16:10	15:57		
23	05:14		06:16 (WEA 2)	06:07	06:45 (WEA 3)	07:02	07:58	07:57	08:33			
	21:30	16	06:32 (WEA 2)	20:30	23	07:08 (WEA 3)	19:15	18:04	16:08	15:57		
24	05:16		06:16 (WEA 2)	06:09	06:46 (WEA 3)	07:04	07:59	07:58	08:34			
	21:29	18	06:34 (WEA 2)	20:28	21	07:07 (WEA 3)	19:13	18:01	16:07	15:58		
25	05:18		06:14 (WEA 2)	06:11	06:47 (WEA 3)	07:06	07:01	08:00	08:34			
	21:27	20	06:34 (WEA 2)	20:26	19	07:06 (WEA 3)	19:10	16:59	16:06	15:58		
26	05:19		06:13 (WEA 2)	06:13	06:48 (WEA 3)	07:08	07:03	08:02	08:34			
	21:26	21	06:34 (WEA 2)	20:23	17	07:05 (WEA 3)	19:08	16:57	16:05	15:59		
27	05:21		06:13 (WEA 2)	06:14	06:49 (WEA 3)	07:09	07:05	08:04	08:35			
	21:24	22	06:35 (WEA 2)	20:21	13	07:02 (WEA 3)	19:05	16:55	16:04	16:00		
28	05:22		06:12 (WEA 2)	06:16	06:53 (WEA 3)	07:11	07:07	08:05	08:35			
	21:23	24	06:36 (WEA 2)	20:19	5	06:58 (WEA 3)	19:03	16:53	16:03	16:01		
29	05:24		06:12 (WEA 2)	06:18			07:13	07:09	08:07	08:35		
	21:21	24	06:36 (WEA 2)	20:16			19:00	16:51	16:02	16:02		
30	05:26		06:11 (WEA 2)	06:20			07:15	07:11	08:08	08:35		
	21:19	25	06:36 (WEA 2)	20:14			18:58	16:49	16:01	16:03		
31	05:27		06:11 (WEA 2)	06:21				07:13		08:35		
	21:18	26	06:37 (WEA 2)	20:11				16:47		16:04		
Sonnenscheinstunden	513			460			382	328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung		318		643								

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FE - Am Schulzenhof 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember	
1	04:49		05:33 (WEA 1)	05:29	06:21 (WEA 2)	06:23	06:59 (WEA 3)	07:17	07:15	08:10
	21:51	31	06:04 (WEA 1)	21:16	22	06:43 (WEA 2)	20:09	18:55	16:45	16:00
2	04:50		05:34 (WEA 1)	05:31	06:21 (WEA 2)	06:25		07:18	07:17	08:12
	21:51	30	06:04 (WEA 1)	21:14	23	06:44 (WEA 2)	20:07	18:53	16:43	15:59
3	04:50		05:34 (WEA 1)	05:32	06:21 (WEA 2)	06:27		07:20	07:19	08:13
	21:50	30	06:04 (WEA 1)	21:12	24	06:45 (WEA 2)	20:04	18:50	16:41	15:59
4	04:51		05:34 (WEA 1)	05:34	06:20 (WEA 2)	06:29		07:22	07:21	08:15
	21:50	30	06:04 (WEA 1)	21:10	25	06:45 (WEA 2)	20:02	18:48	16:39	15:58
5	04:52		05:35 (WEA 1)	05:36	06:20 (WEA 2)	06:30		07:24	07:23	08:16
	21:49	29	06:04 (WEA 1)	21:08	25	06:45 (WEA 2)	19:59	18:46	16:37	15:57
6	04:53		05:35 (WEA 1)	05:37	06:19 (WEA 2)	06:32		07:26	07:25	08:17
	21:49	29	06:04 (WEA 1)	21:06	26	06:45 (WEA 2)	19:57	18:43	16:35	15:57
7	04:54		05:36 (WEA 1)	05:39	06:19 (WEA 2)	06:34		07:28	07:27	08:19
	21:48	28	06:04 (WEA 1)	21:04	26	06:45 (WEA 2)	19:55	18:41	16:33	15:56
8	04:55		05:37 (WEA 1)	05:41	06:20 (WEA 2)	06:36		07:29	07:29	08:20
	21:47	26	06:03 (WEA 1)	21:03	25	06:45 (WEA 2)	19:52	18:38	16:31	15:56
9	04:56		05:37 (WEA 1)	05:43	06:19 (WEA 2)	06:37		07:31	07:30	08:21
	21:46	26	06:03 (WEA 1)	21:01	26	06:45 (WEA 2)	19:50	18:36	16:29	15:56
10	04:57		05:38 (WEA 1)	05:44	06:19 (WEA 2)	06:39		07:33	07:32	08:22
	21:46	25	06:03 (WEA 1)	20:58	26	06:45 (WEA 2)	19:47	18:33	16:28	15:55
11	04:58		05:39 (WEA 1)	05:46	06:20 (WEA 2)	06:41		07:35	07:34	08:24
	21:45	23	06:02 (WEA 1)	20:56	25	06:45 (WEA 2)	19:45	18:31	16:26	15:55
12	04:59		05:39 (WEA 1)	05:48	06:20 (WEA 2)	06:43		07:37	07:36	08:25
	21:44	23	06:02 (WEA 1)	20:54	23	06:43 (WEA 2)	19:42	18:29	16:24	15:55
13	05:01		05:40 (WEA 1)	05:50	06:21 (WEA 2)	06:44		07:39	07:38	08:26
	21:43	21	06:01 (WEA 1)	20:52	22	06:43 (WEA 2)	19:40	18:26	16:23	15:55
14	05:02		05:41 (WEA 1)	05:51	06:21 (WEA 2)	06:46		07:40	07:40	08:27
	21:42	19	06:00 (WEA 1)	20:50	20	06:41 (WEA 2)	19:37	18:24	16:21	15:55
15	05:03		05:43 (WEA 1)	05:53	06:22 (WEA 2)	06:48		07:42	07:42	08:28
	21:41	17	06:00 (WEA 1)	20:48	18	06:40 (WEA 2)	19:35	18:22	16:19	15:55
16	05:04		05:44 (WEA 1)	05:55	06:24 (WEA 2)	06:50		07:44	07:44	08:29
	21:40	14	05:58 (WEA 1)	20:46	24	07:13 (WEA 3)	19:32	18:19	16:18	15:55
17	05:06		05:46 (WEA 1)	05:57	06:25 (WEA 2)	06:52		07:46	07:46	08:29
	21:38	10	05:56 (WEA 1)	20:44	24	07:15 (WEA 3)	19:30	18:17	16:16	15:55
18	05:07			05:58	06:59 (WEA 3)	06:53		07:48	07:48	08:30
	21:37			20:41	17	07:16 (WEA 3)	19:27	18:15	16:15	15:55
19	05:09			06:00	06:58 (WEA 3)	06:55		07:50	07:49	08:31
	21:36			20:39	20	07:18 (WEA 3)	19:25	18:13	16:13	15:55
20	05:10			06:02	06:56 (WEA 3)	06:57		07:52	07:51	08:32
	21:35			20:37	22	07:18 (WEA 3)	19:22	18:10	16:12	15:56
21	05:11			06:04	06:56 (WEA 3)	06:59		07:54	07:53	08:32
	21:33			20:35	22	07:18 (WEA 3)	19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13			06:05	06:55 (WEA 3)	07:00		07:56	07:55	08:33
	21:32			20:32	24	07:19 (WEA 3)	19:18	18:06	16:09	15:57
23	05:14			06:07	06:54 (WEA 3)	07:02		07:58	07:57	08:33
	21:30			20:30	24	07:18 (WEA 3)	19:15	18:04	16:08	15:57
24	05:16			06:09	06:54 (WEA 3)	07:04		07:59	07:58	08:34
	21:29			20:28	25	07:19 (WEA 3)	19:13	18:01	16:07	15:58
25	05:18			06:11	06:54 (WEA 3)	07:06		07:01	08:00	08:34
	21:27			20:26	25	07:19 (WEA 3)	19:10	16:59	16:06	15:58
26	05:19			06:13	06:54 (WEA 3)	07:08		07:03	08:02	08:34
	21:26			20:23	25	07:19 (WEA 3)	19:08	16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:28 (WEA 2)	06:14	06:54 (WEA 3)	07:09		07:05	08:04	08:35
	21:24	9	06:37 (WEA 2)	20:21	23	07:17 (WEA 3)	19:05	16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:26 (WEA 2)	06:16	06:54 (WEA 3)	07:11		07:07	08:05	08:35
	21:23	13	06:39 (WEA 2)	20:19	23	07:17 (WEA 3)	19:03	16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:25 (WEA 2)	06:18	06:55 (WEA 3)	07:13		07:09	08:07	08:35
	21:21	16	06:41 (WEA 2)	20:16	21	07:16 (WEA 3)	19:00	16:51	16:02	16:02
30	05:26		06:23 (WEA 2)	06:20	06:55 (WEA 3)	07:15		07:11	08:08	08:35
	21:19	18	06:41 (WEA 2)	20:14	19	07:14 (WEA 3)	18:58	16:49	16:01	16:03
31	05:27		06:23 (WEA 2)	06:21	06:57 (WEA 3)			07:13		08:35
	21:18	20	06:43 (WEA 2)	20:11	15	07:12 (WEA 3)		16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	513			460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		487		709		11				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FF - Am Schulzenhof 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35	08:05	07:07	06:52		05:43		05:31 (WEA 1)	
	16:05	16:56	17:52	19:51		20:46	25	06:35 (WEA 2) 20 05:51 (WEA 1)	
2	08:35	08:03	07:05	06:49		05:40		05:30 (WEA 1)	
	16:06	16:58	17:54	19:53		20:48	25	06:35 (WEA 2) 21:37 22 05:52 (WEA 1)	
3	08:35	08:01	07:02	06:47		05:38		05:29 (WEA 1)	
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	26	06:35 (WEA 2) 21:39 23 05:52 (WEA 1)	
4	08:34	07:59	07:00	06:45		05:36		05:28 (WEA 1)	
	16:08	17:02	17:58	19:56		20:52	26	06:35 (WEA 2) 21:40 25 05:53 (WEA 1)	
5	08:34	07:58	06:58	06:42		05:34		05:29 (WEA 1)	
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53	27	06:36 (WEA 2) 21:41 25 05:54 (WEA 1)	
6	08:34	07:56	06:55	06:40		05:32		05:28 (WEA 1)	
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55	27	06:36 (WEA 2) 21:42 26 05:54 (WEA 1)	
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:30		05:28 (WEA 1)	
	16:12	17:08	18:04	20:02		20:57	26	06:35 (WEA 2) 21:43 27 05:55 (WEA 1)	
8	08:33	07:52	06:51	06:35		05:29		05:27 (WEA 1)	
	16:14	17:10	18:06	20:04		20:59	26	06:35 (WEA 2) 21:44 28 05:55 (WEA 1)	
9	08:32	07:50	06:48	06:32		05:27		05:28 (WEA 1)	
	16:15	17:12	18:08	20:05		21:01	25	06:34 (WEA 2) 21:45 28 05:56 (WEA 1)	
10	08:31	07:48	06:46	06:30		05:25		05:27 (WEA 1)	
	16:17	17:14	18:09	20:07	8	07:10 (WEA 3)	21:02	25 06:35 (WEA 2) 21:46 29 05:56 (WEA 1)	
11	08:31	07:46	06:43	06:28		06:59 (WEA 3)	05:23		05:27 (WEA 1)
	16:18	17:16	18:11	20:09	14	07:13 (WEA 3)	21:04	24	06:34 (WEA 2) 21:46 30 05:57 (WEA 1)
12	08:30	07:44	06:41	06:25		06:56 (WEA 3)	05:21		05:28 (WEA 1)
	16:20	17:18	18:13	20:11	18	07:14 (WEA 3)	21:06	23	06:33 (WEA 2) 21:47 30 05:58 (WEA 1)
13	08:29	07:42	06:38	06:23		06:55 (WEA 3)	05:19		05:28 (WEA 1)
	16:21	17:20	18:15	20:13	21	07:16 (WEA 3)	21:07	21	06:32 (WEA 2) 21:48 30 05:58 (WEA 1)
14	08:28	07:40	06:36	06:21		06:54 (WEA 3)	05:18		05:27 (WEA 1)
	16:23	17:22	18:17	20:15	23	07:17 (WEA 3)	21:09	19	06:31 (WEA 2) 21:49 31 05:58 (WEA 1)
15	08:27	07:38	06:34	06:18		06:53 (WEA 3)	05:16		05:27 (WEA 1)
	16:25	17:24	18:19	20:17	23	07:16 (WEA 3)	21:11	18	06:31 (WEA 2) 21:49 31 05:58 (WEA 1)
16	08:26	07:36	06:31	06:16		06:52 (WEA 3)	05:14		05:28 (WEA 1)
	16:26	17:26	18:21	20:18	25	07:17 (WEA 3)	21:13	15	06:29 (WEA 2) 21:50 31 05:59 (WEA 1)
17	08:25	07:34	06:29	06:14		06:52 (WEA 3)	05:13		05:28 (WEA 1)
	16:28	17:28	18:23	20:20	25	07:17 (WEA 3)	21:14	10	06:27 (WEA 2) 21:50 31 05:59 (WEA 1)
18	08:24	07:32	06:26	06:11		06:52 (WEA 3)	05:11		05:28 (WEA 1)
	16:30	17:30	18:25	20:22	25	07:17 (WEA 3)	21:16	5	06:24 (WEA 2) 21:51 31 05:59 (WEA 1)
19	08:23	07:30	06:24	06:09		06:51 (WEA 3)	05:09		05:28 (WEA 1)
	16:32	17:32	18:26	20:24	25	07:16 (WEA 3)	21:17		21:51 31 05:59 (WEA 1)
20	08:22	07:27	06:21	06:07		06:51 (WEA 3)	05:08		04:44 05:28 (WEA 1)
	16:33	17:34	18:28	20:26	25	07:16 (WEA 3)	21:19		21:51 32 06:00 (WEA 1)
21	08:21	07:25	06:19	06:04		06:51 (WEA 3)	05:06		04:45 05:29 (WEA 1)
	16:35	17:36	18:30	20:28	24	07:15 (WEA 3)	21:21		21:52 32 06:01 (WEA 1)
22	08:20	07:23	06:16	06:02		06:52 (WEA 3)	05:05		04:45 05:29 (WEA 1)
	16:37	17:38	18:32	20:30	23	07:15 (WEA 3)	21:22		21:52 32 06:01 (WEA 1)
23	08:18	07:21	06:14	06:00		06:52 (WEA 3)	05:04		04:45 05:29 (WEA 1)
	16:39	17:40	18:34	20:31	22	07:14 (WEA 3)	21:24		21:52 31 06:00 (WEA 1)
24	08:17	07:18	06:11	05:58		06:52 (WEA 3)	05:02		04:45 05:29 (WEA 1)
	16:41	17:42	18:36	20:33	20	07:12 (WEA 3)	21:25		21:52 31 06:00 (WEA 1)
25	08:15	07:16	06:09	05:55		06:53 (WEA 3)	05:01		04:46 05:30 (WEA 1)
	16:43	17:44	18:38	20:35	18	07:11 (WEA 3)	21:27		21:52 31 06:01 (WEA 1)
26	08:14	07:14	06:07	05:53		06:18 (WEA 2)	05:00		04:46 05:30 (WEA 1)
	16:45	17:46	18:40	20:37	25	07:09 (WEA 3)	21:28		21:52 31 06:01 (WEA 1)
27	08:13	07:12	06:04	05:51		06:16 (WEA 2)	04:58		04:47 05:30 (WEA 1)
	16:46	17:48	18:41	20:39	24	07:06 (WEA 3)	21:30		21:52 31 06:01 (WEA 1)
28	08:11	07:09	06:02	05:49		06:14 (WEA 2)	04:57		04:47 05:30 (WEA 1)
	16:48	17:50	18:43	20:41	18	06:32 (WEA 2)	21:31	9	05:44 (WEA 1) 21:52 31 06:01 (WEA 1)
29	08:09		06:59	05:47		06:12 (WEA 2)	04:56		05:33 (WEA 1) 04:48 05:31 (WEA 1)
	16:50		19:45	20:42	21	06:33 (WEA 2)	21:32	13	05:46 (WEA 1) 21:52 31 06:02 (WEA 1)
30	08:08		06:57	05:45		06:11 (WEA 2)	04:55		05:32 (WEA 1) 04:48 05:31 (WEA 1)
	16:52		19:47	20:44	23	06:34 (WEA 2)	21:34	16	05:48 (WEA 1) 21:51 30 06:01 (WEA 1)
31	08:06		06:54			04:54			05:31 (WEA 1)
	16:54		19:49			21:35	18		05:49 (WEA 1)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510	
astr.max.mögl.Beschattung				450			449		872

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FG - Am Schulzenhof 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35	08:05	07:07	06:52		05:43	06:10 (WEA 2)	04:53	05:31 (WEA 1)
	16:05	16:56	17:52	19:51		20:46	06:35 (WEA 2)	21:36	16 05:47 (WEA 1)
2	08:35	08:03	07:05	06:49		05:40	06:09 (WEA 2)	04:52	05:29 (WEA 1)
	16:06	16:58	17:54	19:53		20:48	06:35 (WEA 2)	21:37	19 05:48 (WEA 1)
3	08:35	08:01	07:02	06:47		05:38	06:09 (WEA 2)	04:51	05:28 (WEA 1)
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	06:35 (WEA 2)	21:39	21 05:49 (WEA 1)
4	08:34	07:59	07:00	06:45		05:36	06:08 (WEA 2)	04:50	05:28 (WEA 1)
	16:08	17:02	17:58	19:56		20:52	06:35 (WEA 2)	21:40	22 05:50 (WEA 1)
5	08:34	07:58	06:58	06:42		05:34	06:09 (WEA 2)	04:49	05:28 (WEA 1)
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53	06:36 (WEA 2)	21:41	23 05:51 (WEA 1)
6	08:34	07:56	06:55	06:40		05:32	06:08 (WEA 2)	04:49	05:27 (WEA 1)
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55	06:36 (WEA 2)	21:42	24 05:51 (WEA 1)
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:30	06:08 (WEA 2)	04:48	05:27 (WEA 1)
	16:12	17:08	18:04	20:02		20:57	06:36 (WEA 2)	21:43	26 05:53 (WEA 1)
8	08:33	07:52	06:51	06:35		05:29	06:08 (WEA 2)	04:47	05:26 (WEA 1)
	16:14	17:10	18:06	20:04		20:59	06:35 (WEA 2)	21:44	27 05:53 (WEA 1)
9	08:32	07:50	06:48	06:32		05:27	06:08 (WEA 2)	04:47	05:27 (WEA 1)
	16:15	17:12	18:08	20:05		21:01	06:35 (WEA 2)	21:45	27 05:54 (WEA 1)
10	08:31	07:48	06:46	06:30	07:02 (WEA 3)	05:25	06:09 (WEA 2)	04:46	05:26 (WEA 1)
	16:17	17:14	18:09	20:07	11 07:13 (WEA 3)	21:02	06:35 (WEA 2)	21:46	28 05:54 (WEA 1)
11	08:31	07:46	06:43	06:28	06:59 (WEA 3)	05:23	06:09 (WEA 2)	04:46	05:26 (WEA 1)
	16:18	17:16	18:11	20:09	16 07:15 (WEA 3)	21:04	06:34 (WEA 2)	21:46	28 05:54 (WEA 1)
12	08:30	07:44	06:41	06:25	06:57 (WEA 3)	05:21	06:09 (WEA 2)	04:46	05:26 (WEA 1)
	16:20	17:18	18:13	20:11	19 07:16 (WEA 3)	21:06	06:33 (WEA 2)	21:47	29 05:55 (WEA 1)
13	08:29	07:42	06:38	06:23	06:55 (WEA 3)	05:19	06:10 (WEA 2)	04:45	05:26 (WEA 1)
	16:21	17:20	18:15	20:13	22 07:17 (WEA 3)	21:07	06:33 (WEA 2)	21:48	30 05:56 (WEA 1)
14	08:28	07:40	06:36	06:21	06:55 (WEA 3)	05:18	06:11 (WEA 2)	04:45	05:26 (WEA 1)
	16:23	17:22	18:17	20:15	23 07:18 (WEA 3)	21:09	06:32 (WEA 2)	21:49	29 05:55 (WEA 1)
15	08:27	07:38	06:34	06:18	06:53 (WEA 3)	05:16	06:12 (WEA 2)	04:45	05:26 (WEA 1)
	16:25	17:24	18:19	20:17	25 07:18 (WEA 3)	21:11	06:31 (WEA 2)	21:49	30 05:56 (WEA 1)
16	08:26	07:36	06:31	06:16	06:53 (WEA 3)	05:14	06:13 (WEA 2)	04:45	05:26 (WEA 1)
	16:26	17:26	18:21	20:18	25 07:18 (WEA 3)	21:13	06:30 (WEA 2)	21:50	30 05:56 (WEA 1)
17	08:25	07:34	06:29	06:14	06:52 (WEA 3)	05:13	06:15 (WEA 2)	04:44	05:26 (WEA 1)
	16:28	17:28	18:23	20:20	26 07:18 (WEA 3)	21:14	06:29 (WEA 2)	21:50	31 05:57 (WEA 1)
18	08:24	07:32	06:26	06:11	06:52 (WEA 3)	05:11	06:16 (WEA 2)	04:44	05:26 (WEA 1)
	16:30	17:30	18:25	20:22	26 07:18 (WEA 3)	21:16	06:26 (WEA 2)	21:51	31 05:57 (WEA 1)
19	08:23	07:29	06:24	06:09	06:51 (WEA 3)	05:09	06:20 (WEA 2)	04:44	05:26 (WEA 1)
	16:32	17:32	18:26	20:24	26 07:17 (WEA 3)	21:17	06:23 (WEA 2)	21:51	31 05:57 (WEA 1)
20	08:22	07:27	06:21	06:07	06:51 (WEA 3)	05:08		04:44	05:26 (WEA 1)
	16:33	17:34	18:28	20:26	26 07:17 (WEA 3)	21:19		21:51	31 05:57 (WEA 1)
21	08:21	07:25	06:19	06:04	06:52 (WEA 3)	05:06		04:45	05:27 (WEA 1)
	16:35	17:36	18:30	20:28	25 07:17 (WEA 3)	21:21		21:52	31 05:58 (WEA 1)
22	08:20	07:23	06:16	06:02	06:52 (WEA 3)	05:05		04:45	05:27 (WEA 1)
	16:37	17:38	18:32	20:30	24 07:16 (WEA 3)	21:22		21:52	31 05:58 (WEA 1)
23	08:18	07:21	06:14	06:00	06:53 (WEA 3)	05:04		04:45	05:27 (WEA 1)
	16:39	17:40	18:34	20:31	22 07:15 (WEA 3)	21:24		21:52	31 05:58 (WEA 1)
24	08:17	07:18	06:11	05:58	06:53 (WEA 3)	05:02		04:45	05:27 (WEA 1)
	16:41	17:42	18:36	20:33	20 07:13 (WEA 3)	21:25		21:52	31 05:58 (WEA 1)
25	08:15	07:16	06:09	05:55	06:54 (WEA 3)	05:01		04:46	05:28 (WEA 1)
	16:43	17:44	18:38	20:35	18 07:12 (WEA 3)	21:27		21:52	31 05:59 (WEA 1)
26	08:14	07:14	06:07	05:53	06:18 (WEA 2)	05:00		04:46	05:28 (WEA 1)
	16:45	17:46	18:40	20:37	26 07:10 (WEA 3)	21:28		21:52	30 05:58 (WEA 1)
27	08:13	07:12	06:04	05:51	06:16 (WEA 2)	04:58		04:47	05:29 (WEA 1)
	16:46	17:48	18:41	20:39	24 07:07 (WEA 3)	21:30		21:52	30 05:59 (WEA 1)
28	08:11	07:09	06:02	05:49	06:14 (WEA 2)	04:57		04:47	05:29 (WEA 1)
	16:48	17:50	18:43	20:41	18 06:32 (WEA 2)	21:31		21:52	30 05:59 (WEA 1)
29	08:09		06:59	05:47	06:12 (WEA 2)	04:56	05:37 (WEA 1)	04:48	05:30 (WEA 1)
	16:50		19:45	20:42	21 06:33 (WEA 2)	21:32	2 05:39 (WEA 1)	21:52	29 05:59 (WEA 1)
30	08:08		06:57	05:45	06:11 (WEA 2)	04:55	05:33 (WEA 1)	04:48	05:29 (WEA 1)
	16:52		19:47	20:44	23 06:34 (WEA 2)	21:34	10 05:43 (WEA 1)	21:51	29 05:58 (WEA 1)
31	08:06		06:54			04:54	05:31 (WEA 1)		
	16:54		19:49			21:35	14 05:45 (WEA 1)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510	
astr.max.mögl.Beschattung				466		449		836	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FG - Am Schulzenhof 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:30 (WEA 1)	05:29	06:19 (WEA 2)	06:23	06:58 (WEA 3)	07:17	07:15	08:10		
	21:51	29	05:59 (WEA 1)	21:16	25	06:44 (WEA 2)	20:09	16	07:14 (WEA 3)	18:55	16:45	16:00
2	04:50		05:31 (WEA 1)	05:31	06:19 (WEA 2)	06:25	07:00 (WEA 3)	07:18	07:17	08:12		
	21:51	28	05:59 (WEA 1)	21:14	26	06:45 (WEA 2)	20:07	11	07:11 (WEA 3)	18:53	16:43	15:59
3	04:50		05:32 (WEA 1)	05:32	06:19 (WEA 2)	06:27		07:20	07:19	08:13		
	21:50	27	05:59 (WEA 1)	21:12	26	06:45 (WEA 2)	20:04		18:50	16:41	15:59	
4	04:51		05:31 (WEA 1)	05:34	06:18 (WEA 2)	06:29		07:22	07:21	08:15		
	21:50	27	05:58 (WEA 1)	21:10	27	06:45 (WEA 2)	20:02		18:48	16:39	15:58	
5	04:52		05:32 (WEA 1)	05:36	06:18 (WEA 2)	06:30		07:24	07:23	08:16		
	21:49	26	05:58 (WEA 1)	21:08	28	06:46 (WEA 2)	19:59		18:46	16:37	15:57	
6	04:53		05:33 (WEA 1)	05:37	06:18 (WEA 2)	06:32		07:26	07:25	08:17		
	21:49	25	05:58 (WEA 1)	21:06	27	06:45 (WEA 2)	19:57		18:43	16:35	15:57	
7	04:54		05:34 (WEA 1)	05:39	06:18 (WEA 2)	06:34		07:28	07:27	08:19		
	21:48	24	05:58 (WEA 1)	21:04	27	06:45 (WEA 2)	19:55		18:41	16:33	15:56	
8	04:55		05:35 (WEA 1)	05:41	06:18 (WEA 2)	06:36		07:29	07:29	08:20		
	21:47	22	05:57 (WEA 1)	21:03	28	06:46 (WEA 2)	19:52		18:38	16:31	15:56	
9	04:56		05:35 (WEA 1)	05:43	06:18 (WEA 2)	06:37		07:31	07:30	08:21		
	21:46	22	05:57 (WEA 1)	21:01	27	06:45 (WEA 2)	19:50		18:36	16:29	15:56	
10	04:57		05:36 (WEA 1)	05:44	06:18 (WEA 2)	06:39		07:33	07:32	08:22		
	21:46	20	05:56 (WEA 1)	20:58	27	06:45 (WEA 2)	19:47		18:33	16:28	15:55	
11	04:58		05:37 (WEA 1)	05:46	06:19 (WEA 2)	06:41		07:35	07:34	08:24		
	21:45	18	05:55 (WEA 1)	20:56	25	06:44 (WEA 2)	19:45		18:31	16:26	15:55	
12	04:59		05:39 (WEA 1)	05:48	06:19 (WEA 2)	06:43		07:37	07:36	08:25		
	21:44	15	05:54 (WEA 1)	20:54	24	06:43 (WEA 2)	19:42		18:29	16:24	15:55	
13	05:01		05:40 (WEA 1)	05:50	06:20 (WEA 2)	06:44		07:39	07:38	08:26		
	21:43	12	05:52 (WEA 1)	20:52	22	06:42 (WEA 2)	19:40		18:26	16:23	15:55	
14	05:02		05:43 (WEA 1)	05:51	06:20 (WEA 2)	06:46		07:40	07:40	08:27		
	21:42	7	05:50 (WEA 1)	20:50	21	06:41 (WEA 2)	19:37		18:24	16:21	15:55	
15	05:03			05:53	06:22 (WEA 2)	06:48		07:42	07:42	08:28		
	21:41			20:48	17	06:39 (WEA 2)	19:35		18:22	16:19	15:55	
16	05:04			05:55	06:24 (WEA 2)	06:50		07:44	07:44	08:29		
	21:40			20:46	26	07:16 (WEA 3)	19:32		18:19	16:18	15:55	
17	05:06			05:57	06:25 (WEA 2)	06:52		07:46	07:46	08:29		
	21:38			20:44	25	07:17 (WEA 3)	19:30		18:17	16:16	15:55	
18	05:07			05:58	07:00 (WEA 3)	06:53		07:48	07:48	08:30		
	21:37			20:41	19	07:19 (WEA 3)	19:27		18:15	16:15	15:55	
19	05:09			06:00	06:59 (WEA 3)	06:55		07:50	07:49	08:31		
	21:36			20:39	21	07:20 (WEA 3)	19:25		18:12	16:13	15:55	
20	05:10			06:02	06:57 (WEA 3)	06:57		07:52	07:51	08:32		
	21:35			20:37	23	07:20 (WEA 3)	19:22		18:10	16:12	15:56	
21	05:11			06:04	06:57 (WEA 3)	06:59		07:54	07:53	08:32		
	21:33			20:35	24	07:21 (WEA 3)	19:20		18:08	16:11	15:56	
22	05:13			06:05	06:56 (WEA 3)	07:00		07:56	07:55	08:33		
	21:32			20:32	25	07:21 (WEA 3)	19:17		18:06	16:09	15:57	
23	05:14			06:07	06:55 (WEA 3)	07:02		07:58	07:57	08:33		
	21:30			20:30	26	07:21 (WEA 3)	19:15		18:04	16:08	15:57	
24	05:16			06:09	06:55 (WEA 3)	07:04		07:59	07:58	08:34		
	21:29			20:28	26	07:21 (WEA 3)	19:13		18:01	16:07	15:58	
25	05:18		06:28 (WEA 2)	06:11	06:55 (WEA 3)	07:06		07:01	08:00	08:34		
	21:27	7	06:35 (WEA 2)	20:26	26	07:21 (WEA 3)	19:10		16:59	16:06	15:58	
26	05:19		06:26 (WEA 2)	06:13	06:55 (WEA 3)	07:08		07:03	08:02	08:34		
	21:26	12	06:38 (WEA 2)	20:23	26	07:21 (WEA 3)	19:08		16:57	16:05	15:59	
27	05:21		06:24 (WEA 2)	06:14	06:54 (WEA 3)	07:09		07:05	08:04	08:35		
	21:24	16	06:40 (WEA 2)	20:21	26	07:20 (WEA 3)	19:05		16:55	16:04	16:00	
28	05:22		06:23 (WEA 2)	06:16	06:55 (WEA 3)	07:11		07:07	08:05	08:35		
	21:23	18	06:41 (WEA 2)	20:19	24	07:19 (WEA 3)	19:03		16:53	16:03	16:01	
29	05:24		06:22 (WEA 2)	06:18	06:56 (WEA 3)	07:13		07:09	08:07	08:35		
	21:21	20	06:42 (WEA 2)	20:16	23	07:19 (WEA 3)	19:00		16:51	16:02	16:02	
30	05:26		06:21 (WEA 2)	06:20	06:55 (WEA 3)	07:15		07:11	08:08	08:35		
	21:19	21	06:42 (WEA 2)	20:14	22	07:17 (WEA 3)	18:58		16:49	16:01	16:03	
31	05:27		06:21 (WEA 2)	06:21	06:57 (WEA 3)			07:13		08:35		
	21:18	23	06:44 (WEA 2)	20:11	19	07:16 (WEA 3)		16:47		16:04		
Sonnenscheinstunden	513			460		382		328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung		419		758		27						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FI - Am Schulzenhof 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni
1	08:35	08:05	07:07	06:52		05:43		06:09 (WEA 2) 04:53
	16:05	16:56	17:52	19:51		20:46	24	06:33 (WEA 2) 21:36
2	08:35	08:03	07:05	06:49		05:40		06:08 (WEA 2) 04:52
	16:06	16:58	17:54	19:53		20:48	25	06:33 (WEA 2) 21:37
3	08:35	08:01	07:02	06:47		05:38		06:07 (WEA 2) 04:51
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	27	06:34 (WEA 2) 21:39
4	08:34	07:59	07:00	06:45		05:36		06:07 (WEA 2) 04:50
	16:08	17:02	17:58	19:56		20:52	27	06:34 (WEA 2) 21:40
5	08:34	07:58	06:58	06:42		05:34		06:07 (WEA 2) 04:49
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53	28	06:35 (WEA 2) 21:41
6	08:34	07:56	06:55	06:40		05:32		06:07 (WEA 2) 04:49
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55	28	06:35 (WEA 2) 21:42
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:30		06:06 (WEA 2) 04:48
	16:12	17:08	18:04	20:02		20:57	29	06:35 (WEA 2) 21:43
8	08:33	07:52	06:51	06:35		05:29		06:06 (WEA 2) 04:47
	16:14	17:10	18:06	20:04		20:59	28	06:34 (WEA 2) 21:44
9	08:32	07:50	06:48	06:32		05:27		06:06 (WEA 2) 04:47
	16:15	17:12	18:08	20:05		21:01	28	06:34 (WEA 2) 21:45
10	08:31	07:48	06:46	06:30		05:25		06:07 (WEA 2) 04:46
	16:17	17:14	18:09	20:07	8	07:03 (WEA 3) 21:02	27	06:34 (WEA 2) 21:46
11	08:31	07:46	06:43	06:28		07:00 (WEA 3) 05:23		06:07 (WEA 2) 04:46
	16:18	17:16	18:11	20:09	14	07:14 (WEA 3) 21:04	27	06:34 (WEA 2) 21:46
12	08:30	07:44	06:41	06:25		06:57 (WEA 3) 05:21		06:06 (WEA 2) 04:46
	16:20	17:18	18:13	20:11	18	07:15 (WEA 3) 21:06	27	06:33 (WEA 2) 21:47
13	08:29	07:42	06:38	06:23		06:55 (WEA 3) 05:19		06:08 (WEA 2) 04:45
	16:21	17:20	18:15	20:13	22	07:17 (WEA 3) 21:07	25	06:33 (WEA 2) 21:48
14	08:28	07:40	06:36	06:21		06:54 (WEA 3) 05:18		06:08 (WEA 2) 04:45
	16:23	17:22	18:17	20:15	24	07:18 (WEA 3) 21:09	24	06:32 (WEA 2) 21:49
15	08:27	07:38	06:34	06:18		06:53 (WEA 3) 05:16		06:09 (WEA 2) 04:45
	16:25	17:24	18:19	20:17	24	07:17 (WEA 3) 21:11	23	06:32 (WEA 2) 21:49
16	08:26	07:36	06:31	06:16		06:52 (WEA 3) 05:14		06:09 (WEA 2) 04:45
	16:26	17:26	18:21	20:18	26	07:18 (WEA 3) 21:13	22	06:31 (WEA 2) 21:50
17	08:25	07:34	06:29	06:14		06:52 (WEA 3) 05:13		06:10 (WEA 2) 04:44
	16:28	17:28	18:23	20:20	26	07:18 (WEA 3) 21:14	20	06:30 (WEA 2) 21:50
18	08:24	07:32	06:26	06:11		06:51 (WEA 3) 05:11		06:11 (WEA 2) 04:44
	16:30	17:30	18:25	20:22	28	07:19 (WEA 3) 21:16	17	06:28 (WEA 2) 21:51
19	08:23	07:29	06:24	06:09		06:50 (WEA 3) 05:09		06:13 (WEA 2) 04:44
	16:32	17:32	18:26	20:24	28	07:18 (WEA 3) 21:17	15	06:28 (WEA 2) 21:51
20	08:22	07:27	06:21	06:07		06:50 (WEA 3) 05:08		06:15 (WEA 2) 04:44
	16:33	17:34	18:28	20:26	27	07:17 (WEA 3) 21:19	11	06:26 (WEA 2) 21:51
21	08:21	07:25	06:19	06:04		06:51 (WEA 3) 05:06		06:17 (WEA 2) 04:45
	16:35	17:36	18:30	20:28	26	07:17 (WEA 3) 21:21	6	06:23 (WEA 2) 21:52
22	08:20	07:23	06:16	06:02		06:51 (WEA 3) 05:05		06:17 (WEA 2) 04:45
	16:37	17:38	18:32	20:30	26	07:17 (WEA 3) 21:22		06:17 (WEA 2) 04:45
23	08:18	07:21	06:14	06:00		06:51 (WEA 3) 05:04		06:17 (WEA 2) 04:45
	16:39	17:40	18:34	20:31	25	07:16 (WEA 3) 21:24		06:17 (WEA 2) 04:45
24	08:17	07:18	06:11	05:58		06:51 (WEA 3) 05:02		06:17 (WEA 2) 04:45
	16:41	17:42	18:36	20:33	23	07:14 (WEA 3) 21:25		06:17 (WEA 2) 04:45
25	08:15	07:16	06:09	05:55		06:52 (WEA 3) 05:01		06:17 (WEA 2) 04:45
	16:43	17:44	18:38	20:35	21	07:13 (WEA 3) 21:27		06:17 (WEA 2) 04:45
26	08:14	07:14	06:07	05:53		06:53 (WEA 3) 05:00		06:17 (WEA 2) 04:46
	16:45	17:46	18:40	20:37	19	07:12 (WEA 3) 21:28		06:17 (WEA 2) 04:46
27	08:13	07:12	06:04	05:51		06:16 (WEA 2) 04:58		06:17 (WEA 2) 04:47
	16:46	17:48	18:41	20:39	27	07:10 (WEA 3) 21:30		06:17 (WEA 2) 04:47
28	08:11	07:09	06:02	05:49		06:14 (WEA 2) 04:57		06:17 (WEA 2) 04:47
	16:48	17:50	18:43	20:41	27	07:08 (WEA 3) 21:31		06:17 (WEA 2) 04:47
29	08:09		06:59	05:47		06:12 (WEA 2) 04:56		06:17 (WEA 2) 04:48
	16:50		19:45	20:42	22	07:03 (WEA 3) 21:32		06:17 (WEA 2) 04:48
30	08:08		06:57	05:45		06:10 (WEA 2) 04:55		06:17 (WEA 2) 04:48
	16:52		19:47	20:44	22	06:32 (WEA 2) 21:34		06:17 (WEA 2) 04:48
31	08:06		06:54			04:54		06:17 (WEA 2) 21:51
	16:54		19:49			21:35		06:17 (WEA 2) 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510
astr.max.mögl.Beschattung				483		488		628

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FI - Am Schulzenhof 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:29 (WEA 1)	05:29	06:17 (WEA 2)	06:23	06:59 (WEA 3)	07:17	07:15	08:10		
	21:51	23	05:52 (WEA 1)	21:16	26	06:43 (WEA 2)	20:09	14	07:13 (WEA 3)	18:55	16:45	16:00
2	04:50		05:30 (WEA 1)	05:31	06:17 (WEA 2)	06:25	07:01 (WEA 3)	07:18	07:17	08:12		
	21:51	22	05:52 (WEA 1)	21:14	27	06:44 (WEA 2)	20:07	7	07:08 (WEA 3)	18:53	16:43	15:59
3	04:50		05:31 (WEA 1)	05:32	06:17 (WEA 2)	06:27				07:20	07:19	08:13
	21:50	21	05:52 (WEA 1)	21:12	28	06:45 (WEA 2)	20:04			18:50	16:41	15:59
4	04:51		05:31 (WEA 1)	05:34	06:16 (WEA 2)	06:29				07:22	07:21	08:15
	21:50	20	05:51 (WEA 1)	21:10	28	06:44 (WEA 2)	20:02			18:48	16:39	15:58
5	04:52		05:32 (WEA 1)	05:36	06:16 (WEA 2)	06:30				07:24	07:23	08:16
	21:49	18	05:50 (WEA 1)	21:08	29	06:45 (WEA 2)	19:59			18:46	16:37	15:57
6	04:53		05:33 (WEA 1)	05:37	06:16 (WEA 2)	06:32				07:26	07:25	08:17
	21:49	17	05:50 (WEA 1)	21:06	28	06:44 (WEA 2)	19:57			18:43	16:35	15:57
7	04:54		05:35 (WEA 1)	05:39	06:16 (WEA 2)	06:34				07:28	07:27	08:19
	21:48	14	05:49 (WEA 1)	21:04	28	06:44 (WEA 2)	19:55			18:41	16:33	15:56
8	04:55		05:36 (WEA 1)	05:41	06:17 (WEA 2)	06:36				07:29	07:29	08:20
	21:47	12	05:48 (WEA 1)	21:03	27	06:44 (WEA 2)	19:52			18:38	16:31	15:56
9	04:56		05:38 (WEA 1)	05:43	06:16 (WEA 2)	06:37				07:31	07:30	08:21
	21:46	8	05:46 (WEA 1)	21:01	27	06:43 (WEA 2)	19:50			18:36	16:29	15:56
10	04:57			05:44	06:17 (WEA 2)	06:39				07:33	07:32	08:22
	21:46			20:58	26	06:43 (WEA 2)	19:47			18:33	16:28	15:55
11	04:58			05:46	06:18 (WEA 2)	06:41				07:35	07:34	08:24
	21:45			20:56	24	06:42 (WEA 2)	19:45			18:31	16:26	15:55
12	04:59			05:48	06:18 (WEA 2)	06:43				07:37	07:36	08:25
	21:44			20:54	23	06:41 (WEA 2)	19:42			18:29	16:24	15:55
13	05:01			05:50	06:19 (WEA 2)	06:44				07:39	07:38	08:26
	21:43			20:52	21	06:40 (WEA 2)	19:40			18:26	16:23	15:55
14	05:02			05:51	06:20 (WEA 2)	06:46				07:40	07:40	08:27
	21:42			20:50	25	07:13 (WEA 3)	19:37			18:24	16:21	15:55
15	05:03			05:53	06:22 (WEA 2)	06:48				07:42	07:42	08:28
	21:41			20:48	27	07:16 (WEA 3)	19:35			18:22	16:19	15:55
16	05:04			05:55	06:24 (WEA 2)	06:50				07:44	07:44	08:29
	21:40			20:46	27	07:18 (WEA 3)	19:32			18:19	16:18	15:55
17	05:06			05:57	06:59 (WEA 3)	06:52				07:46	07:46	08:29
	21:38			20:44	20	07:19 (WEA 3)	19:30			18:17	16:16	15:55
18	05:07			05:58	06:58 (WEA 3)	06:53				07:48	07:48	08:30
	21:37			20:41	22	07:20 (WEA 3)	19:27			18:15	16:15	15:55
19	05:09			06:00	06:57 (WEA 3)	06:55				07:50	07:49	08:31
	21:36			20:39	24	07:21 (WEA 3)	19:25			18:12	16:13	15:55
20	05:10			06:02	06:56 (WEA 3)	06:57				07:52	07:51	08:32
	21:35			20:37	25	07:21 (WEA 3)	19:22			18:10	16:12	15:56
21	05:11			06:04	06:55 (WEA 3)	06:59				07:54	07:53	08:32
	21:33			20:35	27	07:22 (WEA 3)	19:20			18:08	16:11	15:56
22	05:13			06:05	06:55 (WEA 3)	07:00				07:56	07:55	08:33
	21:32			20:32	27	07:22 (WEA 3)	19:17			18:06	16:09	15:57
23	05:14		06:26 (WEA 2)	06:07	06:54 (WEA 3)	07:02				07:58	07:57	08:33
	21:30	9	06:35 (WEA 2)	20:30	27	07:21 (WEA 3)	19:15			18:04	16:08	15:57
24	05:16		06:24 (WEA 2)	06:09	06:54 (WEA 3)	07:04				07:59	07:58	08:34
	21:29	14	06:38 (WEA 2)	20:28	27	07:21 (WEA 3)	19:13			18:01	16:07	15:58
25	05:18		06:22 (WEA 2)	06:11	06:54 (WEA 3)	07:06				07:01	08:00	08:34
	21:27	17	06:39 (WEA 2)	20:26	27	07:21 (WEA 3)	19:10			16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:21 (WEA 2)	06:13	06:55 (WEA 3)	07:08				07:03	08:02	08:34
	21:26	18	06:39 (WEA 2)	20:23	26	07:21 (WEA 3)	19:08			16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:20 (WEA 2)	06:14	06:54 (WEA 3)	07:09				07:05	08:04	08:35
	21:24	21	06:41 (WEA 2)	20:21	26	07:20 (WEA 3)	19:05			16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:19 (WEA 2)	06:16	06:55 (WEA 3)	07:11				07:07	08:05	08:35
	21:23	22	06:41 (WEA 2)	20:19	24	07:19 (WEA 3)	19:03			16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:19 (WEA 2)	06:18	06:55 (WEA 3)	07:13				07:09	08:07	08:35
	21:21	23	06:42 (WEA 2)	20:16	23	07:18 (WEA 3)	19:00			16:51	16:02	16:02
30	05:26		06:18 (WEA 2)	06:20	06:55 (WEA 3)	07:15				07:11	08:08	08:35
	21:19	25	06:43 (WEA 2)	20:14	21	07:16 (WEA 3)	18:58			16:49	16:01	16:03
31	05:27		06:18 (WEA 2)	06:21	06:57 (WEA 3)					07:13		08:35
	21:18	26	06:44 (WEA 2)	20:11	18	07:15 (WEA 3)				16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	513			460		382				328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		330		785		21						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FK - Am Schulzenhof 13, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni
1	08:35	08:05	07:07	06:52		05:43	06:08 (WEA 2)	04:53
	16:05	16:56	17:52	19:51		20:46	31 07:02 (WEA 3)	21:36
2	08:35	08:03	07:05	06:49		05:40	06:06 (WEA 2)	04:52
	16:06	16:58	17:54	19:53		20:48	31 07:00 (WEA 3)	21:37
3	08:35	08:01	07:02	06:47		05:38	06:04 (WEA 2)	04:51
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	31 06:58 (WEA 3)	21:39
4	08:34	07:59	07:00	06:45		05:36	06:03 (WEA 2)	04:50
	16:08	17:02	17:58	19:56		20:52	26 06:54 (WEA 3)	21:40
5	08:34	07:58	06:58	06:42		05:34	06:02 (WEA 2)	04:50
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53	23 06:25 (WEA 2)	21:41
6	08:34	07:56	06:55	06:40		05:32	06:02 (WEA 2)	04:49
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55	24 06:26 (WEA 2)	21:42
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:30	06:01 (WEA 2)	04:48
	16:12	17:08	18:04	20:02		20:57	25 06:26 (WEA 2)	21:43
8	08:33	07:52	06:51	06:35		05:29	06:00 (WEA 2)	04:47
	16:14	17:10	18:06	20:04		20:59	26 06:26 (WEA 2)	21:44
9	08:32	07:50	06:48	06:32		05:27	05:59 (WEA 2)	04:47
	16:15	17:12	18:08	20:05		21:01	27 06:26 (WEA 2)	21:45
10	08:31	07:48	06:46	06:30		05:25	06:00 (WEA 2)	04:46
	16:17	17:14	18:09	20:07		21:02	27 06:27 (WEA 2)	21:46
11	08:31	07:46	06:43	06:28		05:23	05:59 (WEA 2)	04:46
	16:18	17:16	18:11	20:09		21:04	28 06:27 (WEA 2)	21:46
12	08:30	07:44	06:41	06:25		05:21	05:59 (WEA 2)	04:46
	16:20	17:18	18:13	20:11		21:06	27 06:26 (WEA 2)	21:47
13	08:29	07:42	06:38	06:23		05:19	06:00 (WEA 2)	04:45
	16:21	17:20	18:15	20:13		21:07	27 06:27 (WEA 2)	21:48
14	08:28	07:40	06:36	06:21		05:18	05:59 (WEA 2)	04:45
	16:23	17:22	18:17	20:15		21:09	27 06:26 (WEA 2)	21:49
15	08:27	07:38	06:34	06:18	06:51 (WEA 3)	05:16	06:00 (WEA 2)	04:45
	16:25	17:24	18:19	20:17	9 07:00 (WEA 3)	21:11	27 06:27 (WEA 2)	21:49
16	08:26	07:36	06:31	06:16	06:48 (WEA 3)	05:14	06:00 (WEA 2)	04:45
	16:26	17:26	18:21	20:18	15 07:03 (WEA 3)	21:13	26 06:26 (WEA 2)	21:50
17	08:25	07:34	06:29	06:14	06:46 (WEA 3)	05:13	06:01 (WEA 2)	04:44
	16:28	17:28	18:23	20:20	19 07:05 (WEA 3)	21:14	25 06:26 (WEA 2)	21:50
18	08:24	07:32	06:26	06:11	06:45 (WEA 3)	05:11	06:01 (WEA 2)	04:44
	16:30	17:30	18:25	20:22	21 07:06 (WEA 3)	21:16	24 06:25 (WEA 2)	21:51
19	08:23	07:29	06:24	06:09	06:43 (WEA 3)	05:09	06:01 (WEA 2)	04:44
	16:32	17:32	18:26	20:24	23 07:06 (WEA 3)	21:17	24 06:25 (WEA 2)	21:51
20	08:22	07:27	06:21	06:07	06:42 (WEA 3)	05:08	06:02 (WEA 2)	04:44
	16:33	17:34	18:28	20:26	25 07:07 (WEA 3)	21:19	23 06:25 (WEA 2)	21:51
21	08:21	07:25	06:19	06:04	06:42 (WEA 3)	05:06	06:03 (WEA 2)	04:45
	16:35	17:36	18:30	20:28	25 07:07 (WEA 3)	21:21	20 06:23 (WEA 2)	21:52
22	08:20	07:23	06:16	06:02	06:41 (WEA 3)	05:05	06:04 (WEA 2)	04:45
	16:37	17:38	18:32	20:30	26 07:07 (WEA 3)	21:22	19 06:23 (WEA 2)	21:52
23	08:18	07:21	06:14	06:00	06:41 (WEA 3)	05:04	06:05 (WEA 2)	04:45
	16:39	17:40	18:34	20:31	26 07:07 (WEA 3)	21:24	17 06:22 (WEA 2)	21:52
24	08:17	07:18	06:11	05:58	06:40 (WEA 3)	05:02	06:06 (WEA 2)	04:45
	16:41	17:42	18:36	20:33	26 07:06 (WEA 3)	21:25	15 06:21 (WEA 2)	21:52
25	08:15	07:16	06:09	05:55	06:40 (WEA 3)	05:01	06:07 (WEA 2)	04:46
	16:43	17:44	18:38	20:35	26 07:06 (WEA 3)	21:27	12 06:19 (WEA 2)	21:52
26	08:14	07:14	06:07	05:53	06:40 (WEA 3)	05:00	06:09 (WEA 2)	04:46
	16:45	17:46	18:40	20:37	26 07:06 (WEA 3)	21:28	8 06:17 (WEA 2)	21:52
27	08:13	07:12	06:04	05:51	06:40 (WEA 3)	04:58		04:47
	16:46	17:48	18:41	20:39	25 07:05 (WEA 3)	21:30		21:52
28	08:11	07:09	06:02	05:49	06:41 (WEA 3)	04:57		04:47
	16:48	17:50	18:43	20:41	24 07:05 (WEA 3)	21:31		21:52
29	08:09		06:59	05:47	06:41 (WEA 3)	04:56		04:48
	16:50		19:45	20:42	23 07:04 (WEA 3)	21:32		21:52
30	08:08		06:57	05:45	06:42 (WEA 3)	04:55		04:48
	16:52		19:47	20:44	21 07:03 (WEA 3)	21:34		21:51
31	08:06		06:54			04:54		
	16:54		19:49			21:35		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510
astr.max.mögl.Beschattung				360		620		81

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FK - Am Schulzenhof 13, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:29	06:09 (WEA 2)	06:23	07:17	07:15	08:10				
	21:51		21:16	28 06:37 (WEA 2)	20:09	18:55	16:45	16:00				
2	04:50		05:31	06:10 (WEA 2)	06:25	07:18	07:17	08:12				
	21:51		21:14	27 06:37 (WEA 2)	20:07	18:53	16:43	15:59				
3	04:50		05:32	06:10 (WEA 2)	06:27	07:20	07:19	08:13				
	21:50		21:12	27 06:37 (WEA 2)	20:04	18:50	16:41	15:59				
4	04:51		05:34	06:10 (WEA 2)	06:29	07:22	07:21	08:15				
	21:50		21:10	26 06:36 (WEA 2)	20:02	18:48	16:39	15:58				
5	04:52		05:36	06:10 (WEA 2)	06:30	07:24	07:23	08:16				
	21:49		21:08	26 06:36 (WEA 2)	19:59	18:46	16:37	15:57				
6	04:53		05:37	06:10 (WEA 2)	06:32	07:26	07:25	08:17				
	21:49		21:06	25 06:35 (WEA 2)	19:57	18:43	16:35	15:57				
7	04:54		05:39	06:11 (WEA 2)	06:34	07:28	07:27	08:19				
	21:48		21:04	24 06:35 (WEA 2)	19:55	18:41	16:33	15:56				
8	04:55		05:41	06:12 (WEA 2)	06:36	07:29	07:29	08:20				
	21:47		21:03	23 06:35 (WEA 2)	19:52	18:38	16:31	15:56				
9	04:56		05:43	06:12 (WEA 2)	06:37	07:31	07:30	08:21				
	21:46		21:01	29 07:05 (WEA 3)	19:50	18:36	16:29	15:56				
10	04:57		05:44	06:14 (WEA 2)	06:39	07:33	07:32	08:22				
	21:46		20:58	32 07:08 (WEA 3)	19:47	18:33	16:28	15:55				
11	04:58		05:46	06:16 (WEA 2)	06:41	07:35	07:34	08:24				
	21:45		20:56	31 07:10 (WEA 3)	19:45	18:31	16:26	15:55				
12	04:59		05:48	06:17 (WEA 2)	06:43	07:37	07:36	08:25				
	21:44		20:54	29 07:10 (WEA 3)	19:42	18:29	16:24	15:55				
13	05:01		05:50	06:50 (WEA 3)	06:44	07:39	07:38	08:26				
	21:43		20:52	22 07:12 (WEA 3)	19:40	18:26	16:23	15:55				
14	05:02		05:51	06:48 (WEA 3)	06:46	07:40	07:40	08:27				
	21:42		20:50	24 07:12 (WEA 3)	19:37	18:24	16:21	15:55				
15	05:03		05:53	06:48 (WEA 3)	06:48	07:42	07:42	08:28				
	21:41		20:48	24 07:12 (WEA 3)	19:35	18:22	16:19	15:55				
16	05:04		05:55	06:48 (WEA 3)	06:50	07:44	07:44	08:29				
	21:40		20:46	25 07:13 (WEA 3)	19:32	18:19	16:18	15:55				
17	05:06		05:57	06:47 (WEA 3)	06:52	07:46	07:46	08:29				
	21:38	6	06:26 (WEA 2)	20:44	26 07:13 (WEA 3)	19:30	18:17	16:16	15:55			
18	05:07		06:17 (WEA 2)	05:58	06:46 (WEA 3)	06:53	07:48	07:48	08:30			
	21:37	11	06:28 (WEA 2)	20:41	27 07:13 (WEA 3)	19:27	18:15	16:15	15:55			
19	05:09		06:17 (WEA 2)	06:00	06:47 (WEA 3)	06:55	07:50	07:49	08:31			
	21:36	13	06:30 (WEA 2)	20:39	26 07:13 (WEA 3)	19:25	18:13	16:13	15:55			
20	05:10		06:15 (WEA 2)	06:02	06:46 (WEA 3)	06:57	07:52	07:51	08:32			
	21:35	16	06:31 (WEA 2)	20:37	26 07:12 (WEA 3)	19:22	18:10	16:12	15:56			
21	05:11		06:14 (WEA 2)	06:04	06:46 (WEA 3)	06:59	07:54	07:53	08:32			
	21:33	18	06:32 (WEA 2)	20:35	26 07:12 (WEA 3)	19:20	18:08	16:11	15:56			
22	05:13		06:14 (WEA 2)	06:05	06:47 (WEA 3)	07:00	07:56	07:55	08:33			
	21:32	20	06:34 (WEA 2)	20:32	25 07:12 (WEA 3)	19:17	18:06	16:09	15:57			
23	05:14		06:13 (WEA 2)	06:07	06:46 (WEA 3)	07:02	07:58	07:57	08:33			
	21:30	21	06:34 (WEA 2)	20:30	24 07:10 (WEA 3)	19:15	18:04	16:08	15:57			
24	05:16		06:13 (WEA 2)	06:09	06:47 (WEA 3)	07:04	07:59	07:58	08:34			
	21:29	22	06:35 (WEA 2)	20:28	23 07:10 (WEA 3)	19:13	18:01	16:07	15:58			
25	05:18		06:12 (WEA 2)	06:11	06:48 (WEA 3)	07:06	07:01	08:00	08:34			
	21:27	23	06:35 (WEA 2)	20:26	21 07:09 (WEA 3)	19:10	16:59	16:06	15:58			
26	05:19		06:11 (WEA 2)	06:13	06:49 (WEA 3)	07:08	07:03	08:02	08:34			
	21:26	24	06:35 (WEA 2)	20:23	18 07:07 (WEA 3)	19:08	16:57	16:05	15:59			
27	05:21		06:11 (WEA 2)	06:14	06:50 (WEA 3)	07:09	07:05	08:04	08:35			
	21:24	25	06:36 (WEA 2)	20:21	14 07:04 (WEA 3)	19:05	16:55	16:04	16:00			
28	05:22		06:10 (WEA 2)	06:16	06:53 (WEA 3)	07:11	07:07	08:05	08:35			
	21:23	26	06:36 (WEA 2)	20:19	8 07:01 (WEA 3)	19:03	16:53	16:03	16:01			
29	05:24		06:10 (WEA 2)	06:18		07:13	07:09	08:07	08:35			
	21:21	27	06:37 (WEA 2)	20:16		19:00	16:51	16:02	16:02			
30	05:26		06:10 (WEA 2)	06:20		07:15	07:11	08:08	08:35			
	21:19	27	06:37 (WEA 2)	20:14		18:58	16:49	16:01	16:03			
31	05:27		06:10 (WEA 2)	06:21			07:13		08:35			
	21:18	27	06:37 (WEA 2)	20:11			16:47		16:04			
Sonnenscheinstunden	513		460		382	328	259	233				
astr.max.mögl.Beschattung		306		686								

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FN - Am Schulzenhof 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:29	06:10 (WEA 2)	06:23	07:17	07:15	08:10				
	21:51		21:16	29 06:39 (WEA 2)	20:09	18:55	16:45	16:00				
2	04:50		05:31	06:11 (WEA 2)	06:25	07:18	07:17	08:12				
	21:51		21:14	28 06:39 (WEA 2)	20:07	18:53	16:43	15:59				
3	04:50		05:32	06:11 (WEA 2)	06:27	07:20	07:19	08:13				
	21:50		21:12	29 06:40 (WEA 2)	20:04	18:50	16:41	15:59				
4	04:51		05:34	06:11 (WEA 2)	06:29	07:22	07:21	08:15				
	21:50		21:10	28 06:39 (WEA 2)	20:02	18:48	16:39	15:58				
5	04:52		05:36	06:11 (WEA 2)	06:30	07:24	07:23	08:16				
	21:49		21:08	28 06:39 (WEA 2)	19:59	18:46	16:37	15:57				
6	04:53		05:37	06:11 (WEA 2)	06:32	07:26	07:25	08:17				
	21:49		21:06	27 06:38 (WEA 2)	19:57	18:43	16:35	15:57				
7	04:54		05:39	06:12 (WEA 2)	06:34	07:28	07:27	08:19				
	21:48		21:04	25 06:37 (WEA 2)	19:55	18:41	16:33	15:56				
8	04:55		05:41	06:13 (WEA 2)	06:36	07:29	07:29	08:20				
	21:47		21:03	24 06:37 (WEA 2)	19:52	18:38	16:31	15:56				
9	04:56		05:43	06:13 (WEA 2)	06:37	07:31	07:30	08:21				
	21:46		21:00	24 07:06 (WEA 3)	19:50	18:36	16:29	15:56				
10	04:57		05:44	06:14 (WEA 2)	06:39	07:33	07:32	08:22				
	21:46		20:58	31 07:11 (WEA 3)	19:47	18:33	16:28	15:55				
11	04:58		05:46	06:16 (WEA 2)	06:41	07:35	07:34	08:24				
	21:45		20:56	33 07:14 (WEA 3)	19:45	18:31	16:26	15:55				
12	04:59		05:48	06:17 (WEA 2)	06:43	07:37	07:36	08:25				
	21:44		20:54	32 07:15 (WEA 3)	19:42	18:29	16:24	15:55				
13	05:01		05:50	06:21 (WEA 2)	06:44	07:39	07:38	08:26				
	21:43		20:52	27 07:16 (WEA 3)	19:40	18:26	16:23	15:55				
14	05:02		05:51	06:23 (WEA 2)	06:46	07:40	07:40	08:27				
	21:42		20:50	23 07:16 (WEA 3)	19:37	18:24	16:21	15:55				
15	05:03		05:53	06:25 (WEA 2)	06:48	07:42	07:42	08:28				
	21:41		20:48	25 07:17 (WEA 3)	19:35	18:22	16:19	15:55				
16	05:04		05:55	06:27 (WEA 2)	06:50	07:44	07:44	08:29				
	21:40	7 06:28 (WEA 2)	20:46	26 07:18 (WEA 3)	19:32	18:19	16:18	15:55				
17	05:06		05:57	06:29 (WEA 2)	06:52	07:46	07:46	08:29				
	21:38	11 06:30 (WEA 2)	20:44	27 07:19 (WEA 3)	19:30	18:17	16:16	15:55				
18	05:07		05:58	06:31 (WEA 2)	06:53	07:48	07:48	08:30				
	21:37	14 06:31 (WEA 2)	20:41	28 07:20 (WEA 3)	19:27	18:15	16:15	15:55				
19	05:09		06:00	06:33 (WEA 2)	06:55	07:50	07:49	08:31				
	21:36	16 06:33 (WEA 2)	20:39	28 07:21 (WEA 3)	19:25	18:12	16:13	15:55				
20	05:10		06:02	06:35 (WEA 2)	06:57	07:52	07:51	08:32				
	21:35	19 06:34 (WEA 2)	20:37	28 07:22 (WEA 3)	19:22	18:10	16:12	15:56				
21	05:11		06:04	06:37 (WEA 2)	06:59	07:54	07:53	08:32				
	21:33	21 06:35 (WEA 2)	20:35	28 07:23 (WEA 3)	19:20	18:08	16:11	15:56				
22	05:13		06:05	06:39 (WEA 2)	07:00	07:56	07:55	08:33				
	21:32	22 06:36 (WEA 2)	20:32	27 07:24 (WEA 3)	19:17	18:06	16:09	15:57				
23	05:14		06:07	06:41 (WEA 2)	07:02	07:58	07:57	08:33				
	21:30	24 06:37 (WEA 2)	20:30	27 07:25 (WEA 3)	19:15	18:04	16:08	15:57				
24	05:16		06:09	06:43 (WEA 2)	07:04	07:59	07:58	08:34				
	21:29	25 06:38 (WEA 2)	20:28	26 07:26 (WEA 3)	19:13	18:01	16:07	15:58				
25	05:18		06:11	06:45 (WEA 2)	07:06	07:01	08:00	08:34				
	21:27	26 06:38 (WEA 2)	20:26	25 07:27 (WEA 3)	19:10	16:59	16:06	15:58				
26	05:19		06:13	06:47 (WEA 2)	07:08	07:03	08:02	08:34				
	21:26	27 06:38 (WEA 2)	20:23	23 07:28 (WEA 3)	19:08	16:57	16:05	15:59				
27	05:21		06:14	06:49 (WEA 2)	07:09	07:05	08:04	08:35				
	21:24	27 06:39 (WEA 2)	20:21	20 07:29 (WEA 3)	19:05	16:55	16:04	16:00				
28	05:22		06:16	06:51 (WEA 2)	07:11	07:07	08:05	08:35				
	21:23	28 06:39 (WEA 2)	20:19	17 07:30 (WEA 3)	19:03	16:53	16:03	16:01				
29	05:24		06:18	06:53 (WEA 2)	07:13	07:09	08:07	08:35				
	21:21	28 06:39 (WEA 2)	20:16	12 07:31 (WEA 3)	19:00	16:51	16:02	16:02				
30	05:26		06:20	06:55 (WEA 2)	07:15	07:11	08:08	08:35				
	21:19	29 06:39 (WEA 2)	20:14	1 07:32 (WEA 3)	18:58	16:49	16:01	16:03				
31	05:27		06:21			07:13		08:35				
	21:18	29 06:40 (WEA 2)	20:11			16:47		16:04				
Sonnenscheinstunden	513		460		382	328	259	233				
astr.max.mögl.Beschattung	353		756									

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FO - Am Schulzenhof 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	06:09 (WEA 2)	06:23	07:17	07:15	08:10	
	21:51	21:16	21:09	20:09	18:55	16:45	16:00	
2	04:50	05:31	06:09 (WEA 2)	06:25	07:18	07:17	08:12	
	21:51	21:14	21:09	20:07	18:53	16:43	15:59	
3	04:50	05:32	06:10 (WEA 2)	06:27	07:20	07:19	08:13	
	21:50	21:12	21:08	20:04	18:50	16:41	15:59	
4	04:51	05:34	06:10 (WEA 2)	06:29	07:22	07:21	08:15	
	21:50	21:10	21:07	20:02	18:48	16:39	15:58	
5	04:52	05:36	06:10 (WEA 2)	06:30	07:24	07:23	08:16	
	21:49	21:08	21:06	19:59	18:46	16:37	15:57	
6	04:53	05:37	06:10 (WEA 2)	06:32	07:26	07:25	08:17	
	21:49	21:06	21:05	19:57	18:43	16:35	15:57	
7	04:54	05:39	06:11 (WEA 2)	06:34	07:28	07:27	08:19	
	21:48	21:04	21:04	19:55	18:41	16:33	15:56	
8	04:55	05:41	06:12 (WEA 2)	06:36	07:29	07:29	08:20	
	21:47	21:03	21:03	19:52	18:38	16:31	15:56	
9	04:56	05:43	06:13 (WEA 2)	06:37	07:31	07:30	08:21	
	21:46	21:00	21:00	19:50	18:36	16:29	15:56	
10	04:57	05:44	06:14 (WEA 2)	06:39	07:33	07:32	08:22	
	21:46	20:58	20:58	19:47	18:33	16:28	15:55	
11	04:58	05:46	06:16 (WEA 2)	06:41	07:35	07:34	08:24	
	21:45	20:56	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55	
12	04:59	05:48	06:18 (WEA 2)	06:43	07:37	07:36	08:25	
	21:44	20:54	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55	
13	05:01	05:50	06:52 (WEA 3)	06:44	07:39	07:38	08:26	
	21:43	20:52	20:52	19:40	18:26	16:23	15:55	
14	05:02	06:22 (WEA 2)	05:51	06:50 (WEA 3)	06:46	07:40	08:27	
	21:42	1 06:23 (WEA 2)	20:50	25 07:15 (WEA 3)	19:37	18:24	16:21	15:55
15	05:03	06:19 (WEA 2)	05:53	06:50 (WEA 3)	06:48	07:42	08:28	
	21:41	9 06:28 (WEA 2)	20:48	26 07:16 (WEA 3)	19:35	18:22	16:19	15:55
16	05:04	06:17 (WEA 2)	05:55	06:50 (WEA 3)	06:50	07:44	07:44	08:29
	21:40	12 06:29 (WEA 2)	20:46	27 07:17 (WEA 3)	19:32	18:19	16:18	15:55
17	05:06	06:16 (WEA 2)	05:57	06:49 (WEA 3)	06:52	07:46	07:46	08:29
	21:38	14 06:30 (WEA 2)	20:44	27 07:16 (WEA 3)	19:30	18:17	16:16	15:55
18	05:07	06:14 (WEA 2)	05:58	06:48 (WEA 3)	06:53	07:48	07:48	08:30
	21:37	17 06:31 (WEA 2)	20:41	29 07:17 (WEA 3)	19:27	18:15	16:15	15:55
19	05:09	06:14 (WEA 2)	06:00	06:49 (WEA 3)	06:55	07:50	07:49	08:31
	21:36	19 06:33 (WEA 2)	20:39	28 07:17 (WEA 3)	19:25	18:12	16:13	15:55
20	05:10	06:13 (WEA 2)	06:02	06:48 (WEA 3)	06:57	07:52	07:51	08:32
	21:35	21 06:34 (WEA 2)	20:37	28 07:16 (WEA 3)	19:22	18:10	16:12	15:56
21	05:11	06:12 (WEA 2)	06:04	06:48 (WEA 3)	06:59	07:54	07:53	08:32
	21:33	22 06:34 (WEA 2)	20:35	28 07:16 (WEA 3)	19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:12 (WEA 2)	06:05	06:48 (WEA 3)	07:00	07:56	07:55	08:33
	21:32	24 06:36 (WEA 2)	20:32	28 07:16 (WEA 3)	19:17	18:06	16:09	15:57
23	05:14	06:11 (WEA 2)	06:07	06:48 (WEA 3)	07:02	07:58	07:57	08:33
	21:30	25 06:36 (WEA 2)	20:30	26 07:14 (WEA 3)	19:15	18:04	16:08	15:57
24	05:16	06:11 (WEA 2)	06:09	06:49 (WEA 3)	07:04	07:59	07:58	08:34
	21:29	26 06:37 (WEA 2)	20:28	25 07:14 (WEA 3)	19:13	18:01	16:07	15:58
25	05:18	06:11 (WEA 2)	06:11	06:50 (WEA 3)	07:06	07:01	08:00	08:34
	21:27	26 06:37 (WEA 2)	20:26	23 07:13 (WEA 3)	19:10	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:10 (WEA 2)	06:13	06:51 (WEA 3)	07:08	07:03	08:02	08:34
	21:26	27 06:37 (WEA 2)	20:23	21 07:12 (WEA 3)	19:08	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:10 (WEA 2)	06:14	06:51 (WEA 3)	07:09	07:05	08:04	08:35
	21:24	28 06:38 (WEA 2)	20:21	18 07:09 (WEA 3)	19:05	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:09 (WEA 2)	06:16	06:53 (WEA 3)	07:11	07:07	08:05	08:35
	21:23	29 06:38 (WEA 2)	20:19	14 07:07 (WEA 3)	19:03	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:10 (WEA 2)	06:18	06:57 (WEA 3)	07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21	28 06:38 (WEA 2)	20:16	6 07:03 (WEA 3)	19:00	16:51	16:02	16:02
30	05:26	06:09 (WEA 2)	06:20	07:15	07:11	08:08	08:35	
	21:19	29 06:38 (WEA 2)	20:14	18:58	16:49	16:01	16:03	
31	05:27	06:09 (WEA 2)	06:21		07:13		08:35	
	21:18	29 06:38 (WEA 2)	20:11		16:47		16:04	
Sonnenscheinstunden	513		460		382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		386		749				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FQ - Blüssen 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni
1	08:35	08:05	07:07	06:52		05:43		06:11 (WEA 2) 04:53
	16:05	16:56	17:52	19:51		20:46	29	07:07 (WEA 3) 21:36
2	08:35	08:03	07:05	06:49		05:40		06:07 (WEA 2) 04:52
	16:06	16:58	17:54	19:52		20:48	34	07:06 (WEA 3) 21:37
3	08:35	08:01	07:02	06:47		05:38		06:05 (WEA 2) 04:51
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	35	07:04 (WEA 3) 21:39
4	08:34	07:59	07:00	06:45		05:36		06:03 (WEA 2) 04:50
	16:08	17:02	17:58	19:56		20:52	34	07:02 (WEA 3) 21:40
5	08:34	07:58	06:58	06:42		05:34		06:02 (WEA 2) 04:49
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53	32	07:00 (WEA 3) 21:41
6	08:34	07:56	06:55	06:40		05:32		06:01 (WEA 2) 04:49
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55	25	06:26 (WEA 2) 21:42
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:30		06:00 (WEA 2) 04:48
	16:12	17:08	18:04	20:02		20:57	26	06:26 (WEA 2) 21:43
8	08:33	07:52	06:50	06:35		05:29		05:59 (WEA 2) 04:47
	16:14	17:10	18:06	20:04		20:59	27	06:26 (WEA 2) 21:44
9	08:32	07:50	06:48	06:32		05:27		05:59 (WEA 2) 04:47
	16:15	17:12	18:08	20:05		21:01	28	06:27 (WEA 2) 21:45
10	08:31	07:48	06:46	06:30		05:25		05:59 (WEA 2) 04:46
	16:17	17:14	18:09	20:07		21:02	29	06:28 (WEA 2) 21:46
11	08:31	07:46	06:43	06:28		05:23		05:58 (WEA 2) 04:46
	16:18	17:16	18:11	20:09		21:04	29	06:27 (WEA 2) 21:46
12	08:30	07:44	06:41	06:25		05:21		05:58 (WEA 2) 04:46
	16:20	17:18	18:13	20:11		21:06	29	06:27 (WEA 2) 21:47
13	08:29	07:42	06:38	06:23		05:19		05:58 (WEA 2) 04:45
	16:21	17:20	18:15	20:13		21:07	30	06:28 (WEA 2) 21:48
14	08:28	07:40	06:36	06:21		06:57 (WEA 3) 05:18		05:58 (WEA 2) 04:45
	16:23	17:22	18:17	20:15	6	07:03 (WEA 3) 21:09	29	06:27 (WEA 2) 21:49
15	08:27	07:38	06:34	06:18		06:52 (WEA 3) 05:16		05:58 (WEA 2) 04:45
	16:25	17:24	18:19	20:17	14	07:06 (WEA 3) 21:11	30	06:28 (WEA 2) 21:49
16	08:26	07:36	06:31	06:16		06:50 (WEA 3) 05:14		05:58 (WEA 2) 04:45
	16:26	17:26	18:21	20:18	18	07:08 (WEA 3) 21:13	29	06:27 (WEA 2) 21:50
17	08:25	07:34	06:29	06:14		06:49 (WEA 3) 05:13		05:59 (WEA 2) 04:44
	16:28	17:28	18:23	20:20	21	07:10 (WEA 3) 21:14	29	06:28 (WEA 2) 21:50
18	08:24	07:32	06:26	06:11		06:47 (WEA 3) 05:11		05:58 (WEA 2) 04:44
	16:30	17:30	18:25	20:22	24	07:11 (WEA 3) 21:16	29	06:27 (WEA 2) 21:51
19	08:23	07:29	06:24	06:09		06:45 (WEA 3) 05:09		05:59 (WEA 2) 04:44
	16:32	17:32	18:26	20:24	26	07:11 (WEA 3) 21:17	28	06:27 (WEA 2) 21:51
20	08:22	07:27	06:21	06:07		06:45 (WEA 3) 05:08		06:00 (WEA 2) 04:44
	16:33	17:34	18:28	20:26	27	07:12 (WEA 3) 21:19	27	06:27 (WEA 2) 21:51
21	08:21	07:25	06:19	06:04		06:44 (WEA 3) 05:06		06:00 (WEA 2) 04:45
	16:35	17:36	18:30	20:28	28	07:12 (WEA 3) 21:21	26	06:26 (WEA 2) 21:52
22	08:20	07:23	06:16	06:02		06:44 (WEA 3) 05:05		06:00 (WEA 2) 04:45
	16:37	17:38	18:32	20:30	28	07:12 (WEA 3) 21:22	26	06:26 (WEA 2) 21:52
23	08:18	07:21	06:14	06:00		06:43 (WEA 3) 05:04		06:01 (WEA 2) 04:45
	16:39	17:40	18:34	20:31	29	07:12 (WEA 3) 21:24	24	06:25 (WEA 2) 21:52
24	08:17	07:18	06:11	05:58		06:42 (WEA 3) 05:02		06:02 (WEA 2) 04:45
	16:41	17:42	18:36	20:33	29	07:11 (WEA 3) 21:25	23	06:25 (WEA 2) 21:52
25	08:15	07:16	06:09	05:55		06:42 (WEA 3) 05:01		06:02 (WEA 2) 04:46
	16:43	17:44	18:38	20:35	29	07:11 (WEA 3) 21:27	22	06:24 (WEA 2) 21:52
26	08:14	07:14	06:07	05:53		06:42 (WEA 3) 05:00		06:03 (WEA 2) 04:46
	16:45	17:46	18:40	20:37	29	07:11 (WEA 3) 21:28	20	06:23 (WEA 2) 21:52
27	08:13	07:12	06:04	05:51		06:42 (WEA 3) 04:58		06:04 (WEA 2) 04:47
	16:46	17:48	18:41	20:39	29	07:11 (WEA 3) 21:30	18	06:22 (WEA 2) 21:52
28	08:11	07:09	06:02	05:49		06:43 (WEA 3) 04:57		06:05 (WEA 2) 04:47
	16:48	17:50	18:43	20:41	27	07:10 (WEA 3) 21:31	16	06:21 (WEA 2) 21:52
29	08:09		06:59	05:47		06:43 (WEA 3) 04:56		06:06 (WEA 2) 04:48
	16:50		19:45	20:42	26	07:09 (WEA 3) 21:32	14	06:20 (WEA 2) 21:52
30	08:08		06:57	05:45		06:44 (WEA 3) 04:55		06:08 (WEA 2) 04:48
	16:52		19:47	20:44	24	07:08 (WEA 3) 21:34	11	06:19 (WEA 2) 21:51
31	08:06		06:54			04:54		06:09 (WEA 2)
	16:54		19:49			21:35	8	06:17 (WEA 2)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510
astr.max.mögl.Beschattung				414		796		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)		Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

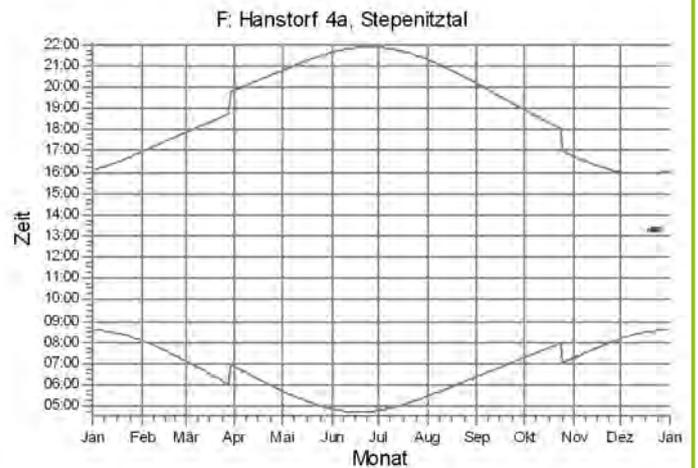
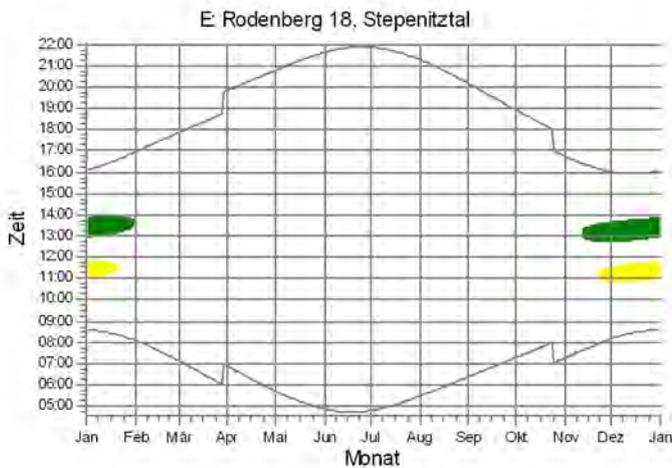
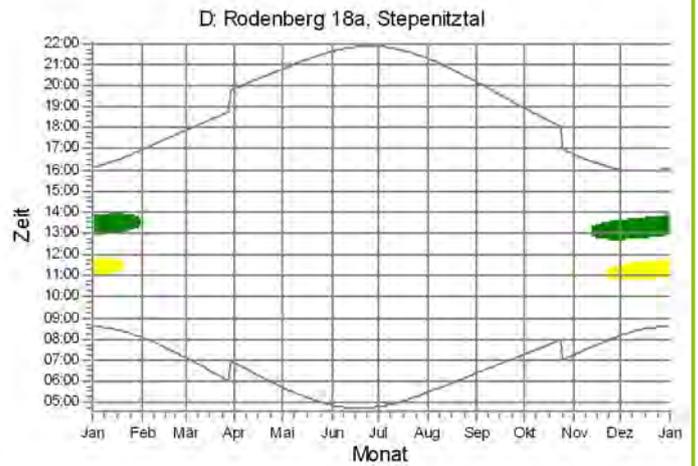
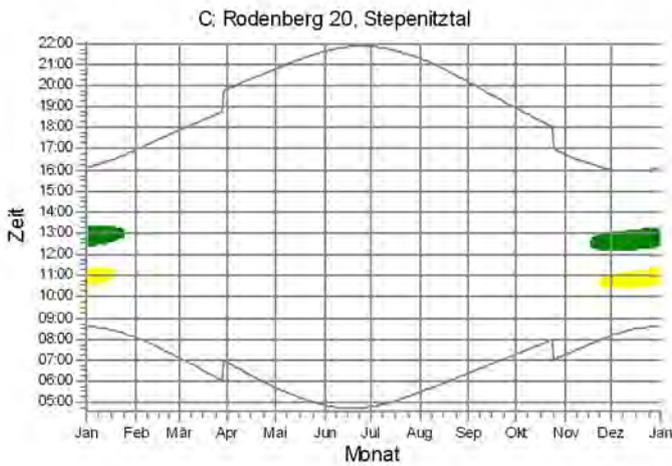
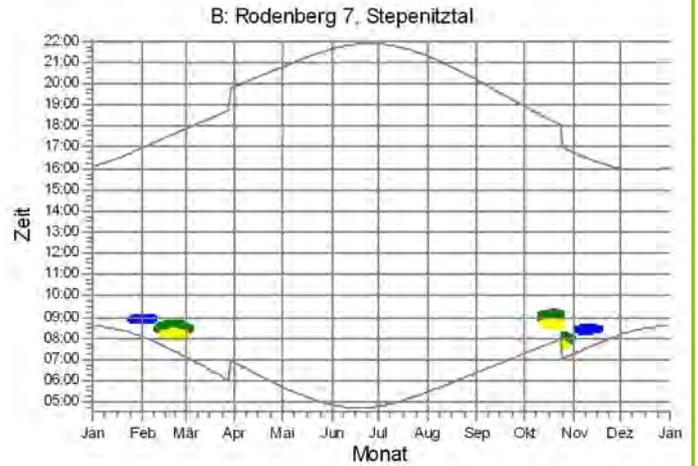
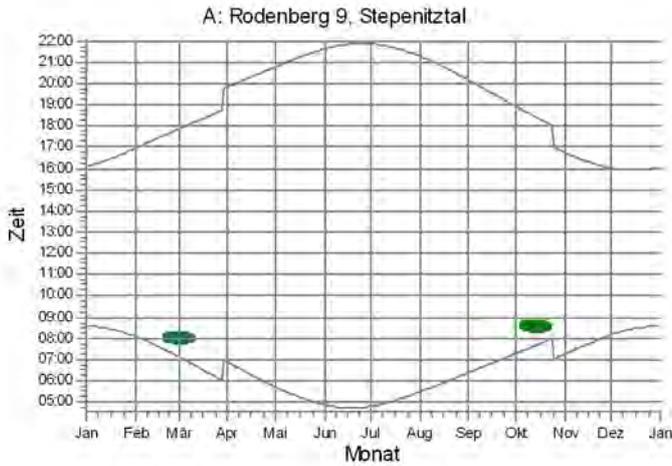


Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01



WEA



WEA 1: Nordex N163/5.X



WEA 2: Nordex N163/5.X



WEA 3: Nordex N133/4.X

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

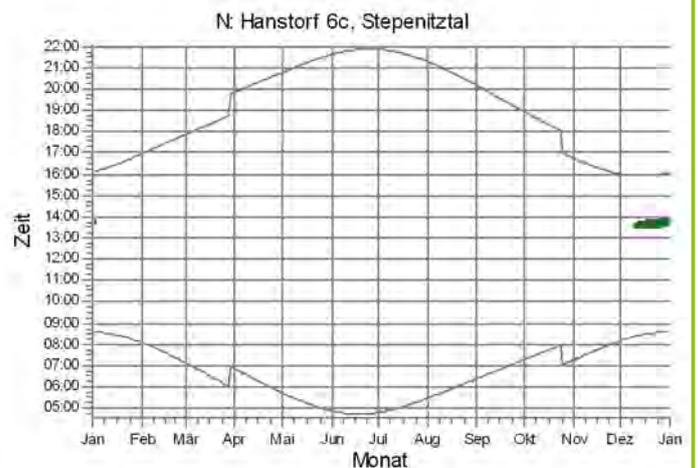
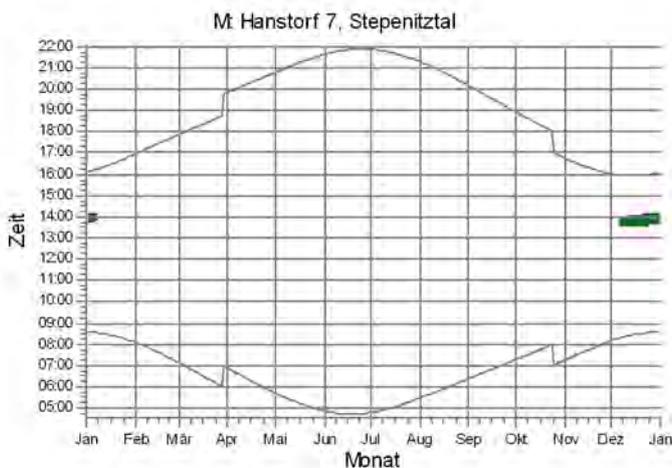
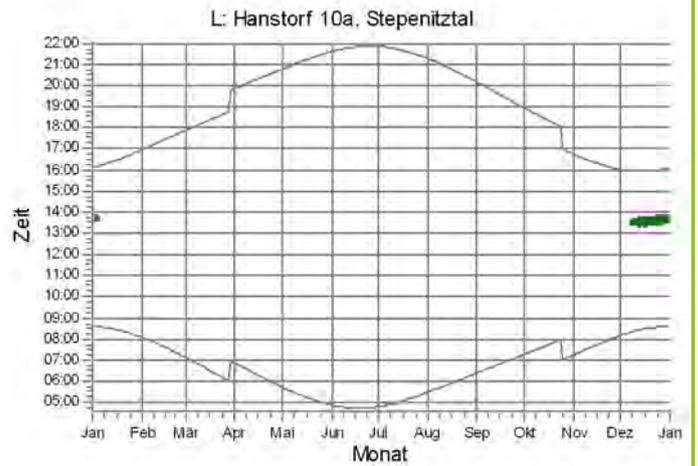
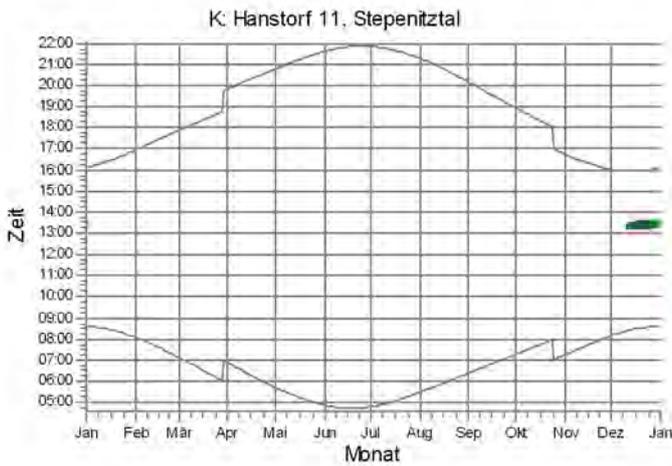
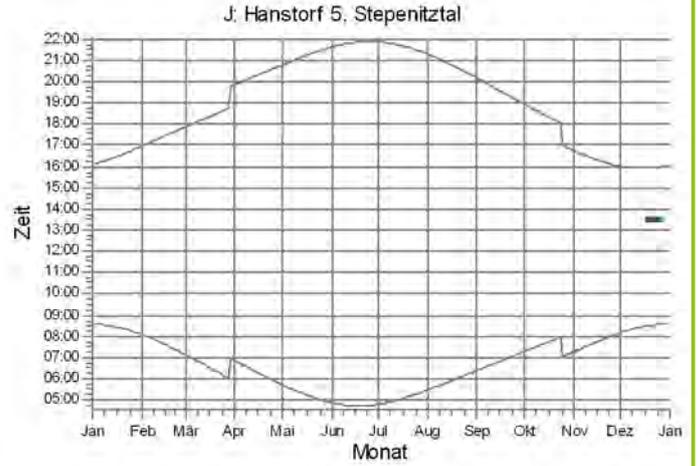
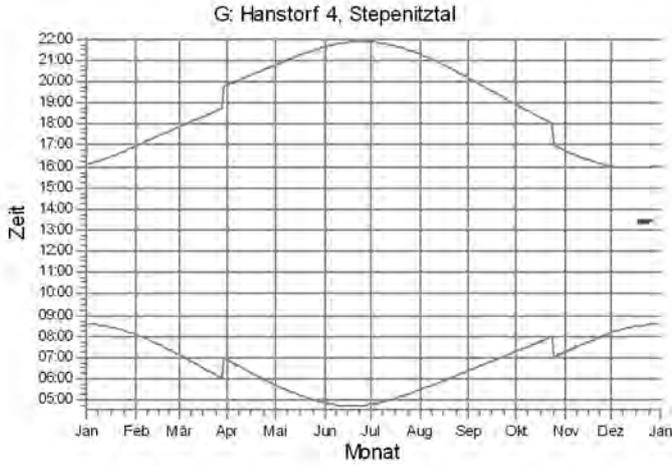


Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01



WEA

 WEA 1: Nordex N163/5.X

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

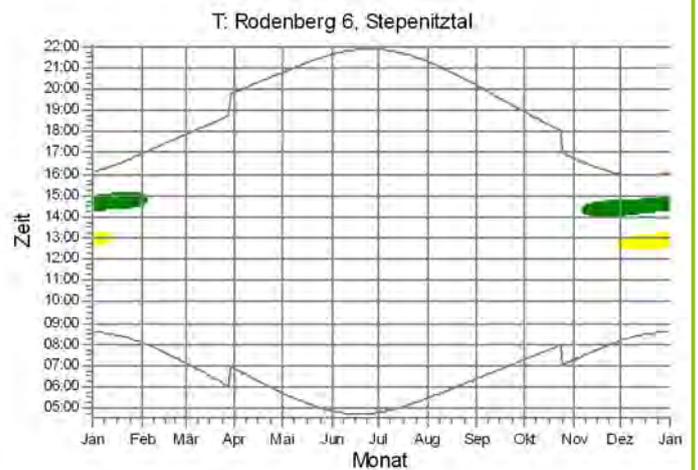
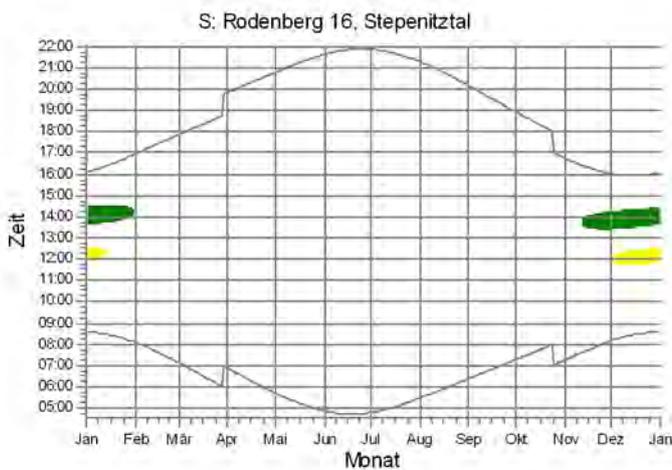
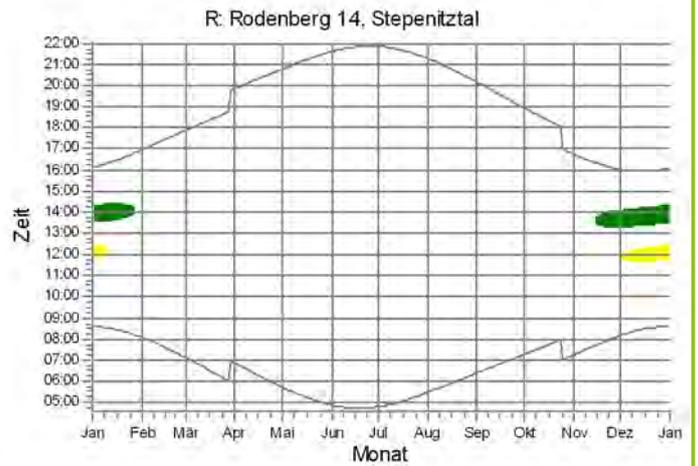
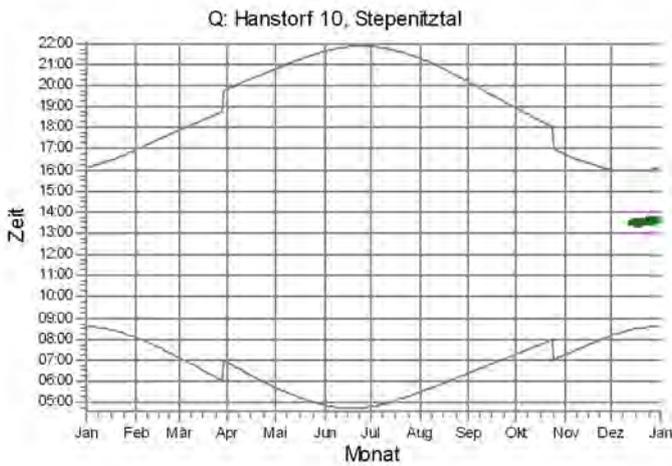
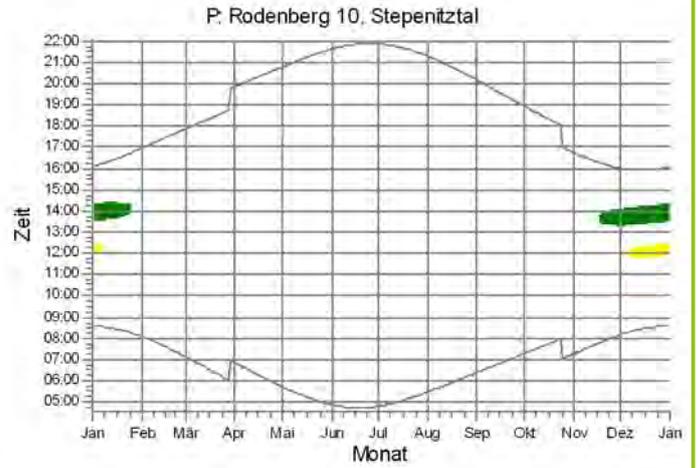
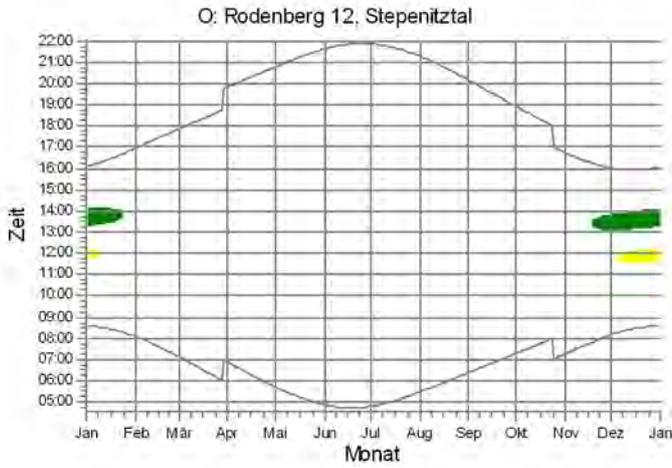


Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01



WEA



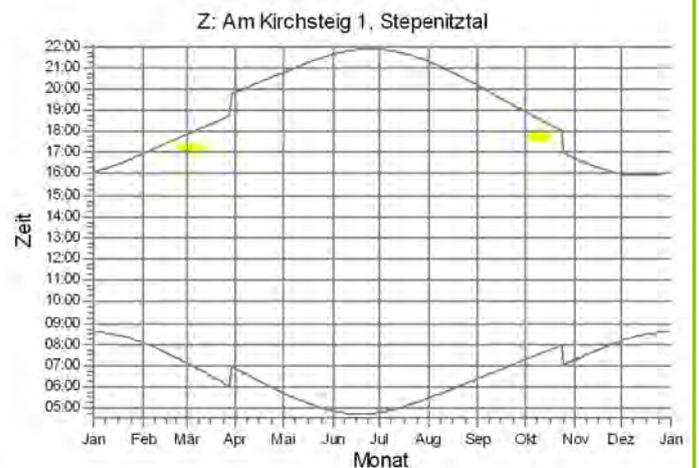
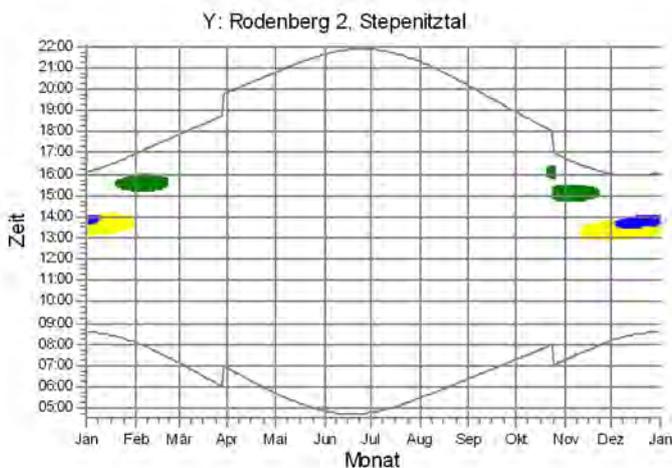
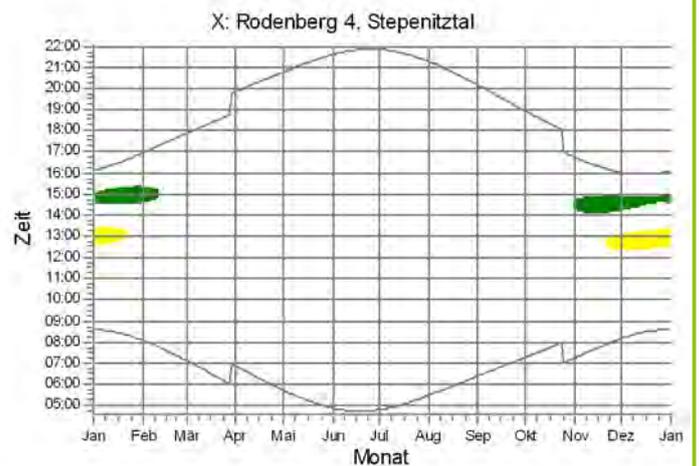
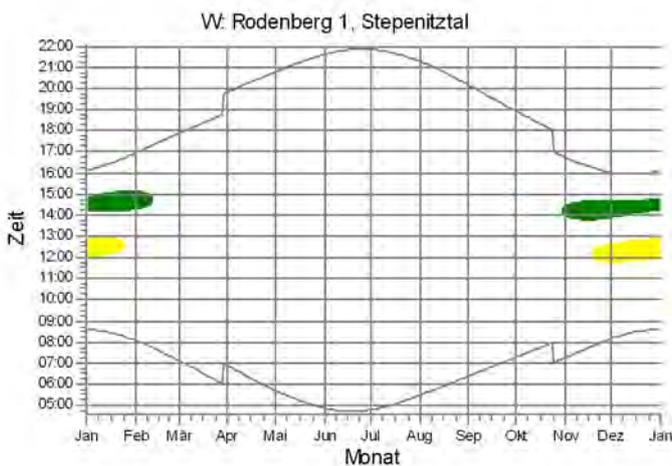
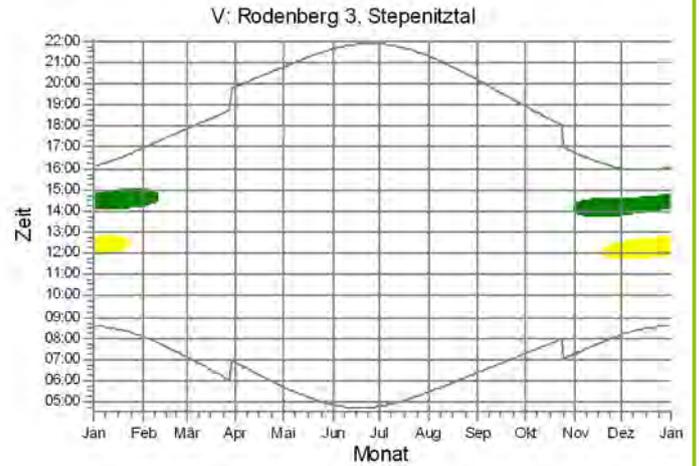
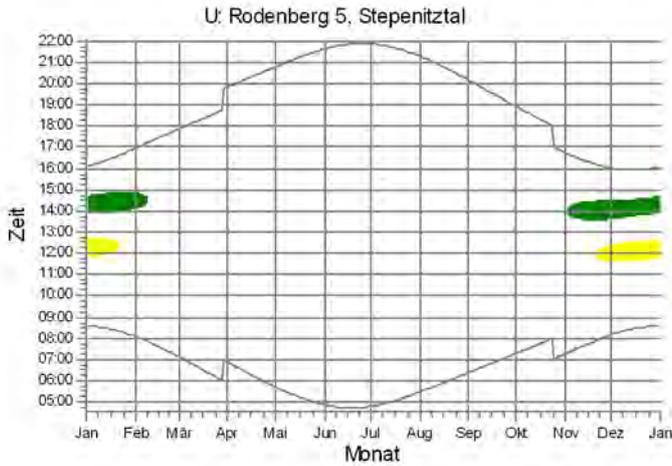
WEA 1: Nordex N163/5.X



WEA 2: Nordex N163/5.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01



WEA

WEA 1: Nordex N163/5.X
 WEA 2: Nordex N163/5.X
 WEA 3: Nordex N133/4.X

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

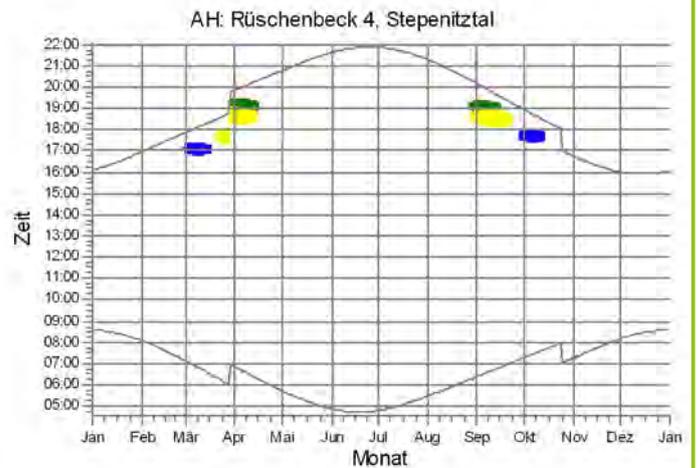
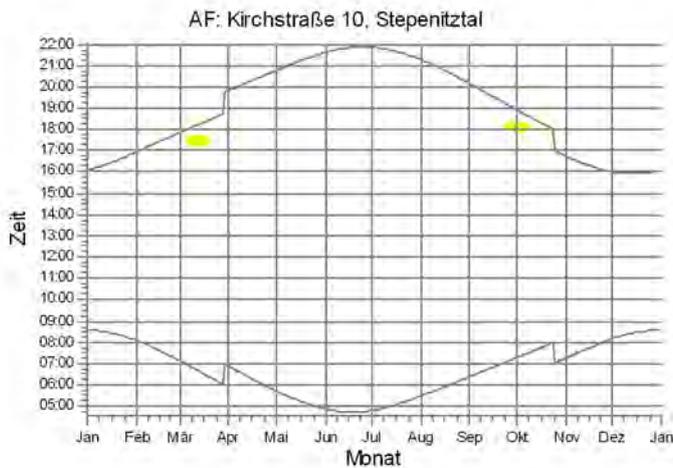
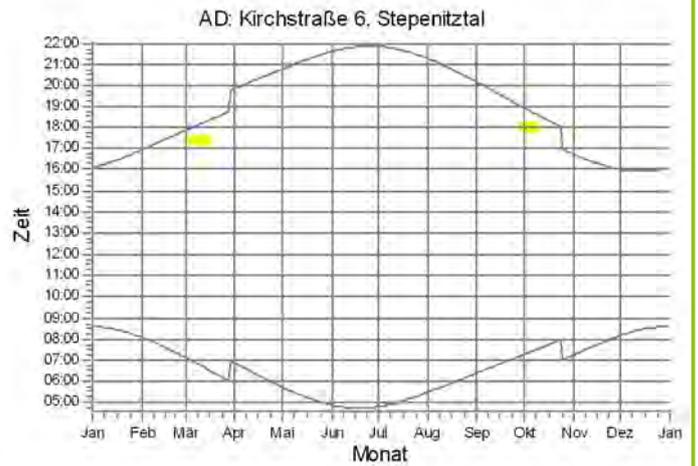
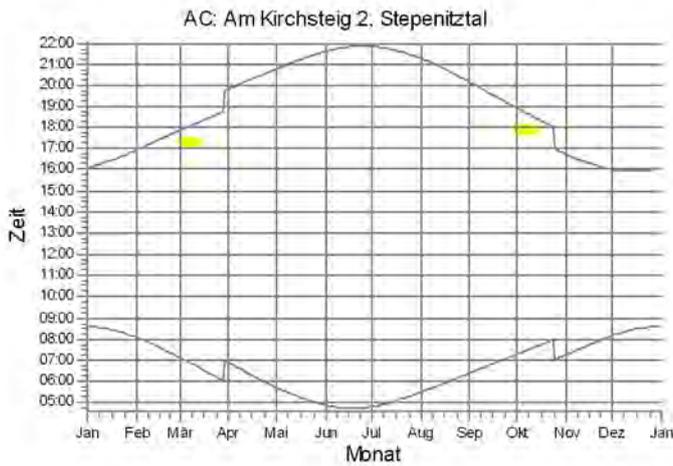
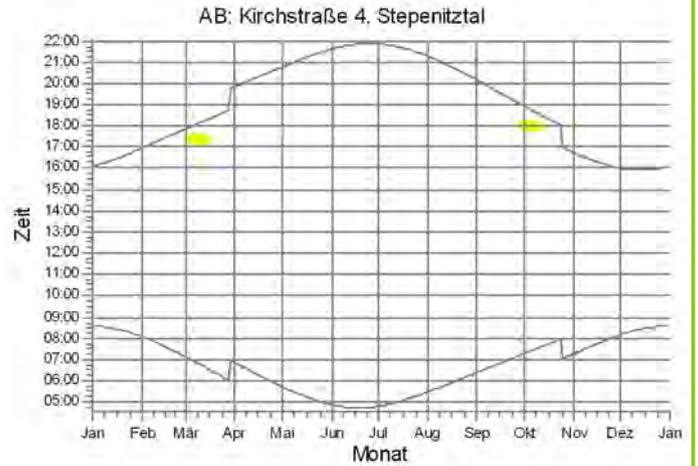
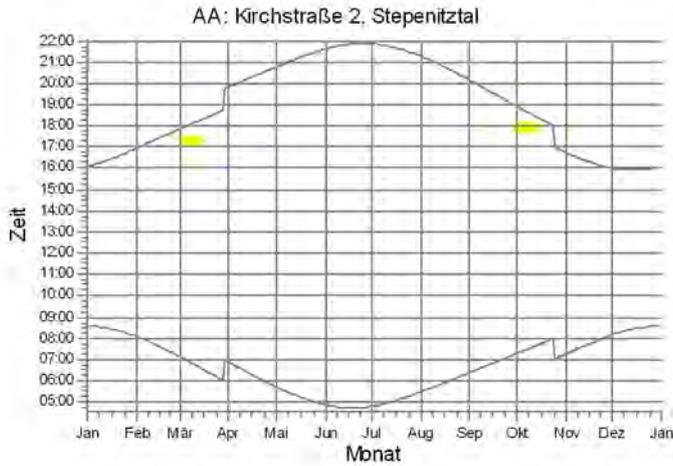


Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01



WEA



WEA 1: Nordex N163/5.X



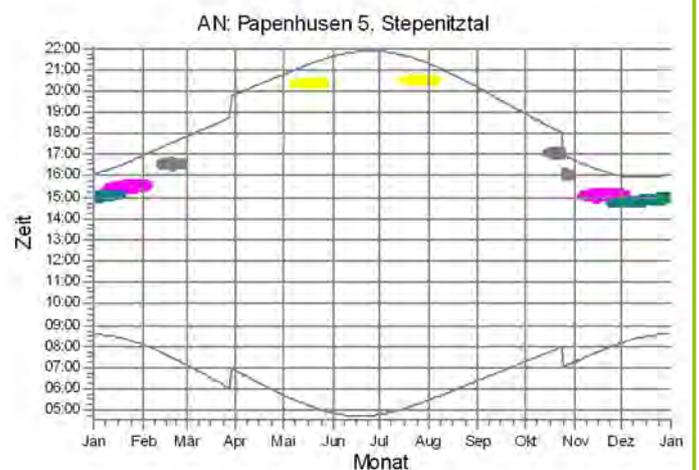
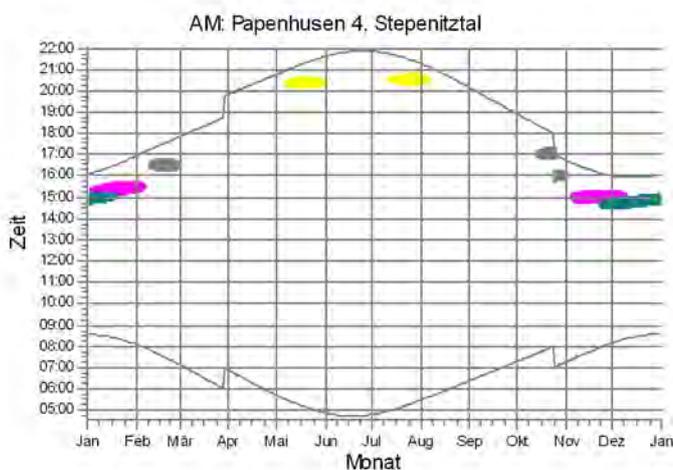
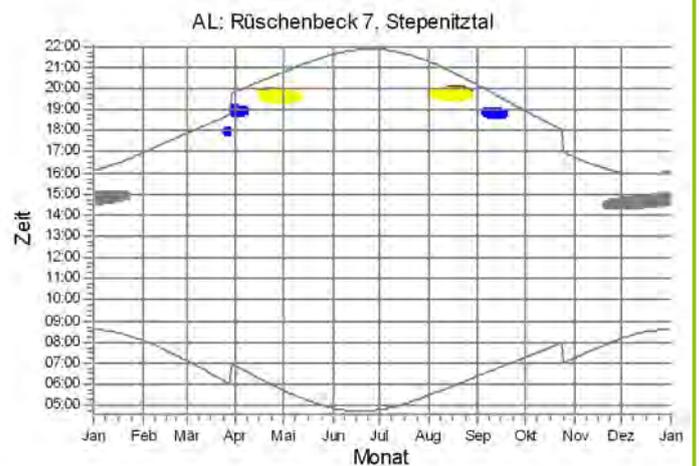
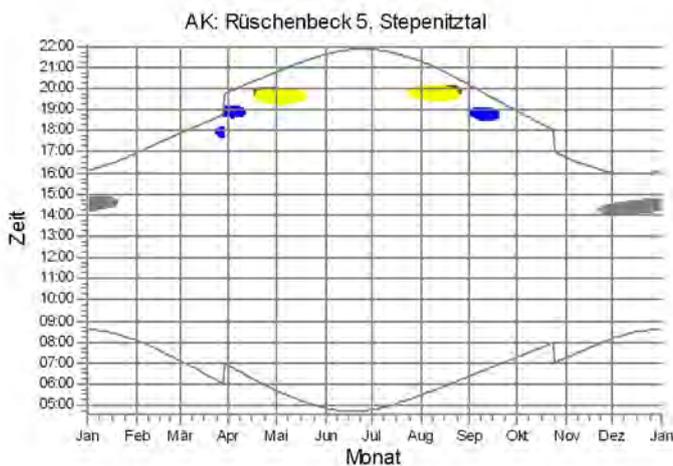
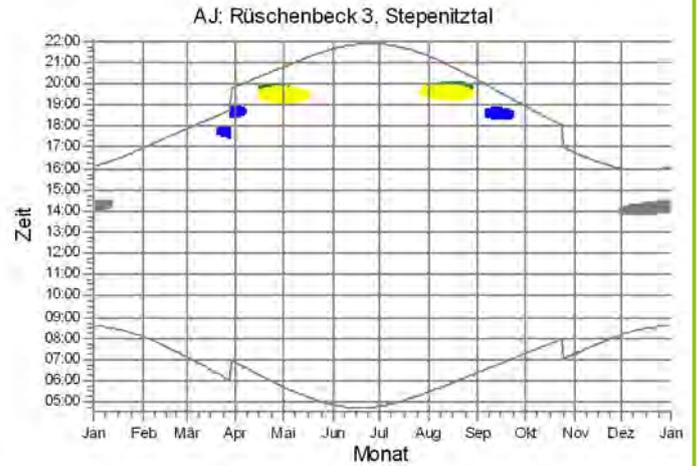
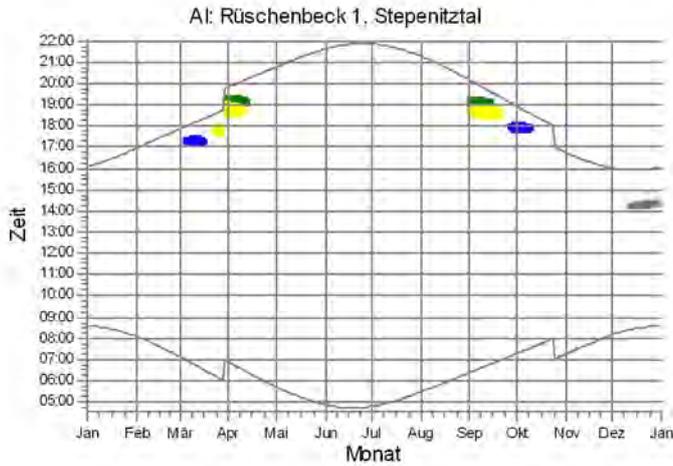
WEA 2: Nordex N163/5.X



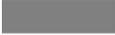
WEA 3: Nordex N133/4.X

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01



WEA

- | | | | | | |
|---|------------------------|---|------------------------|--|------------------------|
|  | WEA 1: Nordex N163/5.X |  | WEA 3: Nordex N133/4.X |  | WEA 5: Nordex N163/5.X |
|  | WEA 2: Nordex N163/5.X |  | WEA 4: Nordex N163/5.X |  | WEA 6: Nordex N163/5.X |

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

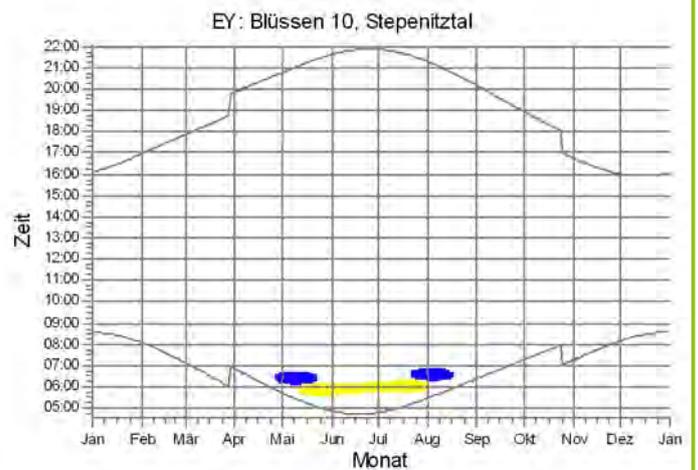
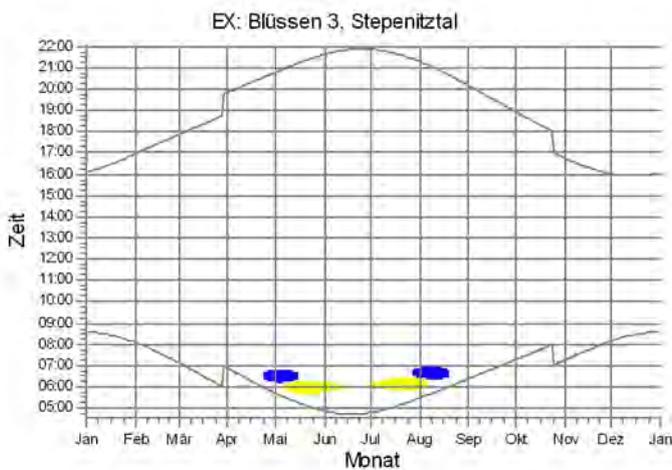
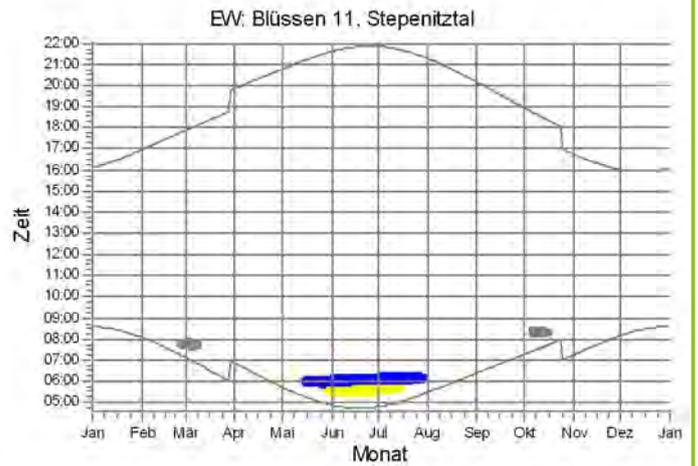
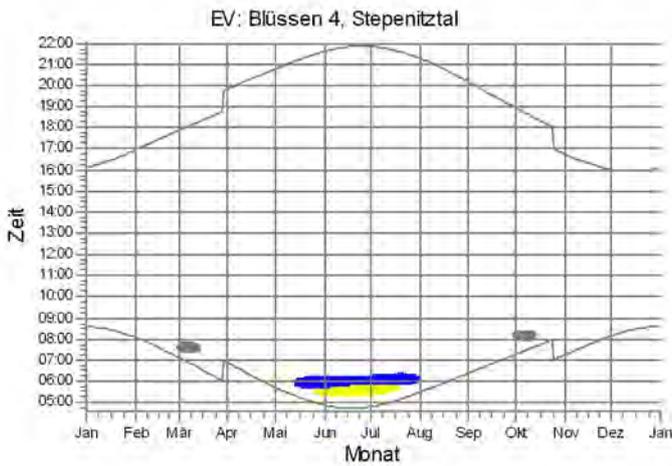
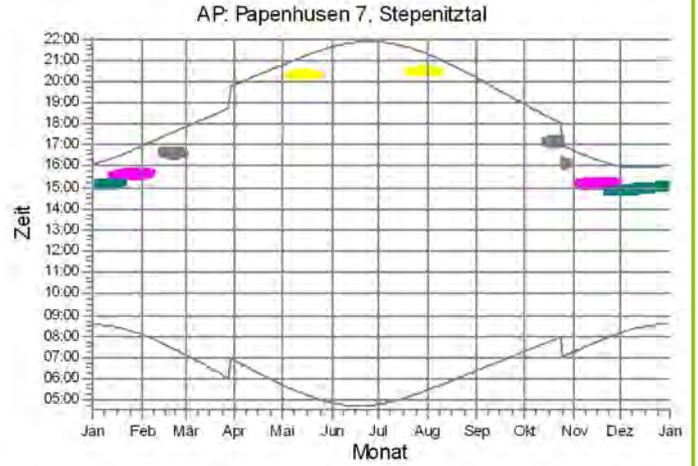
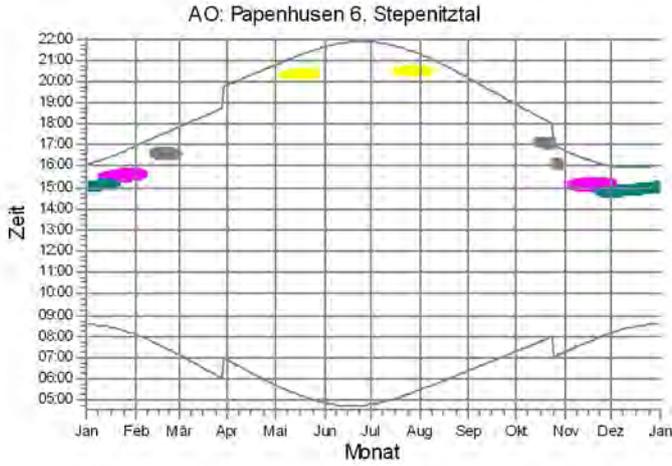


Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01



WEA

- | | | | | | |
|---|------------------------|---|------------------------|--|------------------------|
|  | WEA 2: Nordex N163/5.X |  | WEA 4: Nordex N163/5.X |  | WEA 6: Nordex N163/5.X |
|  | WEA 3: Nordex N133/4.X |  | WEA 5: Nordex N163/5.X | | |

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

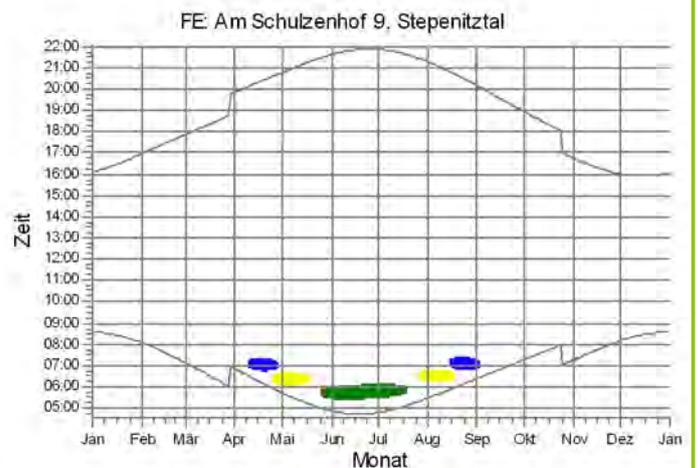
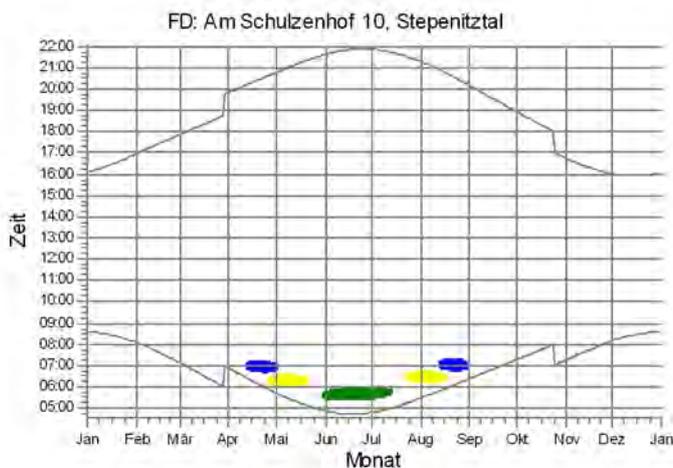
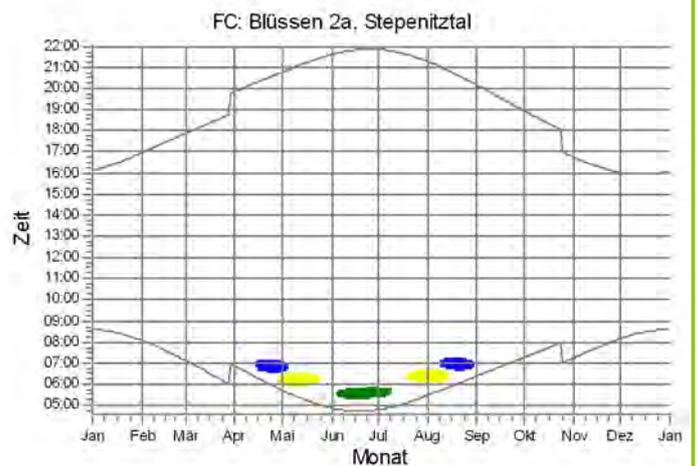
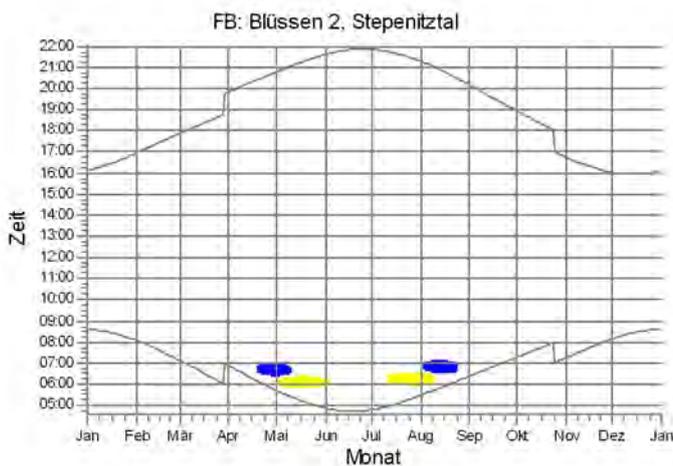
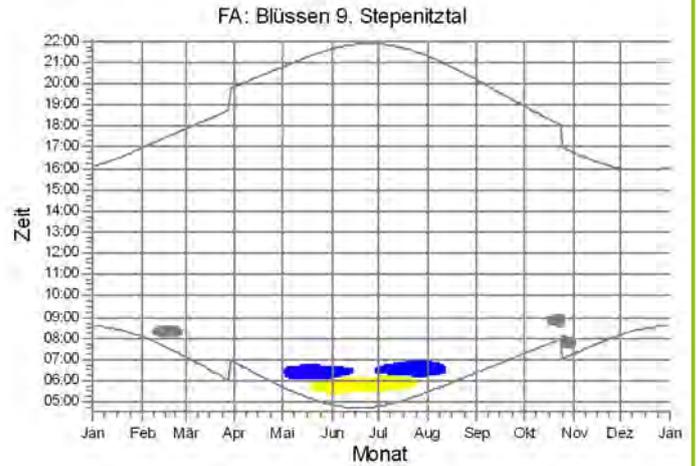
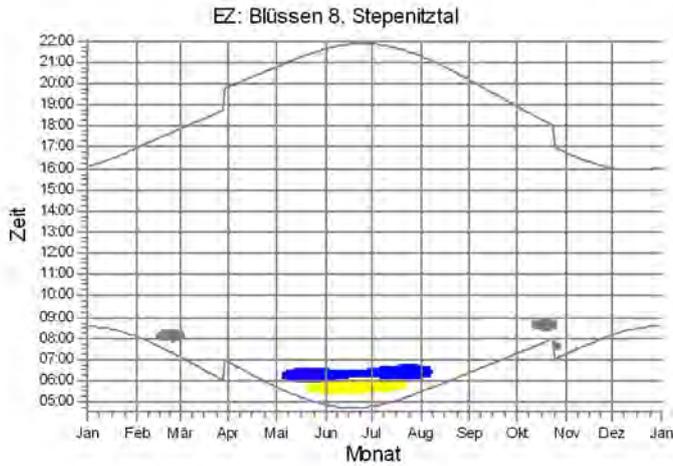


Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01



WEA

- | | | | |
|---|------------------------|---|------------------------|
|  | WEA 1: Nordex N163/5.X |  | WEA 3: Nordex N133/4.X |
|  | WEA 2: Nordex N163/5.X |  | WEA 4: Nordex N163/5.X |

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

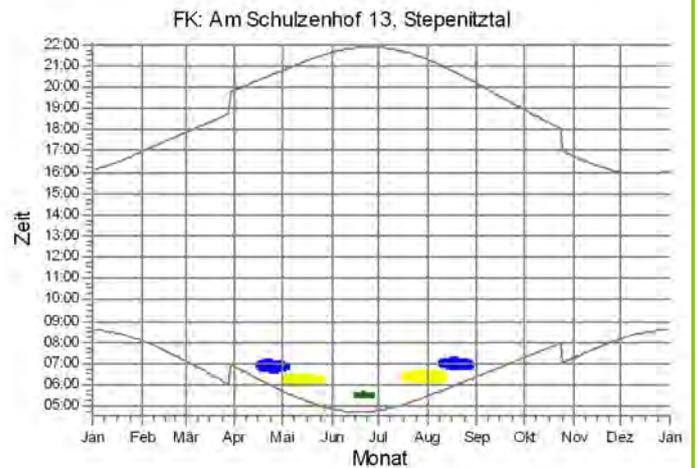
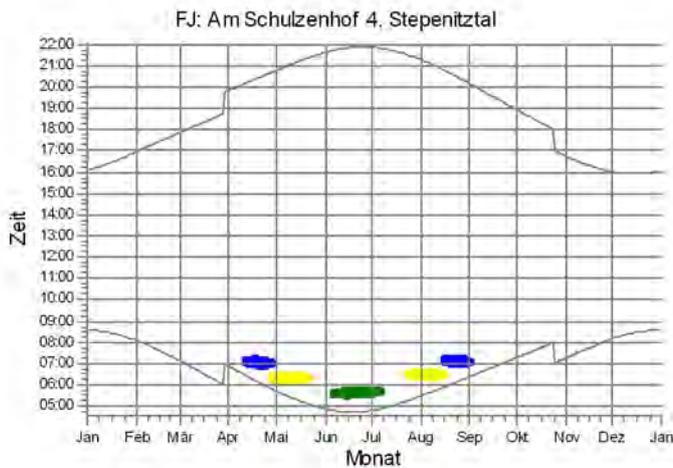
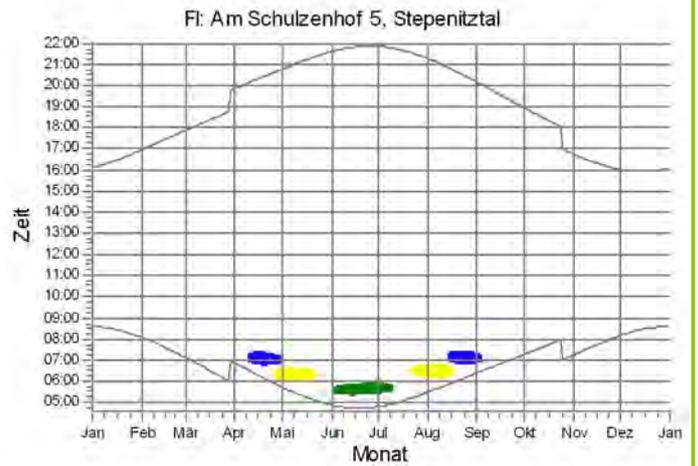
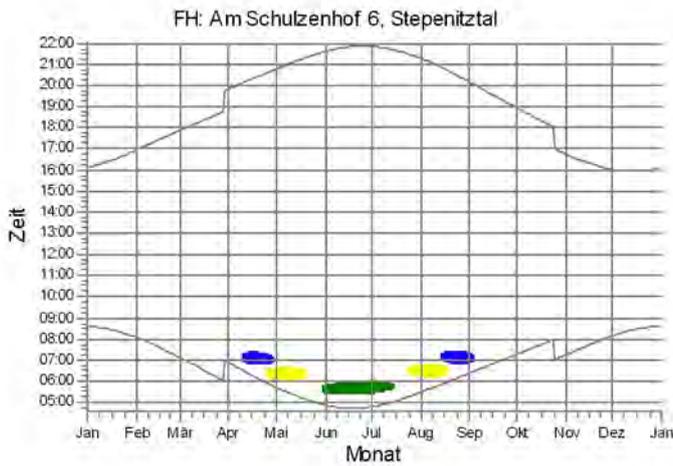
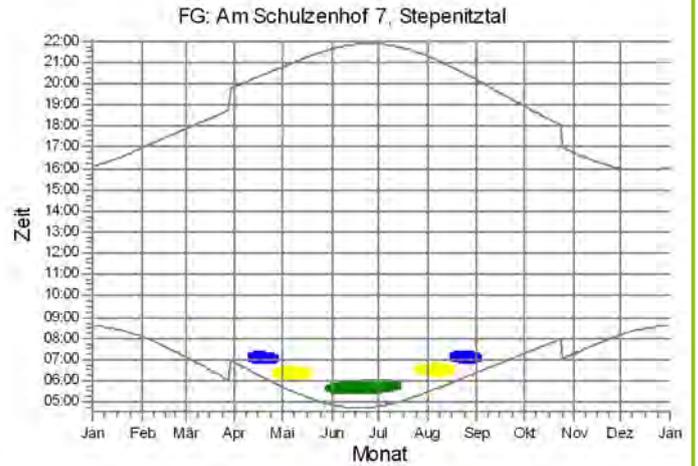
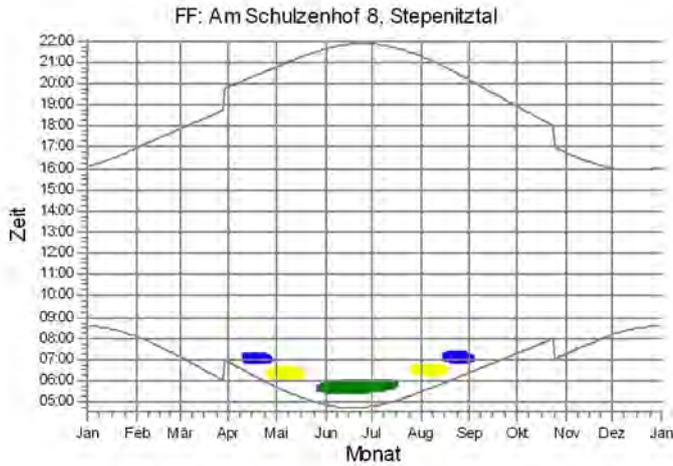


Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01



WEA



WEA 1: Nordex N163/5.X



WEA 2: Nordex N163/5.X



WEA 3: Nordex N133/4.X

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

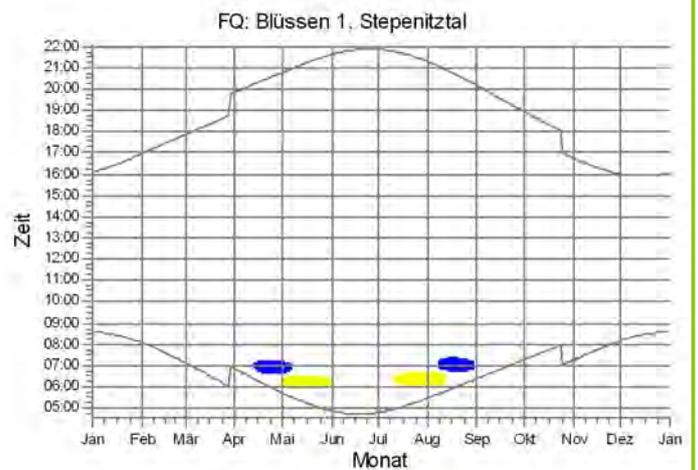
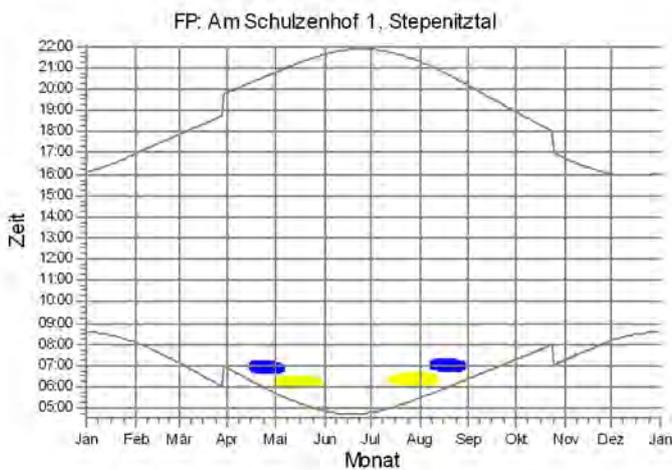
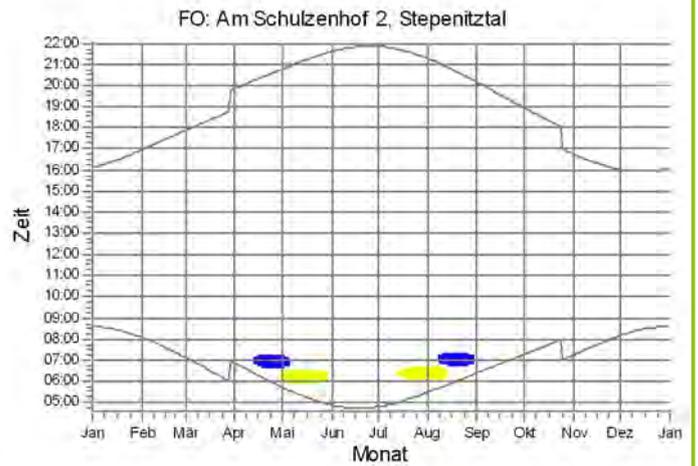
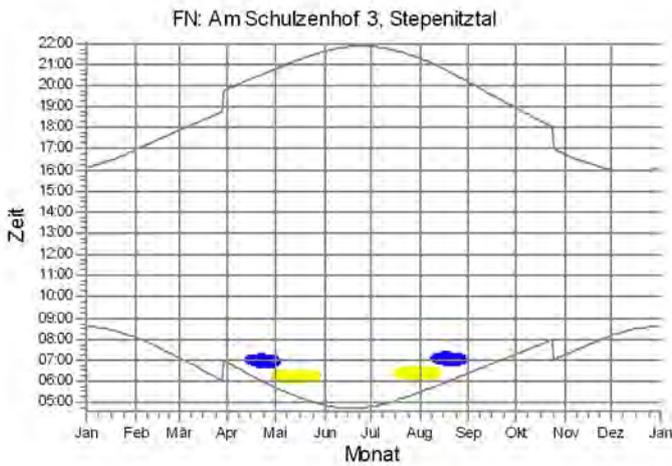
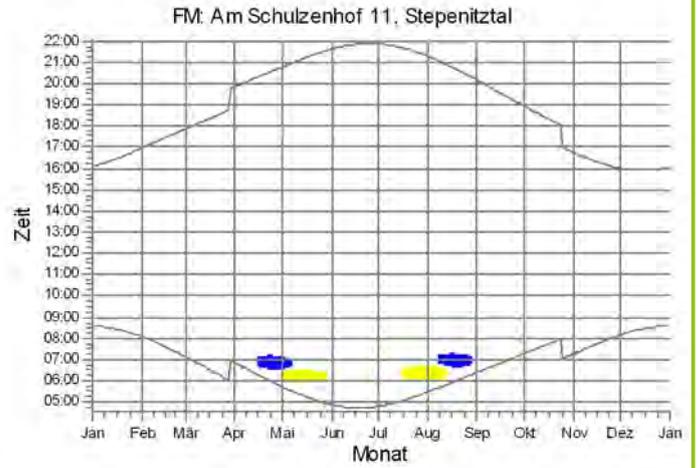
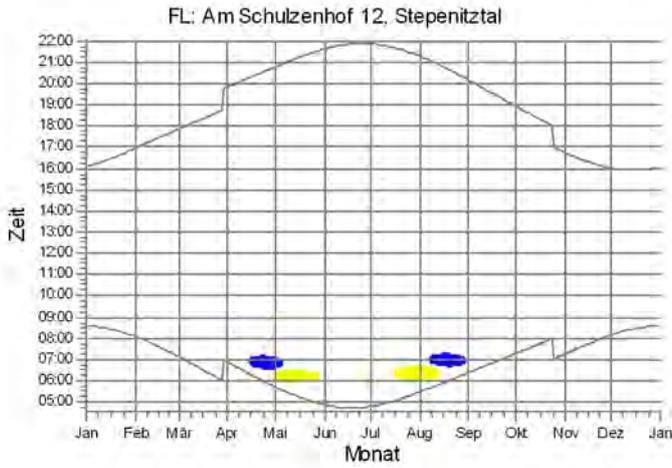


Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01



WEA

WEA 2: Nordex N163/5.X

WEA 3: Nordex N133/4.X

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 WEA: WEA 1 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 05:28-06:04/36 21:51	05:29 21:16	06:23 18:53-19:16/23 20:09	07:17 18:55	07:15 14:45-15:24/39 14:02-14:21/19 16:45 14:23-14:33/10 07:56-08:01/5	08:10 12:16-14:49/153 16:00	
2	04:50 05:29-06:04/35 21:51	05:30 21:14	06:25 18:51-19:16/25 20:07	07:18 18:53	07:17 14:45-15:25/40 16:43 13:59-14:38/39	08:12 12:16-14:48/152 15:59	
3	04:50 05:30-06:04/34 21:50	05:32 21:12	06:27 18:51-19:17/26 20:04	07:20 18:50	07:19 14:45-15:25/40 16:41 13:56-14:40/44	08:13 12:15-14:49/154 15:59	
4	04:51 05:30-06:04/34 21:50	05:34 21:10	06:28 18:50-19:17/27 20:02	07:22 18:48	07:21 14:45-15:25/40 16:39 13:52-14:41/49	08:14 12:16-14:49/153 15:58	
5	04:52 05:32-06:04/32 21:49	05:36 21:08	06:30 18:49-19:16/27 19:59	07:24 08:31-08:42/11 18:45	07:23 14:45-15:24/39 16:37 13:49-14:43/54	08:16 12:15-14:48/153 15:57	
6	04:53 05:33-06:04/31 21:49	05:37 19:50-19:59/9 21:06	06:32 18:49-19:16/27 19:57	07:26 08:28-08:44/16 18:43	07:25 14:45-15:24/39 16:35 13:46-14:44/58	08:17 12:16-14:48/152 15:57	
7	04:54 05:34-06:04/30 21:48	05:39 19:48-20:02/14 21:04	06:34 18:49-19:16/27 19:55	07:27 08:26-08:46/20 18:41	07:27 13:44-15:24/100 16:33	08:19 12:16-14:48/152 15:56	
8	04:55 05:35-06:03/28 21:47	05:41 19:42-20:02/20 21:02	06:36 18:48-19:15/27 19:52	07:29 08:25-08:47/22 18:38	07:29 13:43-15:24/101 16:31	08:20 12:17-14:47/150 15:56	
9	04:56 05:35-06:03/28 21:46	05:42 19:40-20:04/24 21:00	06:37 18:49-19:15/26 19:50	07:31 08:24-08:48/24 18:36	07:30 13:41-15:23/102 16:29	08:21 12:17-14:47/150 15:56	
10	04:57 05:36-06:03/27 21:46	05:44 19:39-20:05/26 20:58	06:39 18:49-19:14/25 19:47	07:33 08:56-09:08/12 18:33 08:23-08:48/25	07:32 13:41-15:24/103 16:28	08:22 12:17-14:47/150 15:55	
11	04:58 05:37-06:02/25 21:45	05:46 19:37-20:05/28 20:56	06:41 18:50-19:13/23 19:45	07:35 08:53-09:10/17 18:31 08:22-08:49/27	07:34 13:40-15:23/103 16:26	08:24 12:17-14:46/149 15:55	
12	04:59 05:39-06:02/23 21:44	05:48 19:36-20:06/30 20:54	06:43 18:50-19:11/21 19:42	07:37 08:51-09:12/21 18:29 08:22-08:49/27	07:36 13:40-15:23/103 16:24	08:25 12:17-14:46/149 15:55	
13	05:01 05:40-06:01/21 21:43	05:49 19:36-20:06/30 20:52	06:44 18:52-19:10/18 19:40	07:39 08:22-09:14/52 18:26	07:38 14:49-15:22/33 12:59-13:14/15 16:23 13:39-14:48/69	08:26 12:18-14:47/149 15:55	
14	05:02 05:41-06:00/19 21:42	05:51 19:34-20:06/32 20:50	06:46 18:54-19:08/14 19:37	07:40 08:21-09:15/54 18:24	07:40 14:50-15:21/31 12:55-13:17/22 16:21 13:38-14:49/71	08:27 12:18-14:46/148 15:55	
15	05:03 05:43-06:00/17 21:41	05:53 19:34-20:06/32 20:48	06:48 18:59-19:02/3 19:35	07:42 08:21-09:16/55 18:22	07:42 14:51-15:20/29 12:53-13:20/27 16:19 13:35-14:49/74	08:28 12:19-14:46/147 15:55	
16	05:04 05:44-05:58/14 21:40	05:55 19:34-20:06/32 20:46	06:50 19:32	07:44 08:22-09:16/54 18:19	07:44 14:52-15:19/27 12:51-13:21/30 16:18 13:31-14:49/78	08:29 12:18-14:45/147 15:55	
17	05:06 05:46-05:56/10 21:38	05:57 19:33-20:05/32 20:44	06:51 19:30	07:46 08:22-09:16/54 18:17	07:46 14:53-15:18/25 12:50-13:23/33 16:16 13:28-14:49/81	08:29 12:19-14:45/146 15:55	
18	05:07 21:37	05:58 19:33-20:05/32 20:41	06:53 19:27	07:48 08:23-09:17/54 18:15	07:48 14:55-15:17/22 12:49-13:24/35 16:15 13:26-14:49/83 12:29-12:35/6	08:30 12:20-14:45/145 15:55	
19	05:09 21:36	06:00 19:33-20:05/32 20:39	06:55 19:25	07:50 08:24-09:17/53 18:12	07:49 14:57-15:16/19 12:25-12:40/15 16:13 12:48-14:49/121	08:31 12:20-14:46/146 15:55	
20	05:10 21:35	06:02 19:32-20:03/31 20:37	06:57 19:22	07:52 08:44-09:17/33 18:10 08:25-08:43/18	07:51 14:59-15:14/15 12:22-12:43/21 16:12 12:47-14:50/123	08:32 12:20-14:46/146 15:56	
21	05:11 21:33	06:04 19:33-20:03/30 20:35	06:59 19:20	07:54 16:02-16:11/9 08:27-08:41/14 18:08 08:43-09:17/34	07:53 15:03-15:11/8 12:21-12:45/24 16:11 12:46-14:50/124	08:32 12:21-14:46/145 15:56	
22	05:13 21:32	06:05 19:33-20:02/29 20:32	07:00 19:17	07:56 15:58-16:15/17 08:30-08:37/7 18:06 08:43-09:16/33	07:55 12:19-14:50/151 16:09	08:33 12:21-14:46/145 15:57	
23	05:14 21:30	06:07 19:33-20:00/27 20:30	07:02 19:15	07:57 15:55-16:17/22 18:03 08:44-09:16/32	07:57 12:18-14:50/152 16:08	08:33 12:22-14:47/145 15:57	
24	05:16 21:29	06:09 19:34-19:59/25 20:28	07:04 19:12	07:59 15:53-16:19/26 18:01 08:44-09:15/31	07:58 12:18-14:50/152 16:07	08:34 12:22-14:48/146 15:58	
25	05:17 21:27	06:11 19:35-19:57/22 20:26	07:06 19:10	07:01 14:51-15:20/29 16:59 07:44-08:14/30	08:00 12:17-14:50/153 16:06	08:34 12:22-14:48/146 15:58	
26	05:19 21:26	06:12 19:36-19:54/18 20:23	07:08 19:08	07:03 14:50-15:21/31 16:57 07:45-08:14/29	08:02 12:17-14:50/153 16:05	08:34 12:24-14:50/146 15:59	
27	05:21 21:24	06:14 19:39-19:52/13 20:21	07:09 19:05	07:05 14:48-15:22/34 16:55 07:46-08:12/26	08:04 12:16-14:50/154 16:04	08:35 12:24-14:51/147 16:00	
28	05:22 21:23	06:16 19:02-19:10/8 20:19	07:11 19:03	07:07 14:47-15:22/35 16:53 07:46-08:11/25	08:05 12:16-14:50/154 16:03	08:35 12:25-14:52/147 16:01	
29	05:24 21:21	06:18 18:58-19:12/14 20:16	07:13 19:00	07:09 14:46-15:23/37 16:51 07:48-08:10/22	08:07 12:15-14:49/154 16:02	08:35 12:25-14:53/148 16:02	
30	05:25 21:19	06:20 18:56-19:14/18 20:14	07:15 18:58	07:11 14:46-15:23/37 16:49 07:49-08:08/19	08:08 12:15-14:49/154 16:01	08:35 12:26-14:54/148 16:02	
31	05:27 21:17	06:21 18:54-19:15/21 20:11		07:13 14:45-15:23/38 07:52-08:05/13 16:47 14:06-14:17/11		08:35 12:26-14:54/148 16:03	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	513 444	460 629	382 339	328 1290	259 3765	233 4602

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 WEA: WEA 2 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 11:47-13:57/130 16:05 10:40-11:44/64	08:05 16:56	07:07 17:02-17:24/22 17:52 08:05-08:15/10	06:52 18:19-19:02/43 19:51	05:42 06:08-06:35/27 20:46 19:07-19:55/48	04:53 05:24-06:11/47 21:36 20:22-20:25/3	
2	08:35 11:48-13:58/130 16:06 10:41-11:45/64	08:03 16:58	07:05 17:02-17:27/25 17:54	06:49 18:19-19:02/43 19:52	05:40 06:06-06:35/29 20:48 19:07-19:55/48	04:52 05:23-06:09/46 21:37	
3	08:34 11:49-13:58/129 16:07 10:41-11:45/64	08:01 17:00	07:02 17:02-17:29/27 17:56	06:47 18:19-19:01/42 19:54	05:38 06:04-06:35/31 20:50 20:11-20:54/47	04:51 05:22-06:08/46 21:39	
4	08:34 11:51-13:59/128 16:08 10:42-11:45/63	07:59 17:02	07:00 17:01-17:30/29 17:57	06:44 18:19-19:00/41 19:56	05:36 06:02-06:35/33 20:52 20:15-20:21/6	04:50 05:21-06:07/46 21:40	
5	08:34 11:53-13:59/126 16:10 10:42-11:45/63	07:57 17:04	06:58 17:01-17:33/32 18:00	06:42 18:19-19:00/41 19:58	05:34 06:01-06:36/35 20:53 20:13-20:22/9	04:49 05:21-06:07/46 21:41	
6	08:33 11:56-14:00/124 16:11 10:43-11:46/63	07:56 17:06	06:55 17:01-17:34/33 18:02	06:40 18:19-18:58/39 20:00	05:32 05:59-06:36/37 20:55 20:12-20:25/13	04:49 05:20-06:06/46 21:42	
7	08:33 11:57-14:00/123 16:12 10:44-11:45/61	07:54 17:08	06:53 17:01-17:37/36 18:04	06:37 18:20-18:57/37 20:02	05:30 05:57-06:36/39 20:57 20:11-20:26/15	04:48 05:21-06:06/45 21:43	
8	08:33 11:58-14:00/122 16:14 10:44-11:45/61	07:52 17:10	06:50 17:02-17:38/36 18:06	06:35 18:20-18:55/35 20:04	05:28 05:55-06:35/40 20:59 20:10-20:28/18	04:47 05:20-06:06/46 21:44	
9	08:32 11:59-14:01/122 16:15 10:46-11:46/60	07:50 17:12	06:48 17:03-17:39/36 18:07	06:32 18:21-18:54/33 20:05	05:27 05:53-06:35/42 21:00 20:09-20:29/20	04:47 05:20-06:06/46 21:45	
10	08:31 12:00-14:01/121 16:17 10:47-11:45/58	07:48 17:14	06:46 17:05-17:40/35 18:09	06:30 18:22-18:51/29 20:07	05:25 05:52-06:35/43 21:02 20:09-20:31/22	04:46 05:20-06:06/46 21:46	
11	08:31 12:01-14:02/121 16:18 10:47-11:45/58	07:46 17:16	06:43 17:08-17:39/31 18:11	06:28 18:23-18:49/26 20:09	05:23 05:50-06:34/44 21:04 20:08-20:33/25	04:46 05:20-06:06/46 21:46	
12	08:30 12:02-14:02/120 16:20 10:48-11:45/57	07:44 17:18	06:41 17:10-17:40/30 18:13	06:25 18:24-18:47/23 20:11	05:21 05:48-06:33/45 21:06 20:08-20:33/25	04:45 05:21-06:06/45 21:47	
13	08:29 12:03-14:02/119 16:21 10:50-11:44/54	07:42 17:20	06:38 17:11-17:39/28 18:15	06:23 18:27-18:45/18 20:13	05:19 05:47-06:33/46 21:07 20:08-20:34/26	04:45 05:21-06:06/45 21:48	
14	08:28 12:04-14:02/118 16:23 10:51-11:44/53	07:40 17:22	06:36 17:13-17:39/26 18:17	06:20 18:29-18:41/12 20:15	05:18 05:45-06:32/47 21:09 20:08-20:34/26	04:45 05:20-06:06/46 21:49	
15	08:27 12:06-14:03/117 16:25 11:16-11:43/27	07:38 17:24	06:34 17:15-17:37/22 18:19	06:18 20:17	05:16 05:44-06:32/48 21:11 20:09-20:35/26	04:45 05:21-06:06/45 21:49	
16	08:26 13:18-14:02/44 16:26 12:50-13:16/26	07:36 17:26	06:31 17:19-17:37/18 18:21	06:16 20:18	05:14 05:42-06:31/49 21:13 20:08-20:34/26	04:44 05:21-06:06/45 21:50	
17	08:25 13:18-14:02/44 16:28 12:52-13:16/24	07:34 17:28	06:29 17:20-17:35/15 18:23	06:13 20:20	05:13 05:42-06:30/48 21:14 20:09-20:35/26	04:44 05:21-06:06/45 21:50	
18	08:24 13:19-14:02/43 16:30 12:54-13:15/21	07:32 17:30	06:26 17:22-17:33/11 18:25	06:11 20:22	05:11 05:40-06:29/49 21:16 20:09-20:34/25	04:44 05:21-06:06/45 21:51	
19	08:23 13:21-14:03/42 16:31 12:56-13:14/18	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 05:40-06:28/48 21:17 20:10-20:34/24	04:44 05:21-06:06/45 21:51	
20	08:22 13:21-14:02/41 16:33 12:59-13:11/12	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 05:40-06:27/47 21:19 20:10-20:34/24	04:44 05:21-06:06/45 21:51	
21	08:21 13:22-14:02/40 16:35 12:21-12:45/24	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 05:37-06:26/49 21:21 20:11-20:34/23	04:44 05:22-06:07/45 21:52	
22	08:19 13:23-14:01/38 16:37 12:24-12:42/18	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 05:36-06:26/50 21:22 20:12-20:34/22	04:45 05:22-06:07/45 21:52	
23	08:18 13:24-14:01/37 16:39 12:29-12:40/15	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 05:34-06:25/51 21:24 20:13-20:34/21	04:45 05:22-06:07/45 21:52	
24	08:17 13:25-14:00/35 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 05:33-06:25/52 21:25 20:13-20:33/20	04:45 05:22-06:07/45 21:52	
25	08:15 13:27-14:00/33 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 05:31-06:24/53 21:27 20:13-20:32/19	04:46 05:23-06:08/45 21:52	
26	08:14 13:28-13:59/31 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	05:00 05:30-06:23/53 21:28 20:14-20:32/18	04:46 05:23-06:08/45 21:52	
27	08:12 13:29-13:57/28 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 05:28-06:22/54 21:30 20:15-20:31/16	04:46 05:24-06:09/45 21:52	
28	08:11 13:32-13:56/24 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 05:27-06:21/54 21:31 20:16-20:31/15	04:47 05:23-06:09/46 21:52	
29	08:09 13:34-13:54/20 16:50	07:07 17:52	06:59 18:45	05:47 20:42	04:56 05:26-06:20/54 21:32 20:17-20:30/13	04:48 05:24-06:09/45 21:52	
30	08:08 13:38-13:51/13 16:52	07:05 17:54	06:57 18:47	05:45 20:44	04:55 05:25-06:19/54 21:34 20:18-20:29/11	04:48 05:24-06:09/45 21:51	
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 18:49	05:43 20:46	04:54 05:24-06:17/53 21:35 20:20-20:28/8	04:48 05:24-06:09/45 21:51	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	250 3714	273 347	367 872	420 1140	494 2632	510 1366

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 WEA: WEA 5 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for days (1 to 31). Each cell contains time intervals for sunrise, sunset, and shadow duration. Summary rows at the bottom show 'Sonnenscheinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten' for each month.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 6 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten, Schattenende/Minuten mit Schatten.



Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 WEA: WEA 5 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 05:22-06:15/53 21:51 20:33-21:10/37	05:29 06:00-06:49/49 21:16	06:23 06:51-07:26/35 20:09	07:16 18:55 07:18	07:15 07:44-07:58/14 16:44 15:14-15:48/34	08:10 14:54-15:18/24 16:00
2	04:50 05:23-06:16/53 21:51 20:33-21:10/37	05:30 06:02-06:50/48 21:14	06:25 06:52-07:24/32 20:07	07:18 18:53 07:20	07:17 07:47-07:57/10 16:43 15:11-15:48/37	08:11 14:55-15:16/21 15:59
3	04:50 05:24-06:17/53 21:50 20:33-21:08/35	05:32 06:05-06:51/46 21:12	06:27 06:54-07:23/29 20:04	07:20 18:50 07:22	07:19 07:49-07:55/6 16:41 15:06-15:48/42	08:13 14:56-15:15/19 15:59
4	04:51 05:24-06:17/53 21:50 20:34-21:07/33	05:34 06:06-06:51/45 21:10	06:28 07:00-07:22/22 20:02 06:56-06:59/3	07:22 18:48 07:24 08:17-08:27/10	07:21 07:51-07:52/1 16:39 15:02-15:50/48	08:14 14:57-15:13/16 15:58
5	04:52 05:25-06:18/53 21:49 20:34-21:06/32	05:36 06:08-06:51/43 21:08	06:30 07:00-07:19/19 19:59	06:30 07:00-07:19/19 18:45	07:23 14:57-15:50/53 16:37	08:16 14:59-15:13/14 15:57
6	04:53 05:26-06:19/53 21:48 20:35-21:05/30	05:37 06:09-06:51/42 21:06	06:32 07:03-07:16/13 19:57	07:26 08:14-08:30/16 18:43	07:25 14:53-15:50/57 16:35	08:17 15:00-15:11/11 15:57
7	04:54 05:27-06:20/53 21:48 20:35-21:03/28	05:39 06:12-06:51/39 21:04	06:34 19:54 21:02	07:27 08:12-08:31/19 18:41	07:26 14:50-15:49/59 16:33	08:18 15:02-15:11/9 15:56
8	04:55 05:28-06:21/53 21:47 20:36-21:03/27	05:41 06:14-06:55/41 21:02	06:36 19:52 21:02	07:29 08:11-08:32/21 18:38	07:28 14:49-15:49/60 16:31	08:20 15:04-15:09/5 15:56
9	04:56 05:29-06:22/53 21:46 20:37-21:02/25	05:42 06:14-06:57/43 21:00	06:37 19:50 21:00	07:31 08:10-08:33/23 18:36	07:30 14:48-15:49/61 16:29	08:21 15:56 16:29
10	04:57 05:30-06:23/53 21:45 20:37-21:02/25	05:44 06:15-06:59/44 20:58	06:39 19:47 20:58	07:33 08:09-08:33/24 18:33	07:32 14:47-15:48/61 16:28	08:22 15:55 16:28
11	04:58 05:31-06:24/53 21:45 20:38-21:02/24	05:46 06:16-07:01/45 20:56	06:41 19:45 20:56	07:35 08:09-08:33/24 18:31	07:34 14:46-15:48/62 16:26	08:23 15:55 16:26
12	04:59 05:32-06:25/53 21:44 20:38-21:01/23	05:48 07:10-07:18/8 20:54 06:17-07:01/44	06:43 19:42 20:54	07:37 08:08-08:33/25 18:29	07:36 14:46-15:48/62 16:24	08:24 15:55 16:24
13	05:01 05:33-06:26/53 21:43 20:39-21:00/21	05:49 07:07-07:22/15 20:52 06:19-07:02/43	06:44 19:40 20:52	07:38 08:08-08:33/25 18:26	07:38 14:46-15:47/61 16:23	08:26 15:55 16:23
14	05:02 05:36-06:26/50 21:42 20:40-20:59/19	05:51 06:20-07:23/63 20:50	06:46 19:37 20:50	07:40 08:34-08:45/11 18:24 08:08-08:33/25	07:40 14:45-15:46/61 16:21	08:27 15:55 16:21
15	05:03 05:38-06:28/50 21:41 20:41-20:58/17	05:53 06:22-07:25/63 20:48	06:48 19:35 20:48	07:42 08:10-08:47/37 18:22	07:42 14:45-15:45/60 16:19	08:27 15:55 16:19
16	05:04 05:39-06:28/49 21:39 20:43-20:58/15	05:55 06:24-07:27/63 20:46	06:50 19:32 20:46	07:44 08:12-08:48/36 18:19	07:44 14:45-15:43/58 16:18	08:28 15:55 16:18
17	05:06 05:40-06:28/48 21:38 20:44-20:56/12	05:57 06:25-07:27/62 20:43	06:51 19:30 20:43	07:46 08:14-08:49/35 18:17	07:46 14:45-15:42/57 16:16	08:29 15:55 16:16
18	05:07 05:42-06:30/48 21:37 20:47-20:54/7	05:58 06:27-07:28/61 20:41	06:53 19:27 20:41	07:48 08:16-08:50/34 18:15	07:47 14:45-15:40/55 16:15	08:30 15:55 16:15
19	05:09 05:46-06:33/47 21:36 20:48-20:54/7	06:00 06:29-07:29/60 20:39	06:55 19:25 20:39	07:50 08:18-08:56/38 18:12	07:49 14:45-15:38/53 16:13	08:31 15:55 16:13
20	05:10 05:46-06:34/48 21:34 20:49-20:55/11	06:02 06:30-07:29/59 20:37	06:57 19:22 20:37	07:52 08:26-08:58/32 18:10 08:20-08:25/5	07:51 14:46-15:36/50 16:12	08:31 15:56 16:12
21	05:11 05:46-06:35/49 21:33 20:50-20:56/11	06:04 06:32-07:29/57 20:35	06:59 19:20 20:35	07:54 08:26-08:59/33 18:08	07:53 14:46-15:34/48 16:11	08:32 15:56 16:11
22	05:13 05:48-06:38/50 21:32 20:51-20:57/11	06:05 06:34-07:30/56 20:32	07:00 19:17 20:32	07:55 08:26-09:00/34 18:06	07:55 14:47-15:32/45 16:09	08:33 15:57 16:09
23	05:14 05:48-06:39/51 21:30 20:52-20:58/11	06:07 06:35-07:29/54 20:30	07:02 19:15 20:30	07:57 08:26-09:01/35 18:03	07:56 14:47-15:30/43 16:08	08:33 15:57 16:08
24	05:16 05:50-06:41/51 21:29 20:53-20:59/11	06:09 06:37-07:29/52 20:28	07:04 19:12 20:28	07:59 08:28-09:01/33 18:01	07:58 14:48-15:29/41 16:07	08:34 15:58 16:07
25	05:17 05:51-06:42/51 21:27 20:54-20:60/11	06:11 06:39-07:29/50 20:25	07:06 19:10 20:25	07:01 07:30-08:01/31 16:59	08:00 14:49-15:27/38 16:06	08:34 15:58 16:06
26	05:19 05:52-06:44/52 21:26 20:55-20:61/11	06:12 06:41-07:28/47 20:23	07:07 19:07 20:23	07:03 07:32-08:01/29 16:57	08:02 14:49-15:26/37 16:05	08:34 15:59 16:05
27	05:21 05:54-06:46/52 21:24 20:56-20:62/11	06:14 06:42-07:28/46 20:21	07:09 19:05 20:21	07:05 07:34-08:01/27 16:55 15:33-15:40/7	08:03 14:50-15:24/34 16:04	08:34 16:00 16:04
28	05:22 05:54-06:46/52 21:22 20:57-20:63/11	06:16 06:44-07:28/44 20:18	07:11 19:03 20:18	07:07 07:36-08:01/25 16:53 15:30-15:43/13	08:05 14:50-15:22/32 16:03	08:35 16:01 16:03
29	05:24 05:56-06:48/52 21:21 20:58-20:64/11	06:18 06:46-07:28/42 20:16	07:13 19:00 20:16	07:09 07:38-08:00/22 16:51 15:24-15:45/21	08:07 14:52-15:21/29 16:02	08:35 16:02 16:02
30	05:25 05:57-06:48/51 21:19 20:59-20:65/11	06:20 06:47-07:27/40 20:14	07:15 18:58 20:14	07:11 07:40-08:00/20 16:49 15:19-15:46/27	08:08 14:53-15:19/26 16:01	08:35 16:02 16:01
31	05:27 05:59-06:49/50 21:17 20:59-20:65/11	06:21 06:49-07:27/38 20:11	07:13 18:58 20:11	07:13 07:42-07:59/17 16:47 15:16-15:47/31	08:08 14:53-15:19/26 16:01	08:35 16:03 16:01
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	2037	1552	153	845	1495	119

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 WEA: WEA 6 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 14:43-15:25/42 16:05	08:04 08:33-09:13/40 16:56	07:07 17:52	06:52 07:21-08:10/49 19:51	05:42 06:14-07:14/60 20:46 19:12-20:08/56	04:53 05:38-06:20/42 21:36 19:49-20:52/63	
2	08:35 14:44-15:27/43 16:06	08:03 08:34-09:10/36 16:58	07:05 17:54	06:49 07:19-08:07/48 19:52	05:40 06:14-07:12/58 20:48 19:13-20:10/57	04:52 05:38-06:20/42 21:37 19:50-20:53/63	
3	08:34 14:44-15:27/43 16:07	08:01 08:34-09:09/35 17:00	07:02 17:56	06:47 07:18-08:04/46 19:54	05:38 06:14-07:10/56 20:50 19:13-20:11/58	04:51 05:38-06:20/42 21:38 19:50-20:54/64	
4	08:34 14:45-15:28/43 16:08	07:59 08:33-09:08/35 17:02	07:00 07:39-07:47/8 17:58	06:44 07:15-08:02/47 19:56	05:36 06:14-07:07/53 20:51 19:15-20:12/57	04:50 05:38-06:19/41 21:40 19:51-20:54/63	
5	08:34 14:45-15:28/43 16:10	07:57 08:34-09:06/32 17:04	06:58 07:34-07:52/18 18:00	06:42 07:13-08:01/48 19:58	05:34 06:14-07:05/51 20:53 19:16-20:13/57	04:49 05:39-06:20/41 21:41 19:52-20:56/64	
6	08:33 14:46-15:30/44 16:11	07:56 08:34-08:58/24 17:06	06:55 07:29-07:53/24 18:02	06:40 07:10-07:58/48 20:00	05:32 06:06-07:02/56 20:55 19:19-20:16/57	04:49 05:39-06:19/40 21:42 19:52-20:56/64	
7	08:33 14:46-15:30/44 16:12	07:54 08:34-08:58/24 17:08	06:53 07:27-07:56/29 18:04	06:37 07:08-07:57/49 20:02	05:30 06:03-06:59/56 20:57 19:22-20:18/56	04:48 05:39-06:19/40 21:43 19:54-20:57/63	
8	08:32 09:05-09:07/2 16:14 14:47-15:30/43	07:52 08:35-08:57/22 17:10	06:50 07:26-07:57/31 18:06	06:35 07:06-07:57/51 20:03	05:29 06:01-06:58/57 20:59 19:23-20:20/57	04:47 05:39-06:19/40 21:44 19:54-20:57/63	
9	08:32 09:05-09:10/5 16:15 14:47-15:31/44	07:50 08:36-08:57/21 17:12	06:48 07:24-07:58/34 18:07	06:32 07:03-07:55/52 20:05	05:27 06:00-06:57/57 21:00 19:23-20:21/58	04:47 05:40-06:19/39 21:45 19:55-20:58/63	
10	08:31 09:04-09:11/7 16:17 14:49-15:32/43	07:48 08:37-08:56/19 17:14	06:46 07:23-07:59/36 18:09	06:30 07:01-07:55/54 20:07	05:25 06:00-06:57/57 21:02 19:25-20:23/58	04:46 05:39-06:18/39 21:45 19:54-20:58/64	
11	08:30 09:03-09:12/9 16:18 14:49-15:33/44	07:46 08:37-08:54/17 17:16	06:43 07:21-07:59/38 18:11	06:28 07:00-07:54/54 20:09	05:23 05:58-06:56/58 21:04 19:26-20:25/59	04:46 05:40-06:18/38 21:46 19:55-20:58/63	
12	08:30 09:02-09:13/11 16:20 14:50-15:33/43	07:44 08:39-08:52/13 17:18	06:41 07:21-07:59/38 18:13	06:25 06:58-07:53/55 20:11	05:21 05:56-06:54/58 21:06 19:26-20:26/60	04:46 05:41-06:18/37 21:47 19:56-20:59/63	
13	08:29 09:01-09:14/13 16:21 14:51-15:34/43	07:42 08:42-08:50/8 17:20	06:38 07:20-07:59/39 18:15	06:23 06:58-07:52/54 20:13	05:19 05:56-06:54/58 21:07 19:29-20:28/59	04:45 05:41-06:19/38 21:48 19:56-20:59/64	
14	08:28 09:00-09:15/15 16:23 14:52-15:34/42	07:40 17:22	06:36 07:19-07:59/40 18:17	06:20 06:56-07:50/54 20:15 19:21-19:35/14	05:18 05:54-06:52/58 21:09 19:31-20:28/57	04:45 05:40-06:18/38 21:48 19:56-20:59/63	
15	08:27 08:59-09:16/17 16:25 14:52-15:34/42	07:38 17:24	06:33 07:19-07:59/40 18:19 07:06-07:11/5	06:18 06:53-07:48/55 20:16 19:19-19:37/18	05:16 05:54-06:51/57 21:11 19:33-20:30/57	04:45 05:41-06:18/37 21:49 19:56-21:00/64	
16	08:26 08:57-09:16/19 16:26 14:53-15:34/41	07:36 17:26	06:31 07:19-07:59/40 18:21 07:01-07:15/14	06:16 06:50-07:46/56 20:18 19:17-19:39/22	05:14 05:53-06:48/55 19:34-20:30/56 21:12 05:49-05:51/2	04:45 05:41-06:18/37 21:49 19:56-21:00/63	
17	08:25 08:56-09:17/21 16:28 14:55-15:35/40	07:34 17:28	06:29 07:18-07:58/40 18:23 06:58-07:17/19	06:13 06:47-07:43/56 20:20 19:16-19:40/24	05:13 05:46-06:44/58 21:14 19:37-20:32/55	04:44 05:42-06:18/36 21:50 19:57-21:01/64	
18	08:24 08:55-09:18/23 16:30 14:58-15:35/37	07:32 17:30	06:26 06:57-07:58/61 18:24 06:54-06:55/1	06:11 06:46-07:41/55 20:22 19:14-19:41/27	05:11 05:43-06:43/60 21:16 19:39-20:34/55	04:44 05:42-06:18/36 21:50 19:57-21:01/64	
19	08:23 08:54-09:19/25 16:32 15:01-15:34/33	07:29 17:32	06:24 06:48-07:56/68 18:26	06:09 06:43-07:38/55 20:24 19:13-19:42/29	05:09 05:42-06:43/61 21:17 19:41-20:36/55	04:44 05:42-06:18/36 21:51 19:58-21:02/64	
20	08:22 08:52-09:19/27 16:33 15:04-15:35/31	07:27 17:34	06:21 06:46-07:56/70 18:28	06:07 06:41-07:36/55 20:26 19:12-19:46/34	05:08 05:41-06:43/62 21:19 19:41-20:36/55	04:44 05:42-06:18/36 21:51 19:58-21:02/64	
21	08:21 08:51-09:20/29 16:35 15:09-15:35/26	07:25 17:36	06:19 06:43-07:54/71 18:30	06:04 06:39-07:34/55 19:12-19:48/36 20:28 06:30-06:36/6	05:06 05:40-06:42/62 21:20 19:42-20:38/56	04:45 05:43-06:19/36 21:51 19:58-21:03/65	
22	08:19 08:49-09:20/31 16:37 15:12-15:34/22	07:23 17:38	06:16 06:42-07:53/71 18:32	06:02 06:27-07:31/64 20:29 19:11-19:50/39	05:05 05:40-06:41/61 21:22 19:43-20:39/56	04:45 05:43-06:19/36 21:52 19:59-21:03/64	
23	08:18 08:48-09:20/32 16:39 15:17-15:34/17	07:21 17:40	06:14 07:22-07:52/30 18:34 06:40-07:21/41	06:00 06:25-07:29/64 20:31 19:10-19:51/41	05:04 05:39-06:41/62 21:24 19:44-20:40/56	04:45 05:43-06:19/36 21:52 19:59-21:03/64	
24	08:17 08:47-09:20/33 16:41 15:18-15:33/15	07:18 17:42	06:11 07:23-07:50/27 18:36 06:38-07:20/42	05:58 06:24-07:24/60 20:33 19:10-19:54/44	05:02 05:39-06:40/61 21:25 19:44-20:40/56	04:45 05:43-06:19/36 21:52 19:58-21:02/64	
25	08:15 08:48-09:21/33 15:19-15:31/12 16:43 08:45-08:46/1	07:16 17:44	06:09 07:25-07:48/23 18:38 06:37-07:20/43	05:55 06:21-07:24/63 20:35 19:10-19:56/46	05:01 05:38-06:38/60 21:27 19:45-20:41/56	04:46 05:44-06:20/36 21:52 19:59-21:03/64	
26	08:14 08:43-09:20/37 16:44 15:23-15:30/7	07:14 17:46	06:06 07:29-07:44/15 18:39 06:34-07:19/45	05:53 06:20-07:23/63 20:37 19:10-19:58/48	05:00 05:38-06:37/59 21:28 19:46-20:43/57	04:46 05:43-06:20/37 21:52 19:59-21:02/63	
27	08:12 08:41-09:20/39 16:46	07:11 17:48	06:04 06:32-07:19/47 18:41	05:51 06:18-07:21/63 20:39 19:10-20:00/50	04:58 06:24-06:36/12 19:46-20:44/58 21:29 05:38-06:22/44	04:47 05:44-06:21/37 21:52 20:00-21:03/63	
28	08:11 08:40-09:20/40 16:48	07:09 17:50	06:02 06:30-07:17/47 18:43	05:49 06:17-07:20/63 20:40 19:10-20:02/52	04:57 06:26-06:34/8 19:47-20:45/58 21:31 05:38-06:22/44	04:47 05:44-06:21/37 21:52 19:59-21:02/63	
29	08:09 08:38-09:19/41 16:50		06:59 07:28-08:17/49 19:45	05:47 06:10-07:18/62 20:42 19:11-20:05/54	04:56 05:38-06:21/43 21:32 19:47-20:48/61	04:48 05:44-06:22/38 21:51 20:00-21:03/63	
30	08:08 08:36-09:18/42 16:52		06:57 07:25-08:15/50 19:47	05:45 06:15-07:16/61 20:44 19:11-20:07/56	04:55 05:37-06:21/44 21:33 19:48-20:49/61	04:48 05:45-06:22/37 21:51 19:59-21:02/63	
31	08:06 08:34-09:16/42 16:54		06:54 07:23-08:13/50 19:49		04:54 05:38-06:21/43 21:35 19:48-20:50/62		
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	250 1521	273 326	367 1344	420 2299	494 3527	510 3047

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten



Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01 WEA: WEA 6 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 05:44-06:22/38 21:51 19:59-21:03/64	05:29 06:08-07:05/57 21:16 19:36-20:36/60	06:23 06:59-07:53/54 20:09	07:16 08:00-08:38/38 18:55	07:15 08:05-08:25/20 16:45	08:10 08:45-08:54/9 16:00 14:31-15:15/44	
2	04:50 05:45-06:23/38 21:50 20:00-21:03/63	05:30 06:09-07:06/57 21:14 19:35-20:34/59	06:25 06:59-07:53/54 20:07	07:18 08:00-08:38/38 18:53	07:17 08:05-08:26/21 16:43	08:11 08:46-08:53/7 15:59 14:31-15:14/43	
3	04:50 05:45-06:24/39 21:50 19:59-21:02/63	05:32 06:10-07:08/58 21:12 19:34-20:32/58	06:27 07:01-07:53/52 20:04	07:20 08:00-08:37/37 18:50	07:19 08:04-08:27/23 16:41	08:13 08:48-08:53/5 15:59 14:31-15:15/44	
4	04:51 05:44-06:24/40 21:50 19:59-21:02/63	05:34 06:11-07:08/57 21:10 19:33-20:31/58	06:28 07:03-07:54/51 20:02	07:22 08:00-08:35/35 18:48	07:21 08:04-08:27/23 16:39	08:14 08:50-08:52/2 15:58 14:31-15:14/43	
5	04:52 05:45-06:24/39 21:49 19:59-21:02/63	05:36 06:12-07:08/56 21:08 19:33-20:30/57	06:30 07:04-07:53/49 19:59	07:24 08:01-08:34/33 18:45	07:23 08:30-08:32/2 16:37 08:03-08:28/25	08:16 14:31-15:15/44 15:57	
6	04:53 05:45-06:25/40 21:48 19:59-21:02/63	05:37 06:13-07:08/55 21:06 19:31-20:27/56	06:32 07:06-07:54/48 19:57	07:26 08:02-08:32/30 18:43	07:25 08:03-08:36/33 16:35	08:17 14:31-15:15/44 15:57	
7	04:54 05:45-06:26/41 21:48 19:59-21:02/63	05:39 06:14-07:13/56 21:04 19:28-20:25/57	06:34 07:08-07:56/48 19:54	07:27 08:04-08:31/27 18:41	07:26 08:03-08:38/35 16:33	08:18 14:32-15:15/43 15:56	
8	04:55 05:45-06:26/41 21:47 19:58-21:02/64	05:41 06:14-07:16/52 21:02 19:25-20:22/57	06:36 07:10-07:57/47 19:52	07:29 08:07-08:28/21 18:38	07:28 08:03-08:39/36 16:31	08:20 14:32-15:15/43 15:56	
9	04:56 05:45-06:27/42 21:46 19:58-21:01/63	05:42 06:15-07:18/55 21:00 19:24-20:21/57	06:37 07:11-07:57/46 19:50	07:31 08:12-08:25/13 18:36	07:30 08:04-08:40/36 16:29	08:21 14:33-15:16/43 15:56	
10	04:57 05:46-06:27/41 21:45 19:58-21:01/63	05:44 06:16-07:20/57 20:58 19:23-20:20/57	06:39 07:12-07:59/47 19:47	07:33 08:14-08:33/13 18:33	07:32 08:04-08:44/40 16:28	08:22 14:33-15:16/43 15:55	
11	04:58 05:46-06:28/42 21:45 19:57-21:00/63	05:46 06:17-07:22/59 20:56 19:21-20:17/56	06:41 07:14-08:03/49 19:45	07:35 08:16-08:35/13 18:31	07:34 08:06-08:48/42 16:26	08:23 14:33-15:16/43 15:55	
12	04:59 05:46-06:28/42 21:44 19:57-20:59/62	05:48 06:18-07:23/60 20:54 19:20-20:16/56	06:43 07:14-08:04/50 19:42	07:37 08:17-08:36/13 18:29	07:36 08:08-08:50/42 16:24	08:24 14:34-15:16/42 15:55	
13	05:01 05:46-06:29/43 21:43 19:56-20:58/62	05:49 06:19-07:25/61 20:52 19:20-20:15/55	06:44 07:16-08:06/50 19:40	07:38 08:18-08:51/41 18:26	07:38 08:10-08:51/41 16:23	08:26 14:34-15:16/42 15:55	
14	05:02 05:46-06:30/44 21:42 19:56-20:57/61	05:51 06:20-07:26/62 20:50 19:18-20:12/54	06:46 07:18-08:07/49 19:37	07:40 08:19-08:52/40 18:24	07:40 08:12-08:52/40 16:21	08:27 14:35-15:16/41 15:55	
15	05:03 06:37-06:42/5 19:55-20:56/61 21:41 05:47-06:31/44	05:53 06:25-07:28/63 20:48 19:18-20:10/52	06:48 07:20-08:08/48 19:35	07:42 08:20-08:53/39 18:22	07:42 08:14-08:53/39 16:19	08:27 14:35-15:16/41 15:55	
16	05:04 06:34-06:45/11 19:56-20:54/58 21:39 05:47-06:31/44	05:55 06:26-07:29/63 20:46 19:18-20:07/49	06:50 07:20-08:07/47 19:32	07:44 08:21-08:54/33 18:19	07:44 08:16-08:53/37 16:18 14:56-15:03/7	08:28 14:36-15:16/40 15:55	
17	05:06 05:47-06:46/59 21:38 19:55-20:53/58	05:57 06:27-07:29/62 20:43 19:16-20:04/48	06:51 08:19-08:32/13 19:30	07:46 08:22-08:55/26 18:17	07:46 08:21-08:54/33 14:53-15:05/12 16:16 08:18-08:19/1	08:29 14:36-15:17/41 15:55	
18	05:07 05:47-06:47/60 21:37 19:55-20:52/57	05:58 06:28-07:30/62 20:41 19:16-20:03/47	06:53 08:14-08:35/21 19:27	07:48 08:23-08:56/19 18:15	07:47 08:21-08:54/33 16:15 14:52-15:07/15	08:30 14:37-15:17/40 15:55	
19	05:09 05:49-06:49/60 21:36 19:55-20:51/56	06:00 06:30-07:32/62 20:39 19:17-20:00/43	06:55 08:10-08:36/26 19:25	07:50 08:24-08:57/17 18:12	07:49 08:22-08:54/32 16:13 14:51-15:08/17	08:31 14:38-15:17/39 15:55	
20	05:10 05:49-06:50/61 21:34 19:54-20:50/56	06:02 06:30-07:34/64 20:37 19:16-19:57/41	06:57 08:08-08:37/29 19:22	07:52 08:25-08:58/10 18:10	07:51 08:24-08:55/31 16:12 14:47-15:09/22	08:31 14:38-15:17/39 15:56	
21	05:11 05:49-06:51/62 21:33 19:53-20:49/56	06:04 06:32-07:36/64 20:35 19:16-19:54/38	06:59 07:27-08:39/72 19:20	07:54 08:26-08:59/11 18:08	07:53 08:25-08:55/29 16:11 14:44-15:10/26	08:32 14:39-15:18/39 15:56	
22	05:13 05:50-06:52/62 21:32 19:53-20:49/56	06:05 06:44-07:39/55 19:16-19:53/37 20:32 06:36-06:39/3	07:00 07:28-08:40/72 19:17	07:55 08:27-08:59/10 18:06	07:55 08:28-08:55/27 16:09 14:40-15:11/31	08:33 14:39-15:18/39 15:57	
23	05:14 05:51-06:53/62 21:30 19:52-20:48/56	06:07 06:45-07:40/55 20:30 19:16-19:49/33	07:02 07:30-08:40/70 19:15	07:57 08:28-08:59/11 18:03	07:56 08:30-08:55/25 16:08 14:38-15:11/33	08:33 14:40-15:19/39 15:57	
24	05:16 05:52-06:54/62 21:29 19:51-20:46/55	06:09 06:47-07:42/55 20:28 19:17-19:45/28	07:04 07:31-08:40/69 19:12	07:59 08:30-08:55/23 18:01	07:58 08:32-08:55/23 16:07 14:35-15:12/37	08:33 14:40-15:19/39 15:58	
25	05:17 05:53-06:54/61 21:27 19:51-20:45/54	06:11 06:49-07:44/55 20:25 19:18-19:44/26	07:06 07:34-08:40/66 19:10	08:00 08:34-08:56/22 16:59	08:00 08:34-08:56/22 16:06 14:33-15:13/40	08:34 14:40-15:20/40 15:58	
26	05:19 05:54-06:54/60 21:26 19:48-20:43/55	06:12 06:51-07:46/55 20:23 19:18-19:42/24	07:07 08:01-08:41/40 19:07	08:02 08:36-08:56/20 16:57	08:02 08:36-08:56/20 16:05 14:33-15:13/40	08:34 14:40-15:20/40 15:59	
27	05:21 05:57-06:57/60 21:24 19:46-20:41/55	06:14 06:52-07:48/56 20:21 19:19-19:41/22	07:09 08:01-08:41/40 19:05	08:03 08:38-08:56/18 16:55	08:03 08:38-08:56/18 16:04 14:32-15:14/42	08:34 14:40-15:21/41 16:00	
28	05:22 06:04-07:00/56 21:22 19:44-20:40/56	06:16 06:55-07:50/55 20:18 19:21-19:39/18	07:11 07:59-08:40/41 19:03	08:05 08:40-08:56/16 16:53	08:05 08:40-08:56/16 16:03 14:31-15:13/42	08:35 14:42-15:22/40 16:01	
29	05:24 06:05-07:02/57 21:21 19:43-20:40/57	06:18 06:57-07:51/54 20:16 19:23-19:35/12	07:13 07:59-08:39/40 19:00	08:07 08:41-08:55/14 16:51	08:07 08:41-08:55/14 16:02 14:31-15:14/43	08:35 14:41-15:22/41 16:02	
30	05:25 06:05-07:03/58 21:19 19:40-20:38/58	06:20 06:58-07:52/54 20:14	07:15 07:59-08:39/40 18:58	08:08 08:42-08:56/14 16:49	08:08 08:43-08:54/11 16:01 14:31-15:14/43	08:35 14:42-15:23/41 16:03	
31	05:27 06:07-07:05/58 21:17 19:38-20:38/60	06:21 06:58-07:53/55 20:11		07:13 08:06-08:24/18 16:47		08:35 14:42-15:24/42 16:04	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	512 3416	460 3110	382 1649	328 314	259 1320	233 1306

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

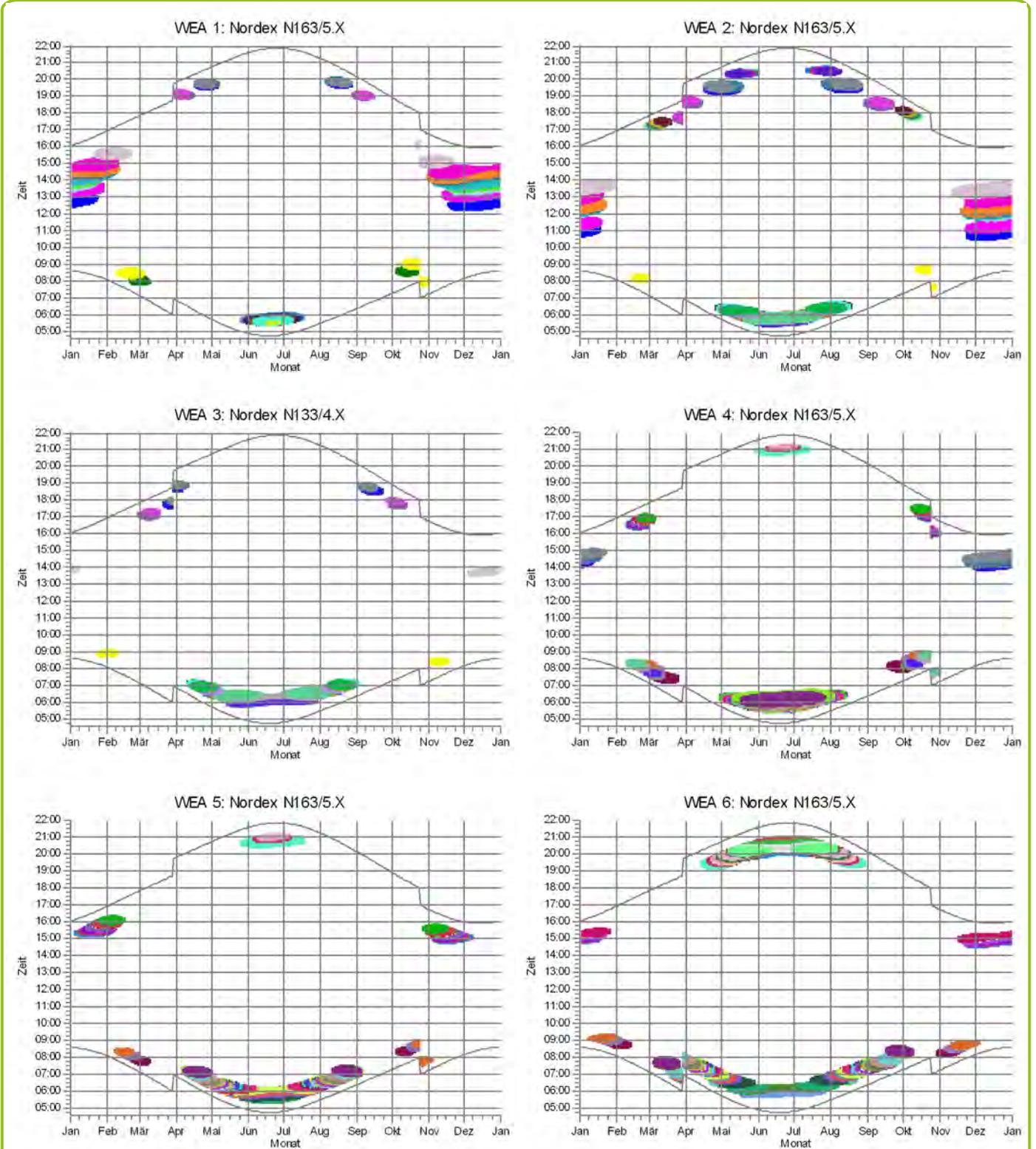


Berechnet:

18.07.2022 08:39/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01

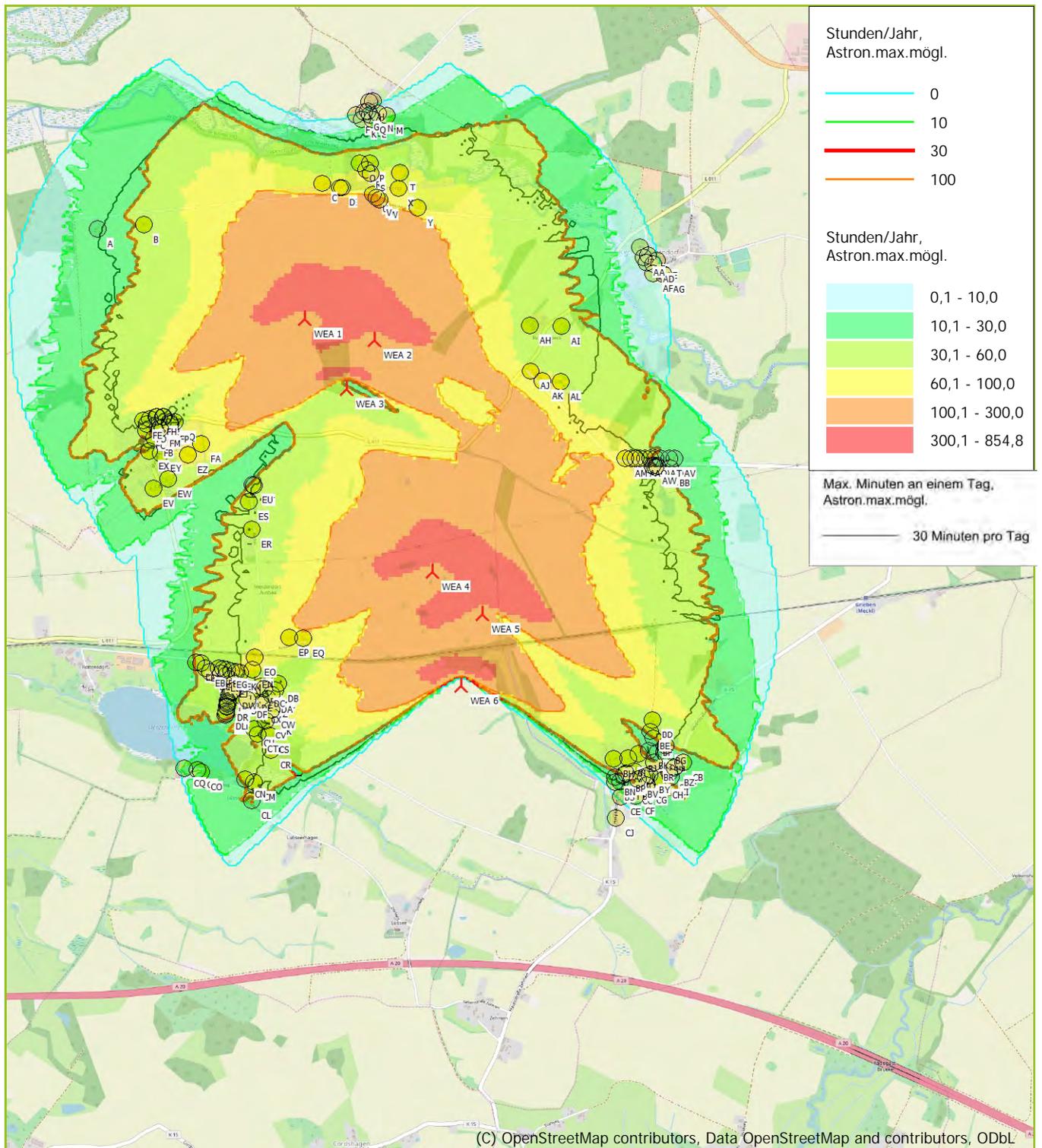


Schattenlegende

A: Roderberg 9, Spenitztal	X: Roderberg 4, Spenitztal	AI: Papierhusen 12, Spenitztal	BP: Nebenstraße 5a, Gröben	CG: Dorfralle 3, Menzendorf	DG: Hauptstraße 9, Menzendorf	EB: Hauptstraße 5, Menzendorf	EW: Blossen 11, Spenitztal
B: Roderberg 7, Spenitztal	Y: Roderberg 2, Spenitztal	AK: Papierhusen 13, Spenitztal	BQ: Nebenstraße 7, Gröben	CH: Dorfralle 1, Menzendorf	EH: Hauptstraße 7, Menzendorf	EC: Blossen 3, Spenitztal	EX: Blossen 3, Spenitztal
C: Roderberg 20, Spenitztal	Z: Am Kirchweg 2, Spenitztal	AL: Papierhusen 14, Spenitztal	BR: Nebenstraße 15, Gröben	CI: Dorfralle 2, Menzendorf	FI: Hauptstraße 10, Menzendorf	EY: Blossen 10, Spenitztal	EZ: Blossen 8, Spenitztal
D: Roderberg 18a, Spenitztal	AA: Kirchstraße 2, Spenitztal	AM: Papierhusen 14a, Spenitztal	BS: Nebenstraße 1, Gröben	CO: Rotendorfer Weg 1a, Menzendorf	DK: Seestraße 14, Menzendorf	EA: Blossen 9, Spenitztal	EA: Blossen 9, Spenitztal
E: Roderberg 18, Spenitztal	AB: Kirchstraße 4, Spenitztal	AN: Papierhusen 14b, Spenitztal	BT: Nebenstraße 4, Gröben	CP: Rotendorfer Weg 1b, Menzendorf	DL: Seestraße 13, Menzendorf	EF: An der Technik 6b, Menzendorf	EF: An der Technik 6b, Menzendorf
F: Handorf 4a, Spenitztal	AC: Am Kirchweg 3, Spenitztal	AO: Papierhusen 14c, Spenitztal	BU: Hauptstraße 10, Gröben	CQ: Seestraße 22, Menzendorf	DM: Seestraße 22, Menzendorf	EG: An der Technik 6a, Menzendorf	EG: An der Technik 6a, Menzendorf
G: Handorf 4, Spenitztal	AD: Kirchstraße 6, Spenitztal	AP: Papierhusen 14d, Spenitztal	BV: Hauptstraße 9, Gröben	CR: Seestraße 21, Menzendorf	DN: Seestraße 11, Menzendorf	EH: Hauptstraße 6, Menzendorf	EH: Hauptstraße 6, Menzendorf
H: Handorf 5, Spenitztal	AE: Kirchstraße 10, Spenitztal	BQ: Papierhusen 14e, Spenitztal	BW: Hauptstraße 8, Gröben	CS: Hauptstraße 28, Menzendorf	DO: Seestraße 10, Menzendorf	EI: An der Technik 6, Menzendorf	EI: An der Technik 6, Menzendorf
I: Handorf 11, Spenitztal	AF: Roschenböck 4, Spenitztal	BC: Am Sportplatz 2a, Menzendorf	BX: Hauptstraße 7, Gröben	CT: Hauptstraße 19, Menzendorf	DD: Seestraße 9, Menzendorf	EJ: Hauptstraße 8, Menzendorf	EJ: Hauptstraße 8, Menzendorf
J: Handorf 10a, Spenitztal	AG: Roschenböck 5, Spenitztal	BD: Nebenstraße 11, Gröben	BY: Hauptstraße 5, Gröben	CU: Hauptstraße 26, Menzendorf	DE: Seestraße 8, Menzendorf	EK: An der Technik 5, Menzendorf	EK: An der Technik 5, Menzendorf
K: Handorf 7, Spenitztal	AH: Roschenböck 3, Spenitztal	BE: Nebenstraße 9, Gröben	BZ: Hauptstraße 2a, Gröben	CV: Hauptstraße 25, Menzendorf	DF: Seestraße 7, Menzendorf	EL: Hauptstraße 10, Menzendorf	EL: Hauptstraße 10, Menzendorf
L: Handorf 6c, Spenitztal	AI: Roschenböck 5, Spenitztal	BF: Nebenstraße 9a, Gröben	CA: Hauptstraße 2a, Gröben	CW: Hauptstraße 22, Menzendorf	DI: Seestraße 6, Menzendorf	EM: An der Technik 4, Menzendorf	EM: An der Technik 4, Menzendorf
M: Handorf 7, Spenitztal	AJ: Roschenböck 3, Spenitztal	BG: Nebenstraße 5, Gröben	CB: Hauptstraße 2b, Gröben	CX: Hauptstraße 15, Menzendorf	DJ: Seestraße 5, Menzendorf	EN: An der Technik 4a, Menzendorf	EN: An der Technik 4a, Menzendorf
N: Handorf 6c, Spenitztal	AK: Roschenböck 5, Spenitztal	BH: Nebenstraße 3, Gröben	CC: Hauptstraße 13, Gröben	CY: Hauptstraße 13, Menzendorf	DK: An der Technik 12, Menzendorf	EO: Ausbau 1, Menzendorf	EO: Ausbau 1, Menzendorf
O: Handorf 10, Spenitztal	AL: Papierhusen 9, Spenitztal	BI: Nebenstraße 12, Gröben	CD: Hauptstraße 4, Gröben	CA: Am Sportplatz 2, Menzendorf	DL: An der Technik 14, Menzendorf	EP: Ausbau 2, Menzendorf	EP: Ausbau 2, Menzendorf
P: Handorf 10, Spenitztal	AM: Papierhusen 9, Spenitztal	BJ: Nebenstraße 12, Gröben	CE: Hauptstraße 3, Gröben	CB: Am Sportplatz 1, Menzendorf	DM: An der Technik 16, Menzendorf	EQ: Ausbau 3, Menzendorf	EQ: Ausbau 3, Menzendorf
Q: Handorf 10, Spenitztal	AN: Papierhusen 9, Spenitztal	CK: Nebenstraße 13, Gröben	CF: Hauptstraße 3, Gröben	CC: Am Sportplatz 2, Menzendorf	DN: An der Technik 16, Menzendorf	ER: Ausbau 3, Menzendorf	ER: Ausbau 3, Menzendorf
R: Handorf 10, Spenitztal	AO: Papierhusen 9, Spenitztal	CL: Nebenstraße 13, Gröben	CG: Hauptstraße 3, Gröben	CD: Am Sportplatz 2, Menzendorf	DO: An der Technik 16, Menzendorf	ES: Ausbau 4, Menzendorf	ES: Ausbau 4, Menzendorf
S: Handorf 10, Spenitztal	AP: Papierhusen 9, Spenitztal	CM: Nebenstraße 13, Gröben	CH: Hauptstraße 3, Gröben	CE: Am Sportplatz 2, Menzendorf	DP: Hauptstraße 11, Menzendorf	ET: Ausbau 5, Menzendorf	ET: Ausbau 5, Menzendorf
T: Roderberg 3, Spenitztal	AQ: Papierhusen 9, Spenitztal	CO: Nebenstraße 13, Gröben	CI: Hauptstraße 3, Gröben	CF: Am Sportplatz 2, Menzendorf	DQ: Hauptstraße 11, Menzendorf	EU: Ausbau 5, Menzendorf	EU: Ausbau 5, Menzendorf
U: Roderberg 3, Spenitztal	AR: Papierhusen 9, Spenitztal	CP: Nebenstraße 13, Gröben	CK: Hauptstraße 3, Gröben	CG: Am Sportplatz 2, Menzendorf	DR: Hauptstraße 11, Menzendorf	EV: Blossen 4, Spenitztal	EV: Blossen 4, Spenitztal
V: Roderberg 3, Spenitztal	AS: Papierhusen 9, Spenitztal	CQ: Nebenstraße 13, Gröben	CL: Hauptstraße 3, Gröben	CH: Am Sportplatz 2, Menzendorf	DS: Hauptstraße 11, Menzendorf	FW: Am Schulhof 1, Spenitztal	FW: Am Schulhof 1, Spenitztal
W: Roderberg 3, Spenitztal	AT: Papierhusen 9, Spenitztal	CR: Nebenstraße 13, Gröben	CM: Hauptstraße 3, Gröben	CI: Am Sportplatz 2, Menzendorf	DT: Hauptstraße 11, Menzendorf	FX: Am Schulhof 1, Spenitztal	FX: Am Schulhof 1, Spenitztal

SHADOW - Karte

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Zusatzbelastung Rev.01



0 500 1000 1500 2000 m

Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:35.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 239.186 Nord: 5.974.300

Neue WEA

Schattenrezeptor

Höhe der Schattenkarte: Höhenlinien: CONTOURLINE_Schatten_WP_Menzendorf_rev00_0.wpo (7)

Zeitschritt: 3 Minuten, Schrittweite: 7 Tag(e), Kartenauflösung: 20 m, Sichtbarkeit Auflösung: 10 m, Augenhöhe: 2,0 m

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01

Annahmen für Schattenwurfberechnung

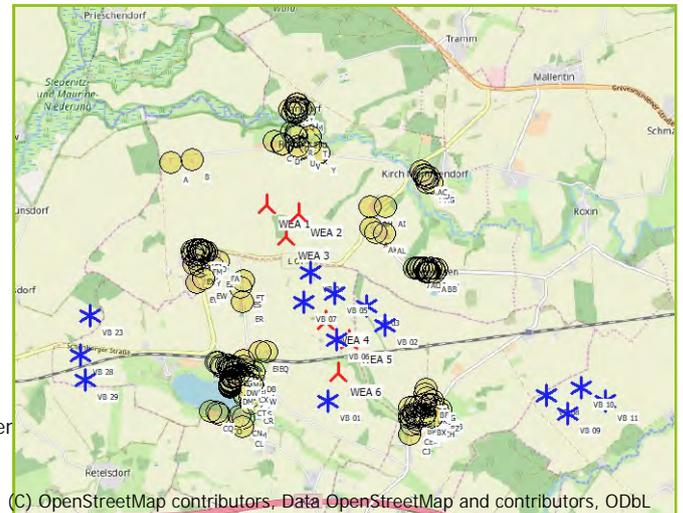
Beschattungsbereich der WEA
Schatten nur relevant, wo Rotorblatt mind. 20% der Sonne verdeckt
Siehe WEA-Tabelle

Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont 3 °
Tage zwischen Berechnungen 1 Tag(e)
Berechnungszeitsprung 1 Minuten

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche
Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlrichtung
Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

Eine WEA wird nicht berücksichtigt, wenn sie von keinem Teil der
Rezeptorfläche aus sichtbar ist. Die Sichtbarkeitsberechnung basiert auf
den folgenden Annahmen:
Verwendete Höhenlinien: Höhenlinien: CONTOURLINE_Schatten_WP_Menzer
Hindernisse in Berechnung nicht verwendet
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Maßstab 1:100.000
▲ Neue WEA * Existierende WEA ● Schattenrezeptor

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schattendaten	
					Aktuell	Hersteller					Beschatt.-Bereich	U/min
			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]
VB 01	238.750	5.973.382	41,4	Nordex N149/4.0-...	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,1	164,0	1.836	10,7
VB 02	239.549	5.974.341	33,2	Nordex N149/4.0-...	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,1	164,0	1.836	10,7
VB 03	239.325	5.974.614	39,7	Nordex N149/4.0-...	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,1	164,0	1.836	10,7
VB 04	238.607	5.975.098	32,7	Lagerwey L147	Ja	LAGERWEY	L147 4.3MW-4.300	4.300	147,0	125,5	1.969	10,4
VB 05	238.914	5.974.804	36,8	Lagerwey L147	Ja	LAGERWEY	L147 4.3MW-4.300	4.300	147,0	125,5	1.969	10,4
VB 06	238.902	5.974.192	37,5	Lagerwey L147	Ja	LAGERWEY	L147 4.3MW-4.300	4.300	147,0	125,5	1.969	10,4
VB 07	238.494	5.974.711	33,1	ENERCON E-138 ...	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	131,0	1.681	13,0
VB 08	241.629	5.973.305	20,3	ENERCON E-141 ...	Nein	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	159,0	1.833	10,6
VB 09	241.883	5.973.050	19,2	ENERCON E-141 ...	Nein	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	159,0	1.833	10,6
VB 10	242.085	5.973.373	21,6	ENERCON E-141 ...	Nein	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	159,0	1.833	10,6
VB 11	242.390	5.973.180	21,5	ENERCON E-141 ...	Nein	ENERCON	E-141 EP4-4.200	4.200	141,0	159,0	1.833	10,6
VB 23	235.678	5.974.694	33,3	SG 170-6.0	Ja	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	2.037	8,8
VB 28	235.516	5.974.174	26,2	Nordex N149/5.X	Ja	NORDEX	N149/5.X-5.700	5.700	149,1	164,0	1.805	12,5
VB 29	235.562	5.973.840	21,0	Nordex N163/5.X	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7
WEA 1	238.086	5.976.031	26,6	Nordex N163/5.X	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7
WEA 2	238.503	5.975.881	25,4	Nordex N163/5.X	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7
WEA 3	238.315	5.975.588	22,5	Nordex N133/4.X	Ja	NORDEX	N133/4.800-4.800	4.800	133,2	164,0	1.723	13,9
WEA 4	238.771	5.974.441	36,7	Nordex N163/5.X	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7
WEA 5	239.066	5.974.165	28,4	Nordex N163/5.X	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7
WEA 6	238.909	5.973.740	40,7	Nordex N163/5.X	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
A	Rodenberg 9, Stepenitztal	236.861	5.976.650	20,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
B	Rodenberg 7, Stepenitztal	237.142	5.976.662	23,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
C	Rodenberg 20, Stepenitztal	238.239	5.976.855	19,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
D	Rodenberg 18a, Stepenitztal	238.346	5.976.817	15,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
E	Rodenberg 18, Stepenitztal	238.355	5.976.817	15,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
F	Hanstorf 4a, Stepenitztal	238.469	5.977.257	7,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
G	Hanstorf 4, Stepenitztal	238.519	5.977.275	8,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
H	Hanstorf 2b, Stepenitztal	238.551	5.977.332	9,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
I	Hanstorf 2a, Stepenitztal	238.574	5.977.335	9,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
J	Hanstorf 5, Stepenitztal	238.542	5.977.276	8,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
K	Hanstorf 11, Stepenitztal	238.497	5.977.226	7,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
EJ	Hauptstraße 8, Menzendorf	237.509	5.973.856	34,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EK	An der Technik 5, Menzendorf	237.548	5.973.899	33,8	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EL	Hauptstraße 10, Menzendorf	237.538	5.973.827	33,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EM	An der Technik 4, Menzendorf	237.573	5.973.892	34,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EN	An der Technik 8, Menzendorf	237.653	5.973.904	35,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EO	An der Technik 9, Menzendorf	237.665	5.973.985	35,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EP	Ausbau 1, Menzendorf	237.881	5.974.090	36,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EQ	Ausbau 2, Menzendorf	237.967	5.974.079	37,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
ER	Ausbau 3, Menzendorf	237.691	5.974.767	52,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
ES	Ausbau 4, Menzendorf	237.685	5.974.940	49,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
ET	Ausbau 5, Menzendorf	237.718	5.975.031	45,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EU	Ausbau 5a, Menzendorf	237.716	5.975.036	45,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EV	Blüssen 4, Stepenitztal	237.111	5.975.047	31,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EW	Blüssen 11, Stepenitztal	237.200	5.975.099	29,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EX	Blüssen 3, Stepenitztal	237.093	5.975.277	31,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EY	Blüssen 10, Stepenitztal	237.165	5.975.258	30,7	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
EZ	Blüssen 8, Stepenitztal	237.331	5.975.237	32,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FA	Blüssen 9, Stepenitztal	237.411	5.975.303	36,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FB	Blüssen 2, Stepenitztal	237.130	5.975.350	31,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FC	Blüssen 2a, Stepenitztal	237.082	5.975.401	29,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FD	Am Schulzenhof 10, Stepenitztal	237.091	5.975.438	29,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FE	Am Schulzenhof 9, Stepenitztal	237.071	5.975.465	28,6	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FF	Am Schulzenhof 8, Stepenitztal	237.111	5.975.473	32,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FG	Am Schulzenhof 7, Stepenitztal	237.148	5.975.481	35,1	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FH	Am Schulzenhof 6, Stepenitztal	237.156	5.975.479	35,0	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FI	Am Schulzenhof 5, Stepenitztal	237.189	5.975.480	36,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FJ	Am Schulzenhof 4, Stepenitztal	237.197	5.975.479	36,2	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FK	Am Schulzenhof 13, Stepenitztal	237.159	5.975.418	32,4	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FL	Am Schulzenhof 12, Stepenitztal	237.164	5.975.415	32,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FM	Am Schulzenhof 11, Stepenitztal	237.171	5.975.413	32,5	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FN	Am Schulzenhof 3, Stepenitztal	237.227	5.975.449	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FO	Am Schulzenhof 2, Stepenitztal	237.229	5.975.440	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FP	Am Schulzenhof 1, Stepenitztal	237.231	5.975.434	34,9	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1
FQ	Blüssen 1, Stepenitztal	237.263	5.975.446	35,3	0,1	0,1	2,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,1

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

astron. max. mögl. Beschattungsdauer

Nr.	Name	Stunden/Jahr		
		[h/a]	[d/a]	Max.Schattendauer/Tag
A	Rodenberg 9, Stepenitztal	12:52	36	0:28
B	Rodenberg 7, Stepenitztal	35:12	80	0:47
C	Rodenberg 20, Stepenitztal	74:27	68	1:26
D	Rodenberg 18a, Stepenitztal	87:27	78	1:29
E	Rodenberg 18, Stepenitztal	86:56	78	1:29
F	Hanstorf 4a, Stepenitztal	0:24	6	0:05
G	Hanstorf 4, Stepenitztal	0:29	7	0:05
H	Hanstorf 2b, Stepenitztal	0:00	0	0:00
I	Hanstorf 2a, Stepenitztal	0:00	0	0:00
J	Hanstorf 5, Stepenitztal	1:01	10	0:07
K	Hanstorf 11, Stepenitztal	4:29	22	0:16
L	Hanstorf 10a, Stepenitztal	7:30	28	0:20
M	Hanstorf 7, Stepenitztal	9:37	32	0:23
N	Hanstorf 6c, Stepenitztal	5:16	24	0:17
O	Rodenberg 12, Stepenitztal	46:36	64	1:05
P	Rodenberg 10, Stepenitztal	48:17	68	1:03
Q	Hanstorf 10, Stepenitztal	3:51	20	0:15
R	Rodenberg 14, Stepenitztal	57:51	72	1:10
S	Rodenberg 16, Stepenitztal	63:51	78	1:12
T	Rodenberg 6, Stepenitztal	65:54	88	1:02
U	Rodenberg 5, Stepenitztal	98:52	96	1:22
V	Rodenberg 3, Stepenitztal	103:14	101	1:20

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
	W Rodenberg 1, Stepenitztal	105:09	104	1:20
	X Rodenberg 4, Stepenitztal	81:46	102	1:05
	Y Rodenberg 2, Stepenitztal	90:39	124	0:58
	Z Am Kirchsteig 1, Stepenitztal	8:08	29	0:22
	AA Kirchstraße 2, Stepenitztal	23:53	100	0:22
	AB Kirchstraße 4, Stepenitztal	25:53	102	0:22
	AC Am Kirchsteig 2, Stepenitztal	7:44	28	0:21
	AD Kirchstraße 6, Stepenitztal	20:38	75	0:22
	AE Kirchstraße 3, Stepenitztal	0:00	0	0:00
	AF Kirchstraße 10, Stepenitztal	28:58	111	0:22
	AG Kirchstraße 12, Stepenitztal	14:06	58	0:19
	AH Rüschenbeck 4, Stepenitztal	92:45	173	1:02
	AI Rüschenbeck 1, Stepenitztal	87:24	175	0:52
	AJ Rüschenbeck 3, Stepenitztal	145:33	227	1:17
	AK Rüschenbeck 5, Stepenitztal	158:23	237	1:24
	AL Rüschenbeck 7, Stepenitztal	151:37	222	1:23
	AM Papenhusen 4, Stepenitztal	202:21	260	1:34
	AN Papenhusen 5, Stepenitztal	192:30	254	1:30
	AO Papenhusen 6, Stepenitztal	184:25	250	1:29
	AP Papenhusen 7, Stepenitztal	175:58	248	1:27
	AQ Papenhusen 8, Stepenitztal	154:18	202	1:25
	AR Papenhusen 9, Stepenitztal	122:29	192	1:24
	AS Papenhusen 10, Stepenitztal	112:36	178	1:21
	AT Papenhusen 11, Stepenitztal	104:17	167	1:19
	AU Papenhusen 12, Stepenitztal	93:40	155	1:16
	AV Papenhusen 13, Stepenitztal	87:37	147	1:15
	AW Papenhusen 16, Stepenitztal	133:34	206	1:24
	AX Papenhusen 16a, Stepenitztal	129:35	207	1:24
	AY Papenhusen 16b, Stepenitztal	110:51	171	1:24
	AZ Papenhusen 16c, Stepenitztal	108:38	169	1:23
	BA Papenhusen 16d, Stepenitztal	106:24	167	1:23
	BB Papenhusen 15a, Stepenitztal	91:04	151	1:19
	BC Am Sportplatz 2a, Menzendorf	90:25	197	0:42
	BD Nebenstraße 11, Grieben	79:02	159	0:46
	BE Nebenstraße 10, Grieben	69:50	153	0:47
	BF Nebenstraße 9a, Grieben	64:32	149	0:46
	BG Nebenstraße 13a, Grieben	67:00	168	0:46
	BH Nebenstraße 3, Grieben	68:08	131	0:42
	BI Nebenstraße 6, Grieben	67:35	134	0:45
	BJ Nebenstraße 8, Grieben	60:24	138	0:47
	BK Nebenstraße 9, Grieben	56:21	143	0:47
	BL Nebenstraße 12, Grieben	61:19	164	0:47
	BM Nebenstraße 13, Grieben	61:30	164	0:47
	BN Nebenstraße 2, Grieben	49:18	117	0:34
	BO Nebenstraße 5b, Grieben	56:30	122	0:39
	BP Nebenstraße 5a, Grieben	57:44	122	0:41
	BQ Nebenstraße 7, Grieben	61:09	126	0:44
	BR Nebenstraße 15, Grieben	52:57	134	0:46
	BS Nebenstraße 1, Grieben	42:09	111	0:32
	BT Nebenstraße 4, Grieben	46:58	115	0:35
	BU Hauptstraße 10, Grieben	53:42	117	0:41
	BV Hauptstraße 9, Grieben	56:08	119	0:44
	BW Hauptstraße 8, Grieben	57:55	122	0:45
	BX Hauptstraße 7, Grieben	58:26	123	0:46
	BY Hauptstraße 5, Grieben	58:14	124	0:46
	BZ Hauptstraße 2b, Grieben	56:59	164	0:46
	CA Hauptstraße 2a, Grieben	57:17	165	0:46
	CB Hauptstraße 1, Grieben	60:00	169	0:44
	CC Hauptstraße 12, Grieben	49:42	115	0:40
	CD Hauptstraße 3a, Grieben	54:37	156	0:46
	CE Hauptstraße 13, Grieben	30:17	93	0:31
	CF Hauptstraße 11, Grieben	42:32	106	0:39
	CG Hauptstraße 6, Grieben	54:42	117	0:45
	CH Hauptstraße 4, Grieben	59:29	146	0:46

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer		
		Stunden/Jahr [h/a]	Schattentage/Jahr [d/a]	Max.Schattendauer/Tag [h/d]
EU	Ausbau 5a, Menzendorf	103:31	215	0:58
EV	Blüssen 4, Stepenitztal	82:51	162	0:55
EW	Blüssen 11, Stepenitztal	93:05	187	0:59
EX	Blüssen 3, Stepenitztal	65:00	184	0:39
EY	Blüssen 10, Stepenitztal	78:05	197	0:44
EZ	Blüssen 8, Stepenitztal	109:23	210	0:59
FA	Blüssen 9, Stepenitztal	115:07	221	0:56
FB	Blüssen 2, Stepenitztal	63:38	177	0:41
FC	Blüssen 2a, Stepenitztal	67:10	203	0:37
FD	Am Schulzenhof 10, Stepenitztal	72:37	210	0:38
FE	Am Schulzenhof 9, Stepenitztal	78:31	218	0:36
FF	Am Schulzenhof 8, Stepenitztal	78:13	217	0:38
FG	Am Schulzenhof 7, Stepenitztal	77:34	214	0:41
FH	Am Schulzenhof 6, Stepenitztal	76:37	212	0:42
FI	Am Schulzenhof 5, Stepenitztal	74:32	206	0:44
FJ	Am Schulzenhof 4, Stepenitztal	73:28	205	0:43
FK	Am Schulzenhof 13, Stepenitztal	63:36	184	0:42
FL	Am Schulzenhof 12, Stepenitztal	63:02	174	0:43
FM	Am Schulzenhof 11, Stepenitztal	63:35	172	0:43
FN	Am Schulzenhof 3, Stepenitztal	66:51	175	0:45
FO	Am Schulzenhof 2, Stepenitztal	67:43	177	0:45
FP	Am Schulzenhof 1, Stepenitztal	68:13	178	0:45
FQ	Blüssen 1, Stepenitztal	71:24	179	0:45

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal [h/a]
VB 01	Nordex N149/4.0-4.5	306:27
VB 02	Nordex N149/4.0-4.5	157:21
VB 03	Nordex N149/4.0-4.5	193:16
VB 04	Lagerwey L147	208:54
VB 05	Lagerwey L147	195:58
VB 06	Lagerwey L147	220:22
VB 07	ENERCON E-138 EP3 E2	173:01
VB 08	ENERCON E-141 EP4	38:17
VB 09	ENERCON E-141 EP4	15:53
VB 10	ENERCON E-141 EP4	0:00
VB 11	ENERCON E-141 EP4	0:00
VB 23	SG 170-6.0	67:05
VB 28	Nordex N149/5.X	5:50
VB 29	Nordex N163/5.X	16:01
WEA 1	Nordex N163/5.X	331:03
WEA 2	Nordex N163/5.X	388:35
WEA 3	Nordex N133/4.X	160:25
WEA 4	Nordex N163/5.X	247:48
WEA 5	Nordex N163/5.X	234:25
WEA 6	Nordex N163/5.X	386:19

Summen in Rezeptortabelle und WEA-Tabelle können sich unterscheiden, da eine WEA gleichzeitig an zwei oder mehr Rezeptoren Beschattung verursachen kann und/oder ein Rezeptor gleichzeitig von zwei oder mehr WEA beschattet werden kann.

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: D - Rodenberg 18a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	11:03 (WEA 2)	08:05	07:07	06:52	05:42	04:53
2	08:35 16:06	88 11:04 (WEA 2)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52
3	08:35 16:07	87 13:47 (WEA 1)	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37
4	08:34 16:08	86 11:04 (WEA 2)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51
5	08:34 16:10	86 13:47 (WEA 1)	17:00	17:56	19:54	20:50	21:39
6	08:34 16:11	85 11:05 (WEA 2)	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50
7	08:33 16:12	86 13:48 (WEA 1)	17:02	17:58	19:56	20:52	21:40
8	08:33 16:14	85 11:06 (WEA 2)	07:58	06:58	06:42	05:34	04:49
9	08:32 16:15	85 13:48 (WEA 1)	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41
10	08:31 16:17	84 11:07 (WEA 2)	07:56	06:55	06:40	05:32	04:49
11	08:31 16:18	84 13:49 (WEA 1)	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42
12	08:30 16:20	84 11:07 (WEA 2)	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48
13	08:29 16:21	84 13:49 (WEA 1)	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43
14	08:28 16:23	82 11:08 (WEA 2)	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47
15	08:27 16:24	82 13:49 (WEA 1)	17:10	18:06	20:04	20:59	21:44
16	08:26 16:26	81 11:10 (WEA 2)	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47
17	08:25 16:28	81 13:50 (WEA 1)	17:12	18:07	20:05	21:01	21:45
18	08:24 16:30	81 11:10 (WEA 2)	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46
19	08:23 16:31	80 13:50 (WEA 1)	17:14	18:09	20:07	21:02	21:46
20	08:22 16:33	80 11:11 (WEA 2)	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46
21	08:21 16:35	78 13:50 (WEA 1)	17:16	18:11	20:09	21:04	21:46
22	08:20 16:37	77 11:12 (WEA 2)	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45
23	08:18 16:39	77 13:50 (WEA 1)	17:18	18:13	20:11	21:06	21:47
24	08:17 16:41	77 11:14 (WEA 2)	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45
25	08:15 16:42	74 13:51 (WEA 1)	17:20	18:15	20:13	21:07	21:48
26	08:14 16:44	74 11:15 (WEA 2)	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45
27	08:13 16:46	72 13:51 (WEA 1)	17:22	18:17	20:15	21:09	21:49
28	08:11 16:48	72 11:16 (WEA 2)	07:38	06:34	06:18	05:16	04:45
29	08:09 16:50	70 13:51 (WEA 1)	17:24	18:19	20:17	21:11	21:49
30	08:08 16:52	70 11:17 (WEA 2)	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44
31	08:06 16:54	66 13:50 (WEA 1)	17:26	18:21	20:18	21:13	21:50
	Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
	astr.max.mögl.Beschattung	1746					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: D - Rodenberg 18a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00 78
2	04:50 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:12 15:59 79
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59 81
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:15 15:58 82
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57 83
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57 84
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56 85
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56 85
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55 86
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55 87
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55 88
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55 87
13	05:01 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55 87
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	12:59 (WEA 1) 13:11 (WEA 1) 12:55 (WEA 1) 08:27 88
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	13:14 (WEA 1) 12:53 (WEA 1) 08:28 88
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	24 13:17 (WEA 1) 12:51 (WEA 1) 13:19 (WEA 1) 15:55 88
17	05:06 21:38	05:56 20:44	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	28 13:19 (WEA 1) 12:50 (WEA 1) 13:20 (WEA 1) 15:55 89
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:48 16:15	30 12:49 (WEA 1) 13:22 (WEA 1) 12:48 (WEA 1) 08:31 88
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	35 13:23 (WEA 1) 12:47 (WEA 1) 08:32 88
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	37 13:24 (WEA 1) 12:46 (WEA 1) 08:32 89
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	39 13:25 (WEA 1) 12:46 (WEA 1) 08:33 89
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	07:55 16:09	40 13:26 (WEA 1) 11:02 (WEA 2) 08:33 89
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	49 13:27 (WEA 1) 10:59 (WEA 2) 08:34 89
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	57 13:28 (WEA 1) 10:58 (WEA 2) 08:34 88
25	05:17 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	61 10:58 (WEA 2) 13:28 (WEA 1) 15:58 88
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:08 19:08	07:03 16:57	08:02 16:05	66 10:56 (WEA 2) 13:29 (WEA 1) 15:59 88
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:04 16:04	68 10:56 (WEA 2) 13:30 (WEA 1) 16:00 89
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	72 10:55 (WEA 2) 13:31 (WEA 1) 16:01 88
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	74 10:54 (WEA 2) 13:31 (WEA 1) 16:01 87
30	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	78 10:53 (WEA 2) 13:32 (WEA 1) 16:02 88
31	05:27 21:18	06:21 20:11		07:13 16:47		08:35 16:03 87
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					822	2679

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: E - Rodenberg 18, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	11:06 (WEA 2)	08:05	07:07	06:52	05:42	04:53
2	08:35 16:06	11:07 (WEA 2)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52
3	08:35 16:07	11:07 (WEA 2)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51
4	08:34 16:08	11:08 (WEA 2)	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50
5	08:34 16:10	11:08 (WEA 2)	07:58	06:58	06:42	05:34	04:49
6	08:34 16:11	11:09 (WEA 2)	07:56	06:55	06:40	05:32	04:49
7	08:33 16:12	11:10 (WEA 2)	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48
8	08:33 16:14	11:10 (WEA 2)	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47
9	08:32 16:15	11:12 (WEA 2)	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47
10	08:31 16:17	11:13 (WEA 2)	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46
11	08:31 16:18	11:14 (WEA 2)	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46
12	08:30 16:20	11:15 (WEA 2)	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45
13	08:29 16:21	11:16 (WEA 2)	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45
14	08:28 16:23	11:17 (WEA 2)	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45
15	08:27 16:24	11:19 (WEA 2)	07:38	06:34	06:18	05:16	04:45
16	08:26 16:26	11:20 (WEA 2)	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44
17	08:25 16:28	11:22 (WEA 2)	07:34	06:29	06:13	05:12	04:44
18	08:24 16:30	11:25 (WEA 2)	07:32	06:26	06:11	05:11	04:44
19	08:23 16:31	11:30 (WEA 2)	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44
20	08:22 16:33	13:12 (WEA 1)	07:27	06:21	06:07	05:08	04:44
21	08:21 16:35	13:14 (WEA 1)	07:25	06:19	06:04	05:06	04:44
22	08:20 16:37	13:14 (WEA 1)	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45
23	08:18 16:39	13:16 (WEA 1)	07:21	06:14	06:00	05:03	04:45
24	08:17 16:41	13:17 (WEA 1)	07:18	06:11	05:58	05:02	04:45
25	08:15 16:42	13:19 (WEA 1)	07:16	06:09	05:55	05:01	04:46
26	08:14 16:44	13:20 (WEA 1)	07:14	06:06	05:53	04:59	04:46
27	08:13 16:46	13:22 (WEA 1)	07:12	06:04	05:51	04:58	04:46
28	08:11 16:48	13:25 (WEA 1)	07:09	06:02	05:49	04:57	04:47
29	08:09 16:50	13:29 (WEA 1)	07:50	06:59	05:47	04:56	04:47
30	08:08 16:52	13:42 (WEA 1)		19:45	20:42	21:32	21:52
31	08:06 16:54			06:54 19:49	04:54 21:35		
Sonnenscheinstunden	250		273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1731						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: E - Rodenberg 18, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00
2	04:50	05:30	06:25	07:18	07:17	08:12
	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:15
	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16
	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17
	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:27	07:27	08:19
	21:48	21:04	19:55	18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:41	06:36	07:29	07:29	08:20
	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21
	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	15:55
10	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22
	21:46	20:58	19:47	18:33	16:28	15:55
11	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:24
	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55
12	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25
	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55
13	05:01	05:49	06:44	07:39	07:38	08:26
	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55
14	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27
	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55
15	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28
	21:41	20:48	19:35	18:22	16:19	15:55
16	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:29
	21:40	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55
17	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	08:29
	21:38	20:44	19:30	18:17	16:16	15:55
18	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	08:30
	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55
19	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31
	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55
20	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:32
	21:35	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56
21	05:11	06:04	06:59	07:54	07:53	08:32
	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:56	07:55	08:33
	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:57
23	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	08:33
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	08:34
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	15:58
25	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	08:34
	21:27	20:26	19:10	16:59	16:06	15:58
26	05:19	06:12	07:08	07:03	08:02	08:34
	21:26	20:23	19:08	16:57	16:05	15:59
27	05:21	06:14	07:09	07:05	08:04	08:35
	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	16:00
28	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	08:35
	21:23	20:19	19:03	16:53	16:03	16:01
29	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	08:35
	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	16:01
30	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	08:35
	21:19	20:14	18:58	16:49	16:01	16:02
31	05:27	06:21		07:13		08:35
	21:18	20:11		16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					819	2666

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: F - Hanstorf 4a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:12 15:59
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:15 15:58
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45	04:56 21:47	05:42 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	04:50 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:49	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:44	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	07:55 16:09	08:33 15:56
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 20:23	07:08 19:08	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 19:49	05:44 21:35	04:54 21:35	04:54 21:51	05:27 21:18	06:21 20:11		07:13 16:46	08:07 16:03	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung												24

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: K - Hanstorf 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	08:35	13:26 (WEA 1)	08:05	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	08:10		
2	16:05	4 13:30 (WEA 1)	16:56	17:52	19:51	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00		
3	08:35		08:03	07:05	06:49	05:40	04:52	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:12		
4	16:06		16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59		
5	08:35		08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13		
6	16:07		17:00	17:56	19:54	20:50	21:39	21:50	21:12	20:04	18:50	16:41	15:59		
7	08:34		07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:15		
8	16:08		17:02	17:58	19:56	20:52	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	15:58		
9	08:34		07:58	06:58	06:42	05:34	04:49	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16		
10	16:10		17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57		
11	08:34		07:56	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17		
12	16:11		17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57		
13	08:33		07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	07:27	08:19		
14	16:12		17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:55	18:41	16:33	15:56		
15	08:33		07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:36	07:29	07:29	08:20		
16	16:14		17:10	18:06	20:04	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56		
17	08:32		07:50	06:48	06:32	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21		
18	16:15		17:12	18:07	20:05	21:01	21:45	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	15:55		
19	08:31		07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22		
20	16:17		17:14	18:09	20:07	21:02	21:46	21:46	20:58	19:47	18:33	16:28	15:55		
21	08:31		07:46	06:43	06:28	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:24		
22	16:18		17:16	18:11	20:09	21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55	3	13:17 (WEA 1)
23	08:30		07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25	3	13:20 (WEA 1)
24	16:20		17:18	18:13	20:11	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55	7	13:22 (WEA 1)
25	08:29		07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:00	05:49	06:44	07:39	07:38	08:26	7	13:15 (WEA 1)
26	16:21		17:20	18:15	20:13	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55	10	13:25 (WEA 1)
27	08:28		07:40	06:36	06:20	05:17	04:45	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27	10	13:15 (WEA 1)
28	16:23		17:22	18:17	20:15	21:09	21:49	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55	11	13:26 (WEA 1)
29	08:27		07:38	06:34	06:18	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28	11	13:15 (WEA 1)
30	16:24		17:24	18:19	20:17	21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:22	16:19	15:55	12	13:27 (WEA 1)
31	08:26		07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:29	12	13:14 (WEA 1)
32	16:26		17:26	18:21	20:18	21:13	21:50	21:40	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55	13	13:27 (WEA 1)
33	08:25		07:34	06:29	06:13	05:12	04:44	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	08:29	13	13:14 (WEA 1)
34	16:28		17:28	18:23	20:20	21:14	21:50	21:38	20:44	19:30	18:17	16:16	15:55	14	13:28 (WEA 1)
35	08:24		07:32	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	08:30	14	13:14 (WEA 1)
36	16:30		17:30	18:25	20:22	21:16	21:51	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55	15	13:29 (WEA 1)
37	08:23		07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31	15	13:15 (WEA 1)
38	16:31		17:32	18:26	20:24	21:17	21:51	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55	15	13:30 (WEA 1)
39	08:22		07:27	06:21	06:07	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:32	15	13:15 (WEA 1)
40	16:33		17:34	18:28	20:26	21:19	21:51	21:35	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56	15	13:30 (WEA 1)
41	08:21		07:25	06:19	06:04	05:06	04:44	05:11	06:04	06:59	07:54	07:53	08:32	15	13:15 (WEA 1)
42	16:35		17:36	18:30	20:28	21:21	21:52	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56	16	13:31 (WEA 1)
43	08:20		07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00	07:56	07:55	08:33	16	13:15 (WEA 1)
44	16:37		17:38	18:32	20:30	21:22	21:52	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:56	16	13:31 (WEA 1)
45	08:18		07:21	06:14	06:00	05:03	04:45	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	08:33	16	13:16 (WEA 1)
46	16:39		17:40	18:34	20:31	21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	15:57	16	13:32 (WEA 1)
47	08:17		07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	08:34	16	13:17 (WEA 1)
48	16:41		17:42	18:36	20:33	21:25	21:52	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	15:58	15	13:32 (WEA 1)
49	08:15		07:16	06:09	05:55	05:01	04:45	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	08:34	15	13:17 (WEA 1)
50	16:42		17:44	18:38	20:35	21:27	21:52	21:27	20:26	19:10	18:00	16:06	15:58	15	13:32 (WEA 1)
51	08:14		07:14	06:06	05:53	04:59	04:46	05:19	06:12	07:08	07:03	08:02	08:34	14	13:19 (WEA 1)
52	16:44		17:46	18:39	20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	19:08	18:00	16:05	15:59	14	13:33 (WEA 1)
53	08:13		07:12	06:04	05:51	04:58	04:46	05:21	06:14	07:09	07:05	08:04	08:35	14	13:19 (WEA 1)
54	16:46		17:48	18:41	20:39	21:30	21:52	21:24	20:21	19:05	18:00	16:04	16:00	14	13:33 (WEA 1)
55	08:11		07:09	06:02	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	08:35	13	13:20 (WEA 1)
56	16:48		17:50	18:43	20:41	21:31	21:52	21:23	20:19	19:03	18:00	16:03	16:01	13	13:33 (WEA 1)
57	08:09			06:59	05:47	04:56	04:47	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	08:35	12	13:21 (WEA 1)
58	16:50			19:45	20:42	21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	18:00	16:02	16:01	12	13:33 (WEA 1)
59	08:08			06:57	05:45	04:55	04:48	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	08:35	10	13:23 (WEA 1)
60	16:52			19:47	20:44	21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	18:00	16:01	16:02	10	13:33 (WEA 1)
61	08:06			06:54		04:54		05:27	06:21		07:13		08:35	9	13:23 (WEA 1)
62	16:54			19:49		21:35		21:18	20:11		16:46		16:03	9	13:32 (WEA 1)
Sonnenscheinstunden	250		273		420		494		510		382		259		233
astr.max.mögl.Beschattung	4														265

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: N - Hanstorf 6c, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	Marz	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:35	13:41 (WEA 1)	08:05	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	08:10
	16:05	9 13:50 (WEA 1)	16:56	17:52	19:51	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00
2	08:35	13:44 (WEA 1)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:12
	16:06	4 13:48 (WEA 1)	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59
3	08:35		08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13
	16:07		17:00	17:56	19:54	20:50	21:39	21:50	21:12	20:04	18:50	16:40	15:58
4	08:34		07:59	07:00	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:15
	16:08		17:02	17:58	19:56	20:52	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	15:58
5	08:34		07:58	07:00	06:42	05:34	04:49	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16
	16:10		17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57
6	08:34		07:56	06:55	06:40	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17
	16:11		17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57
7	08:33		07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	07:27	08:19
	16:12		17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:55	18:41	16:33	15:56
8	08:33		07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:36	07:29	07:29	08:20
	16:14		17:10	18:06	20:04	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56
9	08:32		07:50	06:48	06:32	05:27	04:47	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21
	16:15		17:12	18:07	20:05	21:01	21:45	21:46	21:00	19:50	18:36	16:29	15:55
10	08:31		07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22
	16:17		17:14	18:09	20:07	21:02	21:46	21:46	20:58	19:47	18:33	16:28	15:55
11	08:31		07:46	06:43	06:28	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:24
	16:18		17:16	18:11	20:09	21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55
12	08:30		07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25
	16:20		17:18	18:13	20:11	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55
13	08:29		07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:00	05:49	06:44	07:39	07:38	08:26
	16:21		17:20	18:15	20:13	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55
14	08:28		07:40	06:36	06:20	05:17	04:45	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27
	16:23		17:22	18:17	20:15	21:09	21:49	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55
15	08:27		07:38	06:34	06:18	05:16	04:45	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28
	16:24		17:24	18:19	20:17	21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:22	16:19	15:55
16	08:26		07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:29
	16:26		17:26	18:21	20:18	21:13	21:50	21:40	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55
17	08:25		07:34	06:29	06:13	05:12	04:44	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	08:29
	16:28		17:28	18:23	20:20	21:14	21:50	21:38	20:44	19:30	18:17	16:16	15:55
18	08:24		07:32	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	08:30
	16:30		17:30	18:25	20:22	21:16	21:51	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55
19	08:23		07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31
	16:31		17:32	18:26	20:24	21:17	21:51	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55
20	08:22		07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:32
	16:33		17:34	18:28	20:26	21:19	21:51	21:35	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56
21	08:21		07:25	06:19	06:04	05:06	04:44	05:11	06:04	06:59	07:54	07:53	08:32
	16:35		17:36	18:30	20:28	21:21	21:52	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56
22	08:20		07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00	07:56	07:55	08:33
	16:37		17:38	18:32	20:30	21:22	21:52	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:56
23	08:18		07:21	06:14	06:00	05:03	04:45	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	08:33
	16:39		17:40	18:34	20:31	21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	15:57
24	08:17		07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	08:34
	16:41		17:42	18:36	20:33	21:25	21:52	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	15:58
25	08:15		07:16	06:09	05:55	05:01	04:45	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	08:34
	16:42		17:44	18:38	20:35	21:27	21:52	21:27	20:26	19:10	16:59	16:06	15:58
26	08:14		07:14	06:06	05:53	04:59	04:46	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	08:34
	16:44		17:46	18:39	20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	19:08	16:57	16:05	15:59
27	08:13		07:12	06:04	05:51	04:58	04:46	05:21	06:14	07:09	07:05	08:04	08:35
	16:46		17:48	18:41	20:39	21:30	21:52	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	16:00
28	08:11		07:09	06:02	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	08:35
	16:48		17:50	18:43	20:41	21:31	21:52	21:23	20:19	19:03	16:53	16:03	16:01
29	08:09			06:59	05:47	04:56	04:47	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	08:35
	16:50			19:45	20:42	21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	16:01
30	08:08			06:57	05:44	04:55	04:48	05:25	06:20	07:15	07:11	08:08	08:35
	16:52			19:47	20:44	21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	16:49	16:01	16:02
31	08:06			06:54		04:54		05:27	06:21		07:13		08:35
	16:54			19:49		21:35		21:18	20:11		16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	250		273		420	494	510		460		382		259
astr.max.mögl.Beschattung		13											303

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: P - Rodenberg 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	12:02 (WEA 2)	08:05	07:07	06:52	05:42
2	08:35 16:06	12:04 (WEA 2)	08:03	07:05	06:49	05:40
3	08:35 16:07	12:05 (WEA 2)	08:01	07:02	06:47	05:38
4	08:34 16:08	12:07 (WEA 2)	07:59	07:00	06:44	05:36
5	08:34 16:10	12:09 (WEA 2)	07:58	06:58	06:42	05:34
6	08:34 16:11	12:05 (WEA 1)	07:56	06:55	06:40	05:32
7	08:33 16:12	12:05 (WEA 1)	07:54	06:53	06:37	05:30
8	08:33 16:14	12:07 (WEA 1)	07:52	06:50	06:35	05:28
9	08:32 16:15	12:07 (WEA 1)	07:50	06:48	06:32	05:27
10	08:31 16:17	12:08 (WEA 1)	07:48	06:46	06:30	05:25
11	08:31 16:18	12:09 (WEA 1)	07:46	06:43	06:28	05:23
12	08:30 16:20	12:10 (WEA 1)	07:44	06:41	06:25	05:21
13	08:29 16:21	12:11 (WEA 1)	07:42	06:38	06:23	05:19
14	08:28 16:23	12:12 (WEA 1)	07:40	06:36	06:20	05:18
15	08:27 16:24	12:13 (WEA 1)	07:38	06:34	06:18	05:16
16	08:26 16:26	12:14 (WEA 1)	07:36	06:31	06:16	05:14
17	08:25 16:28	12:15 (WEA 1)	07:34	06:29	06:13	05:12
18	08:24 16:30	12:16 (WEA 1)	07:32	06:26	06:11	05:11
19	08:23 16:31	12:17 (WEA 1)	07:29	06:24	06:09	05:09
20	08:22 16:33	12:18 (WEA 1)	07:27	06:21	06:07	05:08
21	08:21 16:35	12:19 (WEA 1)	07:25	06:19	06:04	05:06
22	08:20 16:37	12:20 (WEA 1)	07:23	06:16	06:02	05:05
23	08:18 16:39	12:21 (WEA 1)	07:21	06:14	06:00	05:03
24	08:17 16:41	12:22 (WEA 1)	07:18	06:11	05:57	05:02
25	08:15 16:42	12:23 (WEA 1)	07:16	06:09	05:55	05:01
26	08:14 16:44	12:24 (WEA 1)	07:14	06:06	05:53	04:59
27	08:13 16:46	12:25 (WEA 1)	07:12	06:04	05:51	04:58
28	08:11 16:48	12:26 (WEA 1)	07:09	06:02	05:49	04:57
29	08:09 16:50	12:27 (WEA 1)	07:07	06:00	05:47	04:56
30	08:08 16:52	12:28 (WEA 1)	07:05	05:57	05:45	04:55
31	08:06 16:54	12:29 (WEA 1)	07:03	05:54	05:43	04:54
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	835					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: Q - Hanstorf 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:12 15:59	
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:58	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:15 15:58	
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57	
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:55	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56	
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55	13:25 (WEA 1)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55	4 13:29 (WEA 1)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:49	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55	7 13:32 (WEA 1)
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49	05:03 21:41	05:48 20:53	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55	9 13:33 (WEA 1)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55	11 13:35 (WEA 1)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:44	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55	12 13:35 (WEA 1)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55	13 13:36 (WEA 1)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55	14 13:37 (WEA 1)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56	14 13:38 (WEA 1)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56	15 13:39 (WEA 1)
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	07:55 16:09	08:33 15:56	15 13:39 (WEA 1)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57	14 13:40 (WEA 1)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58	14 13:40 (WEA 1)
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58	14 13:40 (WEA 1)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 20:23	07:08 19:08	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59	13 13:41 (WEA 1)
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00	13 13:41 (WEA 1)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01	12 13:41 (WEA 1)
29	08:09 16:50	07:09 19:45	06:02 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01	10 13:41 (WEA 1)
30	08:08 16:52	07:08 19:47	06:01 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02	8 13:40 (WEA 1)
31	08:06 16:54	07:06 19:49	06:04 19:49	06:54 21:35	04:54 21:35	04:54 21:51	05:27 21:18	06:21 20:11	07:13 16:46	07:13 16:46	08:05 16:03	08:35 16:03	5 13:38 (WEA 1)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	233	231
astr.max.mögl.Beschattung													

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: R - Rodenberg 14, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	11:54 (WEA 2) 14:14 (WEA 1)	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	11:55 (WEA 2) 14:15 (WEA 1)	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	11:56 (WEA 2) 14:15 (WEA 1)	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	11:57 (WEA 2) 14:16 (WEA 1)	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	11:58 (WEA 2) 14:16 (WEA 1)	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	12:00 (WEA 2) 14:17 (WEA 1)	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	12:01 (WEA 2) 14:17 (WEA 1)	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	12:03 (WEA 2) 14:17 (WEA 1)	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	12:07 (WEA 2) 14:18 (WEA 1)	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	13:39 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	13:39 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	13:40 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	13:41 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	13:41 (WEA 1) 14:19 (WEA 1)	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:24	13:42 (WEA 1) 14:19 (WEA 1)	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	13:42 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50
17	08:25 16:28	13:43 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	13:44 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31	13:46 (WEA 1) 14:18 (WEA 1)	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	13:46 (WEA 1) 14:17 (WEA 1)	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	13:48 (WEA 1) 14:17 (WEA 1)	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52
22	08:20 16:37	13:49 (WEA 1) 14:16 (WEA 1)	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	13:51 (WEA 1) 14:15 (WEA 1)	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	13:52 (WEA 1) 14:14 (WEA 1)	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:42	13:55 (WEA 1) 14:12 (WEA 1)	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52
26	08:14 16:44	13:58 (WEA 1) 14:09 (WEA 1)	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46		07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52
28	08:11 16:48		07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50			06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52			06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54			06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung	1052						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: S - Rodenberg 16, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	11:59 (WEA 2)	08:05	07:07	06:52	05:42	04:53
2	08:35 16:06	12:00 (WEA 2)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52
3	08:35 16:07	12:01 (WEA 2)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51
4	08:34 16:08	12:02 (WEA 2)	07:59	07:00	06:44	05:36	04:50
5	08:34 16:10	12:03 (WEA 2)	07:58	06:58	06:42	05:34	04:49
6	08:34 16:11	12:05 (WEA 2)	07:56	06:55	06:40	05:32	04:49
7	08:33 16:12	12:06 (WEA 2)	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48
8	08:33 16:14	12:07 (WEA 2)	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47
9	08:32 16:15	12:10 (WEA 2)	07:50	06:48	06:32	05:27	04:47
10	08:31 16:17	12:12 (WEA 2)	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46
11	08:31 16:18	12:16 (WEA 2)	07:46	06:43	06:28	05:23	04:46
12	08:30 16:20	13:47 (WEA 1)	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45
13	08:29 16:21	13:48 (WEA 1)	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45
14	08:28 16:23	13:49 (WEA 1)	07:40	06:36	06:20	05:18	04:45
15	08:27 16:24	13:49 (WEA 1)	07:38	06:34	06:18	05:16	04:45
16	08:26 16:26	13:49 (WEA 1)	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44
17	08:25 16:28	13:50 (WEA 1)	07:34	06:29	06:13	05:12	04:44
18	08:24 16:30	13:51 (WEA 1)	07:32	06:26	06:11	05:11	04:44
19	08:23 16:31	13:52 (WEA 1)	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44
20	08:22 16:33	13:53 (WEA 1)	07:27	06:21	06:07	05:08	04:44
21	08:21 16:35	13:54 (WEA 1)	07:25	06:19	06:04	05:06	04:44
22	08:19 16:37	13:55 (WEA 1)	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45
23	08:18 16:39	13:56 (WEA 1)	07:21	06:14	06:00	05:03	04:45
24	08:17 16:41	13:57 (WEA 1)	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45
25	08:15 16:42	13:59 (WEA 1)	07:16	06:09	05:55	05:01	04:45
26	08:14 16:44	14:01 (WEA 1)	07:14	06:06	05:53	04:59	04:46
27	08:13 16:46	14:02 (WEA 1)	07:12	06:04	05:51	04:58	04:46
28	08:11 16:48	14:06 (WEA 1)	07:09	06:02	05:49	04:57	04:47
29	08:09 16:50	14:11 (WEA 1)	07:05	06:00	05:47	04:56	04:47
30	08:08 16:52	14:15 (WEA 1)		06:59	05:45	04:55	04:48
31	08:06 16:54			06:57	05:44	04:54	04:48
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung	1211						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: T - Rodenberg 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	12:40 (WEA 2)	08:05 14:38 (WEA 1)	07:07 14:57 (WEA 1)	06:52 19:51	05:42 20:46
2	08:35 16:06	12:41 (WEA 2)	08:03 14:41 (WEA 1)	07:05 14:56 (WEA 1)	06:49 19:52	05:40 20:48
3	08:35 16:07	12:41 (WEA 2)	08:01 14:46 (WEA 1)	07:02 14:51 (WEA 1)	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	12:43 (WEA 2)	07:59 14:55 (WEA 1)	07:00 17:02	06:44 19:56	05:36 20:52
5	08:34 16:10	12:43 (WEA 2)	07:58 14:55 (WEA 1)	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:34 16:11	12:45 (WEA 2)	07:56 14:56 (WEA 1)	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	12:46 (WEA 2)	07:54 14:57 (WEA 1)	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57
8	08:33 16:14	12:47 (WEA 2)	07:52 14:57 (WEA 1)	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59
9	08:32 16:15	12:49 (WEA 2)	07:50 14:58 (WEA 1)	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	12:50 (WEA 2)	07:48 14:59 (WEA 1)	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	12:52 (WEA 2)	07:46 14:59 (WEA 1)	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	12:55 (WEA 2)	07:44 15:00 (WEA 1)	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	14:24 (WEA 1)	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	14:24 (WEA 1)	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09
15	08:27 16:24	14:25 (WEA 1)	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	14:24 (WEA 1)	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13
17	08:25 16:28	14:25 (WEA 1)	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14
18	08:24 16:30	14:25 (WEA 1)	07:32 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:31	14:26 (WEA 1)	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	14:26 (WEA 1)	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	14:27 (WEA 1)	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:19 16:37	14:27 (WEA 1)	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22
23	08:18 16:39	14:28 (WEA 1)	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24
24	08:17 16:41	14:28 (WEA 1)	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25
25	08:15 16:42	14:30 (WEA 1)	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27
26	08:14 16:44	14:30 (WEA 1)	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28
27	08:13 16:46	14:31 (WEA 1)	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30
28	08:11 16:48	14:32 (WEA 1)	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31
29	08:09 16:50	14:33 (WEA 1)	07:07 17:51	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32
30	08:08 16:52	14:34 (WEA 1)	07:05 17:52	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34
31	08:06 16:54	14:36 (WEA 1)	07:03 17:53	06:54 19:49	05:43 21:35	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	1324	39				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: T - Rodenberg 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:17 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00 49 12:35 (WEA 2)
2	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:12 15:59 53 12:33 (WEA 2)
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:59 56 12:32 (WEA 2)
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58 57 12:32 (WEA 2)
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57 58 12:31 (WEA 2)
6	04:53 21:49	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57 58 12:31 (WEA 2)
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:41	07:27 16:33	08:19 15:56 59 12:31 (WEA 2)
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:36 19:52	07:29 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56 60 12:31 (WEA 2)
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55 61 12:31 (WEA 2)
10	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55 61 12:30 (WEA 2)
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55 62 12:30 (WEA 2)
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55 62 12:30 (WEA 2)
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:39 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55 62 12:31 (WEA 2)
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55 62 12:31 (WEA 2)
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:28 15:55 61 12:32 (WEA 2)
16	05:04 21:40	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55 62 12:31 (WEA 2)
17	05:06 21:38	05:56 20:44	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55 61 12:32 (WEA 2)
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55 62 12:32 (WEA 2)
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55 62 12:33 (WEA 2)
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56 61 12:33 (WEA 2)
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56 60 12:34 (WEA 2)
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:56 18:06	07:55 16:09	08:33 15:56 60 12:34 (WEA 2)
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57 60 12:35 (WEA 2)
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58 62 12:35 (WEA 2)
25	05:17 21:27	06:11 20:26	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58 62 12:35 (WEA 2)
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59 62 12:36 (WEA 2)
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00 62 12:37 (WEA 2)
28	05:22 21:23	06:16 20:19	07:11 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01 61 12:38 (WEA 2)
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01 62 12:38 (WEA 2)
30	05:25 21:19	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02 46 12:39 (WEA 2)
31	05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03 61 12:39 (WEA 2)
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung					728	1863

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: U - Rodenberg 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	11:53 (WEA 2) 14:36 (WEA 1)	08:05 16:56	14:10 (WEA 1) 17:52	06:52 19:51	05:42 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	11:54 (WEA 2) 14:37 (WEA 1)	08:03 16:58	14:12 (WEA 1) 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	11:54 (WEA 2) 14:37 (WEA 1)	08:01 17:00	14:13 (WEA 1) 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	11:55 (WEA 2) 14:38 (WEA 1)	07:59 17:02	14:15 (WEA 1) 17:58	06:44 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	11:56 (WEA 2) 14:39 (WEA 1)	07:58 17:04	14:17 (WEA 1) 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41
6	08:34 16:11	11:57 (WEA 2) 14:40 (WEA 1)	07:56 17:06	14:19 (WEA 1) 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	11:57 (WEA 2) 14:40 (WEA 1)	07:54 17:08	14:23 (WEA 1) 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	11:58 (WEA 2) 14:41 (WEA 1)	07:52 17:10	14:35 (WEA 1) 18:06	06:35 20:04	05:28 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	11:59 (WEA 2) 14:42 (WEA 1)	07:50 17:12	18:07	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	12:00 (WEA 2) 14:43 (WEA 1)	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	12:01 (WEA 2) 14:43 (WEA 1)	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	12:02 (WEA 2) 14:44 (WEA 1)	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 16:21	12:03 (WEA 2) 14:44 (WEA 1)	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	12:04 (WEA 2) 14:45 (WEA 1)	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:24	12:06 (WEA 2) 14:45 (WEA 1)	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	12:06 (WEA 2) 14:45 (WEA 1)	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:44 21:50
17	08:25 16:28	12:08 (WEA 2) 14:46 (WEA 1)	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	12:10 (WEA 2) 14:46 (WEA 1)	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:31	12:13 (WEA 2) 14:47 (WEA 1)	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	12:15 (WEA 2) 14:47 (WEA 1)	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	14:03 (WEA 1) 14:47 (WEA 1)	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:52
22	08:19 16:37	14:02 (WEA 1) 14:47 (WEA 1)	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	14:03 (WEA 1) 14:48 (WEA 1)	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	14:03 (WEA 1) 14:47 (WEA 1)	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:42	14:05 (WEA 1) 14:48 (WEA 1)	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52
26	08:14 16:44	14:05 (WEA 1) 14:48 (WEA 1)	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	14:05 (WEA 1) 14:47 (WEA 1)	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:46 21:52
28	08:11 16:48	14:07 (WEA 1) 14:48 (WEA 1)	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	14:07 (WEA 1) 14:47 (WEA 1)	17:50	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52
30	08:08 16:52	14:08 (WEA 1) 14:46 (WEA 1)		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54	14:09 (WEA 1) 14:46 (WEA 1)		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	
astr.max.mögl.Beschattung	1982	181					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: V - Rodenberg 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	12:00 (WEA 2)	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:42 21:36
2	08:35 16:06	12:01 (WEA 2)	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 21:37
3	08:35 16:07	12:01 (WEA 2)	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 21:39
4	08:34 16:08	12:02 (WEA 2)	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 21:40
5	08:34 16:10	12:02 (WEA 2)	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 21:41
6	08:34 16:11	12:03 (WEA 2)	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 21:42
7	08:33 16:12	12:04 (WEA 2)	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 21:43
8	08:33 16:14	12:04 (WEA 2)	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:28 21:44
9	08:32 16:15	12:06 (WEA 2)	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 21:45
10	08:31 16:17	12:06 (WEA 2)	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:46
11	08:31 16:18	12:07 (WEA 2)	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:46
12	08:30 16:20	12:08 (WEA 2)	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:47
13	08:29 16:21	12:09 (WEA 2)	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:48
14	08:28 16:23	12:10 (WEA 2)	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:18 21:49
15	08:27 16:24	12:11 (WEA 2)	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:49
16	08:26 16:26	12:11 (WEA 2)	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:50
17	08:25 16:28	12:13 (WEA 2)	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:50
18	08:24 16:30	12:15 (WEA 2)	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:51
19	08:23 16:31	12:17 (WEA 2)	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:51
20	08:22 16:33	12:18 (WEA 2)	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:51
21	08:21 16:35	12:21 (WEA 2)	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:52
22	08:19 16:37	12:24 (WEA 2)	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:52
23	08:18 16:39	14:12 (WEA 1)	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:52
24	08:17 16:41	14:12 (WEA 1)	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:52
25	08:15 16:42	14:13 (WEA 1)	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:52
26	08:14 16:44	14:13 (WEA 1)	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:52
27	08:13 16:46	14:13 (WEA 1)	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:52
28	08:11 16:48	14:14 (WEA 1)	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:52
29	08:09 16:50	14:14 (WEA 1)	07:07 17:52	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:52
30	08:08 16:52	14:15 (WEA 1)	07:05 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:51
31	08:06 16:54	14:15 (WEA 1)	07:03 17:56	06:54 19:49	05:43 21:35	04:54 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr. max. mögl. Beschattung	2050	273				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: X - Rodenberg 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	12:37 (WEA 2)	08:05 16:56 (WEA 1)	07:07 15:16 (WEA 1)	06:52 19:51	05:42 20:46
2	08:35 16:06	12:38 (WEA 2)	08:03 16:58 (WEA 1)	07:05 15:16 (WEA 1)	06:49 19:52	05:40 20:48
3	08:35 16:07	12:38 (WEA 2)	08:01 17:00 (WEA 1)	07:02 15:15 (WEA 1)	06:47 19:54	05:38 20:50
4	08:34 16:08	12:39 (WEA 2)	07:59 17:02 (WEA 1)	07:00 15:15 (WEA 1)	06:44 19:56	05:36 20:52
5	08:34 16:10	12:39 (WEA 2)	07:58 17:04 (WEA 1)	06:58 15:14 (WEA 1)	06:42 19:58	05:34 20:53
6	08:34 16:11	12:41 (WEA 2)	07:56 17:06 (WEA 1)	06:55 15:13 (WEA 1)	06:40 20:00	05:32 20:55
7	08:33 16:12	12:41 (WEA 2)	07:54 17:08 (WEA 1)	06:53 15:11 (WEA 1)	06:37 20:02	05:30 20:57
8	08:33 16:14	12:42 (WEA 2)	07:52 17:10 (WEA 1)	06:50 15:10 (WEA 1)	06:35 20:04	05:28 20:59
9	08:32 16:15	12:43 (WEA 2)	07:50 17:12 (WEA 1)	06:48 15:07 (WEA 1)	06:32 20:05	05:27 21:00
10	08:31 16:17	12:44 (WEA 2)	07:48 17:14 (WEA 1)	06:46 15:03 (WEA 1)	06:30 20:07	05:25 21:02
11	08:31 16:18	12:45 (WEA 2)	07:46 17:16 (WEA 1)	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04
12	08:30 16:20	12:46 (WEA 2)	07:44 17:18 (WEA 1)	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06
13	08:29 16:21	12:47 (WEA 2)	07:42 17:20 (WEA 1)	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07
14	08:28 16:23	12:48 (WEA 2)	07:40 17:22 (WEA 1)	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09
15	08:27 16:24	12:49 (WEA 2)	07:38 17:24 (WEA 1)	06:33 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11
16	08:26 16:26	12:50 (WEA 2)	07:36 17:26 (WEA 1)	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13
17	08:25 16:28	12:52 (WEA 2)	07:34 17:28 (WEA 1)	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14
18	08:24 16:30	12:54 (WEA 2)	07:32 17:30 (WEA 1)	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16
19	08:23 16:31	12:56 (WEA 2)	07:29 17:32 (WEA 1)	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17
20	08:22 16:33	12:59 (WEA 2)	07:27 17:34 (WEA 1)	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19
21	08:21 16:35	13:00 (WEA 2)	07:25 17:36 (WEA 1)	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21
22	08:19 16:37	13:02 (WEA 2)	07:23 17:38 (WEA 1)	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22
23	08:18 16:39	13:04 (WEA 2)	07:21 17:40 (WEA 1)	06:14 18:34	06:00 20:32	05:03 21:24
24	08:17 16:41	13:06 (WEA 2)	07:19 17:42 (WEA 1)	06:11 18:36	05:57 20:34	05:02 21:25
25	08:15 16:42	13:08 (WEA 2)	07:17 17:44 (WEA 1)	06:09 18:38	05:55 20:36	05:01 21:27
26	08:14 16:44	13:10 (WEA 2)	07:15 17:46 (WEA 1)	06:06 18:39	05:53 20:38	04:59 21:28
27	08:13 16:46	13:12 (WEA 2)	07:13 17:48 (WEA 1)	06:04 18:41	05:51 20:40	04:58 21:30
28	08:11 16:48	13:14 (WEA 2)	07:11 17:50 (WEA 1)	06:02 18:43	05:49 20:42	04:57 21:31
29	08:09 16:50	13:16 (WEA 2)	07:09 17:52 (WEA 1)	06:59 19:45	05:47 20:44	04:56 21:32
30	08:08 16:52	13:18 (WEA 2)	07:07 17:54 (WEA 1)	06:57 19:47	05:45 20:46	04:55 21:34
31	08:06 16:54	13:20 (WEA 2)	07:05 17:56 (WEA 1)	06:54 19:49	05:43 20:48	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr. max. mögl. Beschattung	1662	264				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: Z - Am Kirchsteig 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:35	08:04	07:07	17:02 (WEA 2)	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:16	07:15	08:10	
	16:05	16:56	17:52	20 17:22 (WEA 2)	19:50	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00	
2	08:35	08:03	07:05	17:02 (WEA 2)	06:49	05:40	04:52	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:11	
	16:06	16:58	17:54	21 17:23 (WEA 2)	19:52	20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59	
3	08:34	08:01	07:02	17:02 (WEA 2)	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	17:44 (WEA 2)	07:19	08:13
	16:07	17:00	17:56	21 17:23 (WEA 2)	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	18:50	10 17:54 (WEA 2)	16:40	15:58
4	08:34	07:59	07:00	17:01 (WEA 2)	06:44	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	17:41 (WEA 2)	07:21	08:14
	16:08	17:02	17:58	22 17:23 (WEA 2)	19:56	20:51	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	14 17:55 (WEA 2)	16:38	15:58
5	08:34	07:57	06:57	17:01 (WEA 2)	06:42	05:34	04:49	04:52	05:35	06:30	07:24	17:39 (WEA 2)	07:23	08:16
	16:09	17:04	18:00	22 17:23 (WEA 2)	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	17 17:56 (WEA 2)	16:37	15:57
6	08:33	07:56	06:55	17:01 (WEA 2)	06:39	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:26	17:38 (WEA 2)	07:25	08:17
	16:11	17:06	18:02	21 17:22 (WEA 2)	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57	18:43	19 17:57 (WEA 2)	16:35	15:57
7	08:33	07:54	06:53	17:02 (WEA 2)	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	17:37 (WEA 2)	07:26	08:19
	16:12	17:08	18:04	20 17:21 (WEA 2)	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54	18:40	20 17:57 (WEA 2)	16:33	15:56
8	08:32	07:52	06:50	17:02 (WEA 2)	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35	07:29	17:36 (WEA 2)	07:28	08:20
	16:14	17:10	18:05	18 17:20 (WEA 2)	20:03	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	22 17:58 (WEA 2)	16:31	15:56
9	08:32	07:50	06:48	17:03 (WEA 2)	06:32	05:26	04:47	04:56	05:42	06:37	07:31	17:36 (WEA 2)	07:30	08:21
	16:15	17:12	18:07	16 17:19 (WEA 2)	20:05	21:00	21:45	21:46	21:00	19:50	18:36	22 17:58 (WEA 2)	16:29	15:55
10	08:31	07:48	06:46	17:05 (WEA 2)	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:33	17:36 (WEA 2)	07:32	08:22
	16:16	17:14	18:09	12 17:17 (WEA 2)	20:07	21:02	21:45	21:46	20:58	19:47	18:33	22 17:58 (WEA 2)	16:27	15:55
11	08:31	07:46	06:43	17:09 (WEA 2)	06:27	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:35	17:36 (WEA 2)	07:34	08:23
	16:18	17:16	18:11	3 17:12 (WEA 2)	20:09	21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	21 17:57 (WEA 2)	16:26	15:55
12	08:30	07:44	06:41		06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:37	17:36 (WEA 2)	07:36	08:25
	16:20	17:18	18:13		20:11	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	20 17:56 (WEA 2)	16:24	15:55
13	08:29	07:42	06:38		06:23	05:19	04:45	05:00	05:49	06:44	07:38	17:37 (WEA 2)	07:38	08:26
	16:21	17:20	18:15		20:13	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	19 17:56 (WEA 2)	16:22	15:55
14	08:28	07:40	06:36		06:20	05:17	04:45	05:02	05:51	06:46	07:40	17:36 (WEA 2)	07:40	08:27
	16:23	17:22	18:17		20:15	21:09	21:48	21:42	20:50	19:37	18:24	17 17:53 (WEA 2)	16:21	15:55
15	08:27	07:38	06:33		06:18	05:16	04:44	05:03	05:53	06:48	07:42	17:38 (WEA 2)	07:42	08:28
	16:24	17:24	18:19		20:16	21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:21	13 17:51 (WEA 2)	16:19	15:55
16	08:26	07:36	06:31		06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:44	17:40 (WEA 2)	07:44	08:28
	16:26	17:26	18:21		20:18	21:12	21:50	21:39	20:46	19:32	18:19	9 17:49 (WEA 2)	16:18	15:55
17	08:25	07:34	06:29		06:13	05:12	04:44	05:06	05:56	06:51	07:46		07:46	08:29
	16:28	17:28	18:23		20:20	21:14	21:50	21:38	20:44	19:30	18:17		16:16	15:55
18	08:24	07:31	06:26		06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:48		07:47	08:30
	16:30	17:30	18:24		20:22	21:16	21:51	21:37	20:41	19:27	18:15		16:15	15:55
19	08:23	07:29	06:24		06:09	05:09	04:44	05:08	06:00	06:55	07:50		07:49	08:31
	16:31	17:32	18:26		20:24	21:17	21:51	21:36	20:39	19:25	18:12		16:13	15:55
20	08:22	07:27	06:21		06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	07:52		07:51	08:31
	16:33	17:34	18:28		20:26	21:19	21:51	21:35	20:37	19:22	18:10		16:12	15:56
21	08:21	07:25	06:19		06:04	05:06	04:44	05:11	06:03	06:58	07:54		07:53	08:32
	16:35	17:36	18:30		20:28	21:21	21:51	21:33	20:35	19:20	18:08		16:11	15:56
22	08:19	07:23	06:16		06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00	07:55		07:55	08:33
	16:37	17:38	18:32		20:29	21:22	21:52	21:32	20:32	19:17	18:06		16:09	15:56
23	08:18	07:21	06:14		06:00	05:03	04:45	05:14	06:07	07:02	07:57		07:57	08:33
	16:39	17:40	18:34		20:31	21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:03		16:08	15:57
24	08:17	07:18	06:11		05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	07:59		07:58	08:34
	16:41	17:42	18:36		20:33	21:25	21:52	21:29	20:28	19:12	18:01		16:07	15:58
25	08:15	07:16	06:09	17:12 (WEA 2)	05:55	05:01	04:45	05:17	06:11	07:06	07:01		08:00	08:34
	16:42	17:44	3 17:15 (WEA 2)	18:37	20:35	21:27	21:52	21:27	20:25	19:10	16:59		16:06	15:58
26	08:14	07:14	06:06	17:08 (WEA 2)	05:53	04:59	04:46	05:19	06:12	07:07	07:03		08:02	08:34
	16:44	17:46	11 17:19 (WEA 2)	18:39	20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	19:07	16:57		16:05	15:59
27	08:12	07:11	06:04	17:05 (WEA 2)	05:51	04:58	04:46	05:20	06:14	07:09	07:05		08:03	08:34
	16:46	17:48	15 17:20 (WEA 2)	18:41	20:39	21:29	21:52	21:24	20:21	19:05	16:55		16:04	16:00
28	08:11	07:09	06:01	17:04 (WEA 2)	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	07:07		08:05	08:35
	16:48	17:50	18 17:22 (WEA 2)	18:43	20:40	21:31	21:52	21:23	20:18	19:02	16:53		16:03	16:00
29	08:09		06:59		05:47	04:56	04:47	05:24	06:18	07:13	07:09		08:07	08:35
	16:50		19:45		20:42	21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	16:51		16:02	16:01
30	08:08		06:57		05:44	04:55	04:48	05:25	06:19	07:15	07:11		08:08	08:35
	16:52		19:47		20:44	21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	16:48		16:01	16:02
31	08:06		06:54			04:54		05:27	06:21		07:13			08:35
	16:54		19:49			21:35		21:17	20:11		16:46			16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420	494	510	513	460	382	328	245	259	233
astr. max. mögl. Beschattung		47		196										

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AB - Kirchstraße 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	05:29	06:23	07:16	17:51 (WEA 2)	07:15	08:10	14:49 (VB 05)	
	21:51	21:16	20:09	18:55	19 18:10 (WEA 2)	16:44	16:00	8 14:57 (VB 05)	
2	04:49	05:30	06:25	07:18	17:50 (WEA 2)	07:17	08:11	14:47 (VB 05)	
	21:51	21:14	20:07	18:53	20 18:10 (WEA 2)	16:42	15:59	11 14:58 (VB 05)	
3	04:50	05:32	06:27	07:20	17:49 (WEA 2)	07:19	08:13	14:47 (VB 05)	
	21:50	21:12	20:04	18:50	21 18:10 (WEA 2)	16:40	15:58	12 14:59 (VB 05)	
4	04:51	05:34	06:28	07:22	17:48 (WEA 2)	07:21	08:14	14:47 (VB 05)	
	21:50	21:10	20:02	18:48	21 18:09 (WEA 2)	16:38	15:58	14 15:01 (VB 05)	
5	04:52	05:35	06:30	07:24	17:48 (WEA 2)	07:23	08:16	14:47 (VB 05)	
	21:49	21:08	19:59	18:45	21 18:09 (WEA 2)	16:37	15:57	14 15:01 (VB 05)	
6	04:53	05:37	06:32	07:26	17:48 (WEA 2)	07:25	08:17	14:47 (VB 05)	
	21:48	21:06	19:57	18:43	21 18:09 (WEA 2)	16:35	15:57	16 15:03 (VB 05)	
7	04:54	05:39	06:34	07:27	17:48 (WEA 2)	07:26	08:19	14:47 (VB 05)	
	21:48	21:04	19:54	18:40	20 18:08 (WEA 2)	16:33	15:56	16 15:03 (VB 05)	
8	04:55	05:41	06:35	07:29	17:48 (WEA 2)	07:28	15:31 (VB 04)	08:20	14:46 (VB 05)
	21:47	21:02	19:52	18:38	19 18:07 (WEA 2)	16:31	9 15:40 (VB 04)	15:56	17 15:03 (VB 05)
9	04:56	05:42	06:37	07:31	17:49 (WEA 2)	07:30	15:29 (VB 04)	08:21	14:47 (VB 05)
	21:46	21:00	19:50	18:36	17 18:06 (WEA 2)	16:29	13 15:42 (VB 04)	15:55	18 15:05 (VB 05)
10	04:57	05:44	06:39	07:33	17:51 (WEA 2)	07:32	15:28 (VB 04)	08:22	14:47 (VB 05)
	21:46	20:58	19:47	18:33	13 18:04 (WEA 2)	16:27	15 15:43 (VB 04)	15:55	18 15:05 (VB 05)
11	04:58	05:46	06:41	07:35	17:53 (WEA 2)	07:34	15:29 (VB 04)	08:23	14:47 (VB 05)
	21:45	20:56	19:45	18:31	9 18:02 (WEA 2)	16:26	15 15:44 (VB 04)	15:55	18 15:05 (VB 05)
12	04:59	05:48	06:43	07:37	17:53 (WEA 2)	07:36	15:28 (VB 04)	08:25	14:48 (VB 05)
	21:44	20:54	19:42	18:29	17 15:45 (VB 04)	16:24	17 15:45 (VB 04)	15:55	18 15:06 (VB 05)
13	05:00	05:49	06:44	07:38	17:53 (WEA 2)	07:38	15:28 (VB 04)	08:26	14:48 (VB 05)
	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	17 15:45 (VB 04)	15:55	18 15:06 (VB 05)	
14	05:02	05:51	06:46	07:40	17:54 (WEA 2)	07:40	15:28 (VB 04)	08:27	14:48 (VB 05)
	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	18 15:46 (VB 04)	15:55	19 15:07 (VB 05)	
15	05:03	05:53	06:48	07:42	17:54 (WEA 2)	07:42	15:28 (VB 04)	08:28	14:49 (VB 05)
	21:41	20:48	19:35	18:21	16:19	18 15:46 (VB 04)	15:55	18 15:07 (VB 05)	
16	05:04	05:55	06:50	07:44	17:54 (WEA 2)	07:44	15:28 (VB 04)	08:28	14:49 (VB 05)
	21:39	20:46	19:32	18:19	16:18	16 15:44 (VB 04)	15:55	19 15:08 (VB 05)	
17	05:06	05:56	06:51	07:46	17:55 (WEA 2)	07:46	15:28 (VB 04)	08:29	14:50 (VB 05)
	21:38	20:43	19:30	18:17	16:16	14 15:42 (VB 04)	15:55	18 15:08 (VB 05)	
18	05:07	05:58	06:53	07:48	17:55 (WEA 2)	07:47	15:29 (VB 04)	08:30	14:50 (VB 05)
	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	12 15:41 (VB 04)	15:55	19 15:09 (VB 05)	
19	05:08	06:00	06:55	07:50	17:55 (WEA 2)	07:49	15:29 (VB 04)	08:31	14:51 (VB 05)
	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	10 15:39 (VB 04)	15:55	19 15:10 (VB 05)	
20	05:10	06:02	06:57	07:52	17:56 (WEA 2)	07:51	15:30 (VB 04)	08:31	14:51 (VB 05)
	21:34	20:37	19:22	18:10	16:12	8 15:38 (VB 04)	15:56	19 15:10 (VB 05)	
21	05:11	06:03	06:58	07:54	17:56 (WEA 2)	07:53	15:31 (VB 04)	08:32	14:52 (VB 05)
	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	5 15:36 (VB 04)	15:56	19 15:11 (VB 05)	
22	05:13	06:05	07:00	07:55	17:56 (WEA 2)	07:55	15:33 (VB 04)	08:33	14:52 (VB 05)
	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	2 15:35 (VB 04)	15:56	19 15:11 (VB 05)	
23	05:14	06:07	07:02	07:57	17:57 (WEA 2)	07:57	15:33 (VB 04)	08:33	14:53 (VB 05)
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	15:57	19 15:12 (VB 05)		
24	05:16	06:09	07:04	07:59	17:57 (WEA 2)	07:58	15:34 (VB 04)	08:34	14:53 (VB 05)
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	15:58	19 15:12 (VB 05)		
25	05:17	06:11	07:06	07:01	17:58 (WEA 2)	08:00	15:34 (VB 04)	08:34	14:53 (VB 05)
	21:27	20:25	19:10	16:59	16:06	15:58	19 15:12 (VB 05)		
26	05:19	06:12	07:07	07:03	17:58 (WEA 2)	08:02	15:34 (VB 04)	08:34	14:54 (VB 05)
	21:26	20:23	19:07	16:57	16:05	15:59	18 15:12 (VB 05)		
27	05:20	06:14	07:09	07:05	17:59 (WEA 2)	08:03	15:34 (VB 04)	08:34	14:55 (VB 05)
	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	16:00	19 15:14 (VB 05)		
28	05:22	06:16	07:11	07:07	17:59 (WEA 2)	08:05	15:35 (VB 04)	08:35	14:55 (VB 05)
	21:22	20:18	19:02	7 18:04 (WEA 2)	16:53	16:03	16:00	19 15:14 (VB 05)	
29	05:24	06:18	07:13	07:09	17:54 (WEA 2)	08:07	15:35 (VB 04)	08:35	14:56 (VB 05)
	21:21	20:16	19:00	13 18:07 (WEA 2)	16:51	16:02	16:01	18 15:14 (VB 05)	
30	05:25	06:19	07:15	07:11	17:52 (WEA 2)	08:08	14:50 (VB 05)	08:35	14:56 (VB 05)
	21:19	20:14	18:58	17 18:09 (WEA 2)	16:48	16:01	4 14:54 (VB 05)	16:02	18 15:14 (VB 05)
31	05:27	06:21	07:16	07:13	17:53 (WEA 2)	08:10	15:35 (VB 04)	08:35	14:56 (VB 05)
	21:17	20:11	19:04	16:46	16:03	16:03	18 15:14 (VB 05)		
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	193	233	534	
astr.max.mögl.Beschattung			37	201					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AD - Kirchstraße 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	05:29	06:23	07:16	17:53 (WEA 2)	07:15	08:10	14:51 (VB 05)	
	21:51	21:16	20:09	18:55	19 18:12 (WEA 2)	16:44	16:00	13 15:04 (VB 05)	
2	04:49	05:30	06:25	07:18	17:52 (WEA 2)	07:17	08:11	14:50 (VB 05)	
	21:51	21:14	20:07	18:53	21 18:13 (WEA 2)	16:42	15:59	14 15:04 (VB 05)	
3	04:50	05:32	06:27	07:20	17:52 (WEA 2)	07:19	08:13	14:50 (VB 05)	
	21:50	21:12	20:04	18:50	21 18:13 (WEA 2)	16:40	15:58	15 15:05 (VB 05)	
4	04:51	05:34	06:28	07:22	17:50 (WEA 2)	07:21	08:14	14:51 (VB 05)	
	21:50	21:10	20:02	18:48	22 18:12 (WEA 2)	16:38	15:58	16 15:07 (VB 05)	
5	04:52	05:35	06:30	07:24	17:50 (WEA 2)	07:23	08:16	14:50 (VB 05)	
	21:49	21:08	19:59	18:45	21 18:11 (WEA 2)	16:37	15:57	17 15:07 (VB 05)	
6	04:53	05:37	06:32	07:26	17:51 (WEA 2)	07:25	08:17	14:51 (VB 05)	
	21:48	21:06	19:57	18:43	20 18:11 (WEA 2)	16:35	15:57	17 15:08 (VB 05)	
7	04:54	05:39	06:34	07:27	17:51 (WEA 2)	07:26	08:19	14:51 (VB 05)	
	21:48	21:04	19:54	18:40	19 18:10 (WEA 2)	16:33	15:56	17 15:08 (VB 05)	
8	04:55	05:41	06:35	07:29	17:52 (WEA 2)	07:28	08:20	14:50 (VB 05)	
	21:47	21:02	19:52	18:38	17 18:09 (WEA 2)	16:31	15:56	18 15:08 (VB 05)	
9	04:56	05:42	06:37	07:31	17:53 (WEA 2)	07:30	08:21	14:51 (VB 05)	
	21:46	21:00	19:49	18:36	14 18:07 (WEA 2)	16:29	15:55	19 15:10 (VB 05)	
10	04:57	05:44	06:39	07:33	17:55 (WEA 2)	07:32	08:22	14:51 (VB 05)	
	21:46	20:58	19:47	18:33	9 18:04 (WEA 2)	16:27	15:55	19 15:10 (VB 05)	
11	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	07:34	08:23	14:52 (VB 05)	
	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	16:26	15:55	18 15:10 (VB 05)	
12	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	07:36	08:25	14:52 (VB 05)	
	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	16:24	15:55	18 15:10 (VB 05)	
13	05:00	05:49	06:44	07:38	07:38	07:38	08:26	14:52 (VB 05)	
	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	16:22	15:55	19 15:11 (VB 05)	
14	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	07:40	08:27	14:53 (VB 05)	
	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	16:21	15:55	18 15:11 (VB 05)	
15	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	07:42	08:28	14:53 (VB 05)	
	21:41	20:48	19:35	18:21	16:19	16:19	15:55	19 15:12 (VB 05)	
16	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	07:44	08:28	14:54 (VB 05)	
	21:39	20:46	19:32	18:19	16:18	16:18	15:55	18 15:12 (VB 05)	
17	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	07:46	08:29	14:54 (VB 05)	
	21:38	20:43	19:30	18:17	16:16	16:16	15:55	19 15:13 (VB 05)	
18	05:07	05:58	06:53	07:48	07:47	07:47	08:30	14:55 (VB 05)	
	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	16:15	15:55	19 15:14 (VB 05)	
19	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	07:49	08:31	14:56 (VB 05)	
	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	16:13	15:55	18 15:14 (VB 05)	
20	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	07:51	08:31	14:55 (VB 05)	
	21:34	20:37	19:22	18:10	16:12	16:12	15:56	19 15:14 (VB 05)	
21	05:11	06:03	06:58	07:54	07:53	07:53	08:32	14:56 (VB 05)	
	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	16:11	15:56	19 15:15 (VB 05)	
22	05:13	06:05	07:00	07:55	07:55	07:55	08:33	14:56 (VB 05)	
	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	16:09	15:56	19 15:15 (VB 05)	
23	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	07:57	08:33	14:57 (VB 05)	
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	16:08	15:57	19 15:16 (VB 05)	
24	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	07:58	08:34	14:58 (VB 05)	
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	16:07	15:58	18 15:16 (VB 05)	
25	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	08:00	08:34	14:58 (VB 05)	
	21:27	20:25	19:10	16:59	16:06	16:06	15:58	19 15:17 (VB 05)	
26	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	08:02	08:34	14:58 (VB 05)	
	21:26	20:23	19:07	16:57	16:05	16:05	15:59	19 15:17 (VB 05)	
27	05:20	06:14	07:09	07:05	08:03	08:03	08:34	14:59 (VB 05)	
	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	16:04	16:00	19 15:18 (VB 05)	
28	05:22	06:16	07:11	17:58 (WEA 2)	07:07	08:05	14:53 (VB 05)	08:35	15:00 (VB 05)
	21:22	20:18	19:02	10 18:08 (WEA 2)	16:53	16:03	5 14:58 (VB 05)	16:00	19 15:19 (VB 05)
29	05:24	06:18	07:13	17:56 (WEA 2)	07:09	08:07	14:52 (VB 05)	08:35	15:00 (VB 05)
	21:21	20:16	19:00	14 18:10 (WEA 2)	16:51	16:02	8 15:00 (VB 05)	16:01	19 15:19 (VB 05)
30	05:25	06:19	07:15	17:54 (WEA 2)	07:11	08:08	14:51 (VB 05)	08:35	15:00 (VB 05)
	21:19	20:14	18:58	17 18:11 (WEA 2)	16:48	16:01	11 15:02 (VB 05)	16:02	19 15:19 (VB 05)
31	05:27	06:21		07:13			08:35	15:01 (VB 05)	
	21:17	20:11		16:46			16:03	18 15:19 (VB 05)	
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	24	233	557	
astr.max.mögl.Beschattung			41	183					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AE - Kirchstraße 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 20:09	06:23 18:55	07:16 16:44	07:15 16:00	08:10 16:00
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:51	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:40	08:13 15:58
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:38	08:14 15:58
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:41	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:39 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:25 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:33	08:19 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:59	04:47 21:44	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:45	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:46	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:27	08:22 15:55
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:22	08:26 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	04:44 21:49	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	07:42 16:19	08:28 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:50	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:33 15:56
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 15:57
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:27	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 16:59	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 16:00
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:47 21:52	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:01
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:44 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35		05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AF - Kirchstraße 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	15:05 (VB 05)	08:04 16:56	16:03 (VB 04)	07:07 17:52	06:52 19:50
2	08:35 16:06	15:05 (VB 05)	08:03 16:58	16:04 (VB 04)	07:05 17:54	06:49 19:52
3	08:34 16:07	15:05 (VB 05)	08:01 17:00	16:05 (VB 04)	07:02 17:56	06:47 19:54
4	08:34 16:08	15:06 (VB 05)	07:59 17:02	16:06 (VB 04)	07:00 17:58	06:44 19:56
5	08:34 16:09	15:06 (VB 05)	07:57 17:04	16:07 (VB 04)	06:57 18:00	06:42 19:58
6	08:33 16:11	15:07 (VB 05)	07:56 17:06	16:08 (VB 04)	06:55 18:02	06:39 20:00
7	08:33 16:12	15:08 (VB 05)	07:54 17:08	16:11 (VB 04)	06:53 18:04	06:37 20:02
8	08:32 16:14	15:08 (VB 05)	07:52 17:10	16:17 (VB 04)	06:50 18:05	06:35 20:03
9	08:32 16:15	15:08 (VB 05)	07:50 17:12	18:07	06:48 18:07	06:32 20:05
10	08:31 16:16	15:10 (VB 05)	07:48 17:14	18:09	06:46 18:09	06:30 20:07
11	08:31 16:18	15:10 (VB 05)	07:46 17:16	18:11	06:43 18:11	06:27 20:09
12	08:30 16:20	15:11 (VB 05)	07:44 17:18	18:13	06:41 18:13	06:25 20:11
13	08:29 16:21	15:12 (VB 05)	07:42 17:20	18:15	06:38 18:15	06:23 20:13
14	08:28 16:23	15:13 (VB 05)	07:40 17:22	18:17	06:36 18:17	06:20 20:15
15	08:27 16:24	15:15 (VB 05)	07:38 17:24	18:19	06:33 18:19	06:18 20:16
16	08:26 16:26	15:15 (VB 05)	07:36 17:26	18:21	06:31 18:21	06:16 20:18
17	08:25 16:28	15:18 (VB 05)	07:34 17:28	18:23	06:29 18:23	06:13 20:20
18	08:24 16:30	15:23 (VB 05)	07:31 17:30	18:24	06:26 18:24	06:11 20:22
19	08:23 16:31		07:29 17:32	18:26	06:24 18:26	06:09 20:24
20	08:22 16:33		07:27 17:34	18:28	06:21 18:28	06:06 20:26
21	08:21 16:35		07:25 17:36	18:30	06:19 18:30	06:04 20:28
22	08:19 16:37		07:23 17:38	18:32	06:16 18:32	06:02 20:29
23	08:18 16:39		07:21 17:40	18:34	06:14 18:34	06:00 20:31
24	08:17 16:41	16:06 (VB 04)	07:18 17:42	18:36	06:11 18:36	05:57 20:33
25	08:15 16:42	16:06 (VB 04)	07:16 17:44	18:37	06:09 18:37	05:55 20:35
26	08:14 16:44	16:09 (VB 04)	07:14 17:46	18:39	06:06 18:39	05:53 20:37
27	08:12 16:46	16:11 (VB 04)	07:11 17:48	18:41	06:04 18:41	05:51 20:39
28	08:11 16:48	16:13 (VB 04)	07:09 17:50	18:43	06:01 18:43	05:49 20:40
29	08:09 16:50	16:16 (VB 04)	07:07 17:52	18:45	05:59 19:45	05:47 20:42
30	08:08 16:52	16:18 (VB 04)	07:05 17:54	18:47	05:57 19:47	05:45 20:44
31	08:06 16:54	16:03 (VB 04)	07:03 17:56	18:49	05:54 19:49	05:42 20:46
Sonnenscheinstunden	250		273	367	420	494
astr.max.mögl.Beschattung	354		98	227		510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AG - Kirchstraße 12, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	08:35	15:12 (VB 05)	08:04	07:07	06:52	05:42	04:53	04:49	05:29	06:23	07:16	07:15	08:10	14:58 (VB 05)		
	16:05	15	15:27 (VB 05)	16:56	17:52	19:50	20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00	19	15:17 (VB 05)
2	08:35	15:13 (VB 05)	08:03	07:05	06:49	05:40	04:52	04:49	05:30	06:25	07:18	07:17	08:11	14:58 (VB 05)		
	16:06	16	15:29 (VB 05)	16:58	17:54	19:52	20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	16:42	15:59	18	15:16 (VB 05)
3	08:34	15:12 (VB 05)	08:01	07:02	06:47	05:38	04:51	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	08:13	14:59 (VB 05)		
	16:07	17	15:29 (VB 05)	17:00	17:56	19:54	20:50	21:38	21:50	21:12	20:04	18:50	16:40	15:58	18	15:17 (VB 05)
4	08:34	15:13 (VB 05)	07:59	07:00	06:54	05:36	04:50	04:51	05:34	06:28	07:22	07:21	08:14	14:59 (VB 05)		
	16:08	18	15:31 (VB 05)	17:02	17:58	19:56	20:51	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	16:38	15:58	19	15:18 (VB 05)
5	08:34	15:13 (VB 05)	07:57	06:57	06:42	05:34	04:49	04:52	05:35	06:30	07:24	07:23	08:16	14:59 (VB 05)		
	16:09	19	15:32 (VB 05)	17:04	18:00	19:58	20:53	21:41	21:49	21:08	19:59	18:45	16:37	15:57	19	15:18 (VB 05)
6	08:33	15:14 (VB 05)	07:56	06:55	06:39	05:32	04:49	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	08:17	15:00 (VB 05)		
	16:11	19	15:33 (VB 05)	17:06	18:02	20:00	20:55	21:42	21:48	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57	19	15:19 (VB 05)
7	08:33	15:14 (VB 05)	07:54	06:53	06:37	05:30	04:48	04:54	05:39	06:34	07:27	07:26	08:19	15:00 (VB 05)		
	16:12	19	15:33 (VB 05)	17:08	18:04	20:02	20:57	21:43	21:48	21:04	19:54	18:40	16:33	15:56	19	15:19 (VB 05)
8	08:32	15:14 (VB 05)	07:52	06:50	06:35	05:28	04:47	04:55	05:41	06:35	07:29	07:28	08:20	15:00 (VB 05)		
	16:14	19	15:33 (VB 05)	17:10	18:05	20:03	20:59	21:44	21:47	21:02	19:52	18:38	16:31	15:56	18	15:18 (VB 05)
9	08:32	15:15 (VB 05)	07:50	06:48	06:32	05:26	04:47	04:56	05:42	06:37	07:31	07:30	08:21	15:01 (VB 05)		
	16:15	18	15:33 (VB 05)	17:12	18:07	20:05	21:00	21:45	21:46	21:00	19:49	18:36	16:29	15:55	17	15:18 (VB 05)
10	08:31	15:16 (VB 05)	07:48	06:46	06:30	05:25	04:46	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	08:22	15:02 (VB 05)		
	16:16	18	15:34 (VB 05)	17:14	18:09	20:07	21:02	21:45	21:46	20:58	19:47	18:33	16:27	15:55	16	15:18 (VB 05)
11	08:31	15:16 (VB 05)	07:46	06:43	06:27	05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	08:23	15:02 (VB 05)		
	16:18	18	15:34 (VB 05)	17:16	18:11	20:09	21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55	15	15:17 (VB 05)
12	08:30	15:17 (VB 05)	07:44	06:41	06:25	05:21	04:45	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	08:25	15:02 (VB 05)		
	16:20	18	15:35 (VB 05)	17:18	18:13	20:11	21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55	15	15:17 (VB 05)
13	08:29	15:18 (VB 05)	07:42	06:38	06:23	05:19	04:45	05:00	05:49	06:44	07:38	07:38	08:26	15:03 (VB 05)		
	16:21	17	15:35 (VB 05)	17:20	18:15	20:13	21:07	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:22	15:55	13	15:16 (VB 05)
14	08:28	15:18 (VB 05)	07:40	06:36	06:20	05:17	04:45	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:27	15:03 (VB 05)		
	16:23	17	15:35 (VB 05)	17:22	18:17	20:15	21:09	21:48	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55	13	15:16 (VB 05)
15	08:27	15:19 (VB 05)	07:38	06:33	06:18	05:16	04:44	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28	15:04 (VB 05)		
	16:24	16	15:35 (VB 05)	17:24	18:19	20:16	21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:21	16:19	15:55	12	15:16 (VB 05)
16	08:26	15:20 (VB 05)	07:36	06:31	06:16	05:14	04:44	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:28	15:05 (VB 05)		
	16:26	14	15:34 (VB 05)	17:26	18:21	20:18	21:12	21:50	21:39	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55	11	15:16 (VB 05)
17	08:25	15:21 (VB 05)	07:34	06:29	06:13	05:12	04:44	05:06	05:56	06:51	07:46	07:46	08:29	15:05 (VB 05)		
	16:28	12	15:33 (VB 05)	17:28	18:23	20:20	21:14	21:50	21:38	20:43	19:30	18:17	16:16	15:55	12	15:17 (VB 05)
18	08:24	15:23 (VB 05)	07:31	06:26	06:11	05:11	04:44	05:07	05:58	06:53	07:48	07:47	08:30	15:06 (VB 05)		
	16:30	10	15:33 (VB 05)	17:30	18:24	20:22	21:16	21:51	21:37	20:41	19:27	18:15	16:15	15:55	11	15:17 (VB 05)
19	08:23	15:24 (VB 05)	07:29	06:24	06:09	05:09	04:44	05:08	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31	15:07 (VB 05)		
	16:31	7	15:31 (VB 05)	17:32	18:26	20:24	21:17	21:51	21:36	20:39	19:25	18:12	16:13	15:55	11	15:18 (VB 05)
20	08:22	15:25 (VB 05)	07:27	06:21	06:06	05:08	04:44	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:31	15:07 (VB 05)		
	16:33	17:34	18:28	20:26	21:19	21:51	21:34	20:37	19:22	18:10	16:12	15:56	10	15:17 (VB 05)		
21	08:21	15:26 (VB 05)	07:25	06:19	06:04	05:06	04:44	05:11	06:03	06:58	07:54	07:53	08:32	15:08 (VB 05)		
	16:35	17:36	18:30	20:28	21:21	21:51	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56	10	15:18 (VB 05)		
22	08:19	15:27 (VB 05)	07:23	06:16	06:02	05:05	04:45	05:13	06:05	07:00	07:55	07:55	08:33	15:08 (VB 05)		
	16:37	17:38	18:32	20:29	21:22	21:52	21:32	20:32	19:17	18:06	16:09	15:56	10	15:18 (VB 05)		
23	08:18	15:28 (VB 05)	07:21	06:14	06:00	05:03	04:45	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	15:01 (VB 05)	08:33	15:09 (VB 05)	
	16:39	17:40	18:34	20:31	21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	7	15:08 (VB 05)	15:57	10	15:19 (VB 05)
24	08:17	15:29 (VB 05)	07:18	06:11	05:57	05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	15:00 (VB 05)	08:34	15:09 (VB 05)	
	16:41	17:42	18:36	20:33	21:25	21:52	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	10	15:10 (VB 05)	15:58	10	15:19 (VB 05)
25	08:15	15:30 (VB 05)	07:16	06:09	05:55	05:01	04:45	05:17	06:11	07:06	07:01	08:00	14:59 (VB 05)	08:34	15:09 (VB 05)	
	16:42	17:44	18:37	20:35	21:27	21:52	21:27	20:25	19:10	16:59	16:06	12	15:11 (VB 05)	15:58	11	15:20 (VB 05)
26	08:14	15:31 (VB 05)	07:14	06:06	05:53	04:59	04:46	05:19	06:12	07:07	07:03	08:02	14:59 (VB 05)	08:34	15:09 (VB 05)	
	16:44	17:46	18:39	20:37	21:28	21:52	21:26	20:23	19:07	16:57	16:05	14	15:13 (VB 05)	15:59	11	15:20 (VB 05)
27	08:12	15:32 (VB 05)	07:11	06:04	05:51	04:58	04:46	05:20	06:14	07:09	07:05	08:03	14:59 (VB 05)	08:34	15:11 (VB 05)	
	16:46	17:48	18:41	20:39	21:29	21:52	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	15	15:14 (VB 05)	16:00	11	15:22 (VB 05)
28	08:11	15:33 (VB 05)	07:09	06:01	05:49	04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	07:07	08:05	14:58 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)	
	16:48	17:50	18:43	20:40	21:31	21:52	21:22	20:18	19:02	16:53	16:03	16	15:14 (VB 05)	16:00	12	15:23 (VB 05)
29	08:09	15:34 (VB 05)	07:07	06:59	05:47	04:56	04:47	05:24	06:18	07:13	07:09	08:07	14:58 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)	
	16:50	17:52	18:45	20:42	21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	17	15:15 (VB 05)	16:01	13	15:24 (VB 05)
30	08:08	15:35 (VB 05)	07:05	06:57	05:44	04:55	04:48	05:25	06:19	07:15	07:11	08:08	14:58 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)	
	16:52	17:54	18:47	20:44	21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	16:48	16:01	18	15:16 (VB 05)	16:02	13	15:24 (VB 05)
31	08:06	15:36 (VB 05)	07:03	06:54	05:41	04:54	05:27	06:21	07:16	07:13	08:05	14:59 (VB 05)	08:35	15:11 (VB 05)		
	16:54	17:56	18:49	20:46	21:35	21:52	21:17	20:11	19:00	16:46	16:00	14	15:17 (VB 05)	16:03	14	15:25 (VB 05)
Sonnenscheinstunden																
astr.max.mögl.Beschattung	250	307	273	367	420	494	510	513	460	382	328	259	109	233	143	430

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AH - Rüschenbeck 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni			
1	08:35		14:43 (VB 07)	08:04		15:21 (VB 04)	07:07		17:00 (WEA 3)	06:52	18:19 (WEA 2)	05:42	04:53	
	16:05	35	15:27 (VB 04)	16:56	19	15:40 (VB 04)	17:52	13	17:13 (WEA 3)	19:51	60	19:19 (WEA 1)	20:46	21:36
2	08:35		14:44 (VB 07)	08:03		15:23 (VB 04)	07:05		16:58 (WEA 3)	06:49	18:19 (WEA 2)	05:40	04:52	
	16:06	37	15:29 (VB 04)	16:58	15	15:38 (VB 04)	17:54	17	17:15 (WEA 3)	19:52	61	19:20 (WEA 1)	20:48	21:37
3	08:34		14:44 (VB 07)	08:01		15:27 (VB 04)	07:02		16:57 (WEA 3)	06:47	18:19 (WEA 2)	05:38	04:51	
	16:07	36	15:29 (VB 04)	17:00	10	15:37 (VB 04)	17:56	20	17:17 (WEA 3)	19:54	61	19:20 (WEA 1)	20:50	21:38
4	08:34		14:46 (VB 07)	07:59			07:00		16:55 (WEA 3)	06:44	18:19 (WEA 2)	05:36	04:50	
	16:08	37	15:31 (VB 04)	17:02			17:58	22	17:17 (WEA 3)	19:56	62	19:21 (WEA 1)	20:51	21:40
5	08:34		14:46 (VB 07)	07:57			06:58		16:54 (WEA 3)	06:42	18:19 (WEA 2)	05:34	04:49	
	16:10	39	15:32 (VB 04)	17:04			18:00	24	17:18 (WEA 3)	19:58	62	19:21 (WEA 1)	20:53	21:41
6	08:33		14:47 (VB 07)	07:56			06:55		16:53 (WEA 3)	06:40	18:19 (WEA 2)	05:32	04:49	
	16:11	38	15:33 (VB 04)	17:06			18:02	25	17:18 (WEA 3)	20:00	61	19:20 (WEA 1)	20:55	21:42
7	08:33		14:48 (VB 07)	07:54			06:53		16:53 (WEA 3)	06:37	18:20 (WEA 2)	05:30	04:48	
	16:12	39	15:34 (VB 04)	17:08			18:04	25	17:18 (WEA 3)	20:02	60	19:20 (WEA 1)	20:57	21:43
8	08:32		14:48 (VB 07)	07:52			06:50		16:52 (WEA 3)	06:35	18:20 (WEA 2)	05:28	04:47	
	16:14	40	15:35 (VB 04)	17:10			18:05	26	17:18 (WEA 3)	20:04	59	19:19 (WEA 1)	20:59	21:44
9	08:32		14:49 (VB 07)	07:50			06:48		16:52 (WEA 3)	06:32	18:21 (WEA 2)	05:27	04:47	
	16:15	38	15:35 (VB 04)	17:12			18:07	26	17:18 (WEA 3)	20:05	58	19:19 (WEA 1)	21:00	21:45
10	08:31		14:51 (VB 07)	07:48			06:46		16:53 (WEA 3)	06:30	18:22 (WEA 2)	05:25	04:46	
	16:17	39	15:37 (VB 04)	17:14			18:09	25	17:18 (WEA 3)	20:07	54	19:18 (WEA 1)	21:02	21:46
11	08:31		14:53 (VB 07)	07:46			06:43		16:53 (WEA 3)	06:28	18:23 (WEA 2)	05:23	04:46	
	16:18	37	15:38 (VB 04)	17:16			18:11	24	17:17 (WEA 3)	20:09	49	19:16 (WEA 1)	21:04	21:46
12	08:30		14:54 (VB 07)	07:44			06:41		16:54 (WEA 3)	06:25	18:24 (WEA 2)	05:21	04:45	
	16:20	36	15:39 (VB 04)	17:18			18:13	22	17:16 (WEA 3)	20:11	43	19:15 (WEA 1)	21:06	21:47
13	08:29		14:58 (VB 07)	07:42			06:38		16:54 (WEA 3)	06:23	18:27 (WEA 2)	05:19	04:45	
	16:21	30	15:39 (VB 04)	17:20			18:15	20	17:14 (WEA 3)	20:13	36	19:14 (WEA 1)	21:07	21:48
14	08:28		15:12 (VB 04)	07:40			06:36		16:55 (WEA 3)	06:20	18:29 (WEA 2)	05:17	04:45	
	16:23	28	15:40 (VB 04)	17:22			18:17	18	17:13 (WEA 3)	20:15	26	19:11 (WEA 1)	21:09	21:48
15	08:27		15:13 (VB 04)	07:38			06:33		16:57 (WEA 3)	06:18	19:00 (WEA 1)	05:16	04:45	
	16:24	28	15:41 (VB 04)	17:24			18:19	13	17:10 (WEA 3)	20:16	8	19:08 (WEA 1)	21:11	21:49
16	08:26		15:12 (VB 04)	07:36			06:31		17:01 (WEA 3)	06:16		05:14	04:44	
	16:26	29	15:41 (VB 04)	17:26			18:21	6	17:07 (WEA 3)	20:18		21:12	21:50	
17	08:25		15:12 (VB 04)	07:34			06:29			06:13		05:12	04:44	
	16:28	30	15:42 (VB 04)	17:28			18:23			20:20		21:14	21:50	
18	08:24		15:13 (VB 04)	07:32			06:26			06:11		05:11	04:44	
	16:30	29	15:42 (VB 04)	17:30			18:24			20:22		21:16	21:51	
19	08:23		15:13 (VB 04)	07:29			06:24			06:09		05:09	04:44	
	16:31	30	15:43 (VB 04)	17:32			18:26			20:24		21:17	21:51	
20	08:22		15:13 (VB 04)	07:27			06:21			06:06		05:08	04:44	
	16:33	30	15:43 (VB 04)	17:34			18:28			20:26		21:19	21:51	
21	08:21		15:13 (VB 04)	07:25			06:19		17:36 (WEA 2)	06:04		05:06	04:44	
	16:35	31	15:44 (VB 04)	17:36			18:30	12	17:48 (WEA 2)	20:28		21:21	21:52	
22	08:19		15:13 (VB 04)	07:23			06:16		17:32 (WEA 2)	06:02		05:05	04:45	
	16:37	31	15:44 (VB 04)	17:38			18:32	20	17:52 (WEA 2)	20:29		21:22	21:52	
23	08:18		15:14 (VB 04)	07:21			06:14		17:29 (WEA 2)	06:00		05:03	04:45	
	16:39	30	15:44 (VB 04)	17:40			18:34	24	17:53 (WEA 2)	20:31		21:24	21:52	
24	08:17		15:14 (VB 04)	07:18			06:11		17:28 (WEA 2)	05:57		05:02	04:45	
	16:41	30	15:44 (VB 04)	17:42			18:36	27	17:55 (WEA 2)	20:33		21:25	21:52	
25	08:15		15:15 (VB 04)	07:16			06:09		17:25 (WEA 2)	05:55		05:01	04:45	
	16:42	30	15:45 (VB 04)	17:44			18:38	31	17:56 (WEA 2)	20:35		21:27	21:52	
26	08:14		15:16 (VB 04)	07:14			06:06		17:24 (WEA 2)	05:53		04:59	04:46	
	16:44	28	15:44 (VB 04)	17:46			18:39	33	17:57 (WEA 2)	20:37		21:28	21:52	
27	08:12		15:16 (VB 04)	07:11			06:04		17:24 (WEA 2)	05:51		04:58	04:46	
	16:46	28	15:44 (VB 04)	17:48			18:41	34	17:58 (WEA 2)	20:39		21:29	21:52	
28	08:11		15:17 (VB 04)	07:09		17:05 (WEA 3)	06:02		17:22 (WEA 2)	05:49		04:57	04:47	
	16:48	27	15:44 (VB 04)	17:50	4	17:09 (WEA 3)	18:43	36	17:58 (WEA 2)	20:40		21:31	21:52	
29	08:09		15:18 (VB 04)				06:59		18:22 (WEA 2)	05:47		04:56	04:47	
	16:50	25	15:43 (VB 04)				19:45	47	19:15 (WEA 1)	20:42		21:32	21:52	
30	08:08		15:19 (VB 04)				06:57		18:20 (WEA 2)	05:44		04:55	04:48	
	16:52	23	15:42 (VB 04)				19:47	54	19:17 (WEA 1)	20:44		21:34	21:51	
31	08:06		15:20 (VB 04)				06:54		18:20 (WEA 2)			04:54		
	16:54	21	15:41 (VB 04)				19:49	59	19:19 (WEA 1)			21:35		
Sonnenscheinstunden	250			273			367			420		494	510	
astr.max.mögl.Beschattung		989		48			703		760					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AH - Rüschenbeck 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	05:29	06:23	18:22 (WEA 2)	07:16	17:33 (WEA 3)	07:15	08:10	14:35 (VB 07)
	21:51	21:16	20:09	50 19:16 (WEA 1)	18:55	22 17:55 (WEA 3)	16:44	16:00	37 15:20 (VB 04)
2	04:49	05:30	06:25	18:20 (WEA 2)	07:18	17:32 (WEA 3)	07:17	08:11	14:34 (VB 07)
	21:51	21:14	20:07	54 19:16 (WEA 1)	18:53	23 17:55 (WEA 3)	16:42	15:59	37 15:19 (VB 04)
3	04:50	05:32	06:27	18:19 (WEA 2)	07:20	17:31 (WEA 3)	07:19	08:13	14:33 (VB 07)
	21:50	21:12	20:04	58 19:17 (WEA 1)	18:50	25 17:56 (WEA 3)	16:40	15:59	39 15:20 (VB 04)
4	04:51	05:34	06:28	18:18 (WEA 2)	07:22	17:29 (WEA 3)	07:21	08:14	14:34 (VB 07)
	21:50	21:10	20:02	59 19:17 (WEA 1)	18:48	26 17:55 (WEA 3)	16:39	15:58	39 15:20 (VB 04)
5	04:52	05:35	06:30	18:16 (WEA 2)	07:24	17:29 (WEA 3)	07:23	08:16	14:33 (VB 07)
	21:49	21:08	19:59	60 19:16 (WEA 1)	18:45	26 17:55 (WEA 3)	16:37	15:57	39 15:19 (VB 04)
6	04:53	05:37	06:32	18:15 (WEA 2)	07:26	17:29 (WEA 3)	07:25	08:17	14:33 (VB 07)
	21:49	21:06	19:57	61 19:16 (WEA 1)	18:43	26 17:55 (WEA 3)	16:35	15:57	39 15:20 (VB 04)
7	04:54	05:39	06:34	18:15 (WEA 2)	07:27	17:29 (WEA 3)	07:26	08:19	14:33 (VB 07)
	21:48	21:04	19:54	61 19:16 (WEA 1)	18:41	25 17:54 (WEA 3)	16:33	15:56	39 15:19 (VB 04)
8	04:55	05:41	06:35	18:13 (WEA 2)	07:29	17:29 (WEA 3)	07:28	08:20	14:33 (VB 07)
	21:47	21:02	19:52	62 19:15 (WEA 1)	18:38	25 17:54 (WEA 3)	16:31	11 15:07 (VB 04)	15:56 37 15:18 (VB 04)
9	04:56	05:42	06:37	18:13 (WEA 2)	07:31	17:30 (WEA 3)	07:30	08:21	14:34 (VB 07)
	21:46	21:00	19:50	61 19:14 (WEA 1)	18:36	23 17:53 (WEA 3)	16:29	15 15:09 (VB 04)	15:55 35 15:18 (VB 04)
10	04:57	05:44	06:39	18:13 (WEA 2)	07:33	17:30 (WEA 3)	07:32	08:22	14:34 (VB 07)
	21:46	20:58	19:47	60 19:13 (WEA 1)	18:33	22 17:52 (WEA 3)	16:28	19 15:11 (VB 04)	15:55 35 15:18 (VB 04)
11	04:58	05:46	06:41	18:12 (WEA 2)	07:35	17:31 (WEA 3)	07:34	08:23	14:34 (VB 07)
	21:45	20:56	19:45	60 19:12 (WEA 1)	18:31	19 17:50 (WEA 3)	16:26	21 15:13 (VB 04)	15:55 34 15:17 (VB 04)
12	04:59	05:48	06:43	18:11 (WEA 2)	07:37	17:33 (WEA 3)	07:36	08:25	14:34 (VB 07)
	21:44	20:54	19:42	59 19:10 (WEA 1)	18:29	15 17:48 (WEA 3)	16:24	23 15:14 (VB 04)	15:55 34 15:17 (VB 04)
13	05:00	05:49	06:44	18:12 (WEA 2)	07:38	17:35 (WEA 3)	07:38	08:26	14:34 (VB 07)
	21:43	20:52	19:40	54 19:08 (WEA 1)	18:26	11 17:46 (WEA 3)	16:22	25 15:15 (VB 04)	15:55 32 15:16 (VB 04)
14	05:02	05:51	06:46	18:12 (WEA 2)	07:40	07:40	07:40	08:27	14:34 (VB 07)
	21:42	20:50	19:37	49 19:06 (WEA 1)	18:24	16:21	27 15:16 (VB 04)	15:55 32 15:16 (VB 04)	
15	05:03	05:53	06:48	18:11 (WEA 2)	07:42	07:42	07:42	08:28	14:35 (VB 07)
	21:41	20:48	19:35	37 18:48 (WEA 2)	18:22	16:19	27 15:16 (VB 04)	15:55 29 15:16 (VB 04)	
16	05:04	05:55	06:50	18:12 (WEA 2)	07:44	07:44	07:44	08:28	14:35 (VB 07)
	21:40	20:46	19:32	35 18:47 (WEA 2)	18:19	16:18	29 15:17 (VB 04)	15:55 29 15:16 (VB 04)	
17	05:06	05:56	06:51	18:13 (WEA 2)	07:46	07:46	07:46	08:29	14:36 (VB 07)
	21:38	20:44	19:30	33 18:46 (WEA 2)	18:17	16:16	29 15:17 (VB 04)	15:55 28 15:17 (VB 04)	
18	05:07	05:58	06:53	18:14 (WEA 2)	07:48	07:47	07:47	08:30	14:36 (VB 07)
	21:37	20:41	19:27	31 18:45 (WEA 2)	18:15	16:15	30 15:18 (VB 04)	15:55 27 15:17 (VB 04)	
19	05:08	06:00	06:55	18:14 (WEA 2)	07:50	07:49	07:49	08:31	14:37 (VB 07)
	21:36	20:39	19:25	28 18:42 (WEA 2)	18:12	16:13	30 15:18 (VB 04)	15:55 25 15:16 (VB 04)	
20	05:10	06:02	06:57	18:15 (WEA 2)	07:52	07:51	07:51	08:31	14:37 (VB 07)
	21:35	20:37	19:22	25 18:40 (WEA 2)	18:10	16:12	31 15:19 (VB 04)	15:56 23 15:15 (VB 04)	
21	05:11	06:04	06:59	18:17 (WEA 2)	07:54	07:53	07:53	08:32	14:38 (VB 07)
	21:33	20:35	19:20	21 18:38 (WEA 2)	18:08	16:11	30 15:19 (VB 04)	15:56 22 15:00 (VB 07)	
22	05:13	06:05	07:00	18:20 (WEA 2)	07:55	07:55	07:55	08:33	14:38 (VB 07)
	21:32	20:32	19:17	15 18:35 (WEA 2)	18:06	16:09	30 15:19 (VB 04)	15:56 22 15:00 (VB 07)	
23	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	07:57	07:57	08:33	14:39 (VB 07)
	21:30	20:30	19:15	18:03	16:08	30 15:19 (VB 04)	15:57 22 15:01 (VB 07)		
24	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	07:58	07:58	08:34	14:39 (VB 07)
	21:29	20:28	19:12	18:01	16:07	30 15:20 (VB 04)	15:58 24 15:18 (VB 04)		
25	05:17	06:11	07:06	07:01	07:01	08:00	08:00	08:34	14:39 (VB 07)
	21:27	20:25	19:10	16:59	16:06	30 15:20 (VB 04)	15:58 26 15:19 (VB 04)		
26	05:19	06:12	07:07	07:03	07:03	08:02	08:02	08:34	14:40 (VB 07)
	21:26	20:23	19:07	16:57	16:05	29 15:20 (VB 04)	15:59 27 15:20 (VB 04)		
27	05:21	06:14	07:09	07:05	07:05	08:03	08:03	08:35	14:41 (VB 07)
	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	28 15:20 (VB 04)	16:00 29 15:22 (VB 04)		
28	05:22	06:16	19:02 (WEA 1)	07:11	07:07	08:05	08:05	08:35	14:41 (VB 07)
	21:23	20:18	8 19:10 (WEA 1)	19:03	11 17:50 (WEA 3)	16:03	28 15:19 (VB 04)	16:01 30 15:23 (VB 04)	
29	05:24	06:18	18:30 (WEA 2)	07:13	07:09	08:07	08:07	08:35	14:42 (VB 07)
	21:21	20:16	26 19:12 (WEA 1)	19:00	16 17:52 (WEA 3)	16:02	30 15:20 (VB 04)	16:01 30 15:24 (VB 04)	
30	05:25	06:20	18:27 (WEA 2)	07:15	07:11	08:08	08:08	08:35	14:42 (VB 07)
	21:19	20:14	36 19:14 (WEA 1)	18:58	20 17:54 (WEA 3)	16:01	35 15:20 (VB 04)	16:02 32 15:24 (VB 04)	
31	05:27	06:21	18:24 (WEA 2)	07:13	07:13	08:35	08:35	08:35	14:42 (VB 07)
	21:17	20:11	44 19:15 (WEA 1)	16:46	16:46	16:03	33 15:25 (VB 04)		
Sonnenscheinstunden	513	460	382	1080	288	259	617	233	966
astr. max. mögl. Beschattung		114							

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AI - Rüschenbeck 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:29	06:23	18:39 (WEA 2)	07:16	17:44 (WEA 3)	07:15	15:22 (VB 04)	08:10	14:14 (VB 05)		
	21:51	21:16	20:09	22 19:14 (WEA 1)	18:55	22 18:06 (WEA 3)	16:44	9 15:31 (VB 04)	16:00	31 15:13 (VB 07)		
2	04:49	05:30	06:25	18:34 (WEA 2)	07:18	17:44 (WEA 3)	07:17	15:19 (VB 04)	08:11	14:12 (VB 05)		
	21:51	21:14	20:07	33 19:14 (WEA 1)	18:53	22 18:06 (WEA 3)	16:42	14 15:33 (VB 04)	15:59	35 15:13 (VB 07)		
3	04:50	05:32	06:27	18:32 (WEA 2)	07:20	17:44 (WEA 3)	07:19	15:18 (VB 04)	08:13	14:12 (VB 05)		
	21:50	21:12	20:04	40 19:15 (WEA 1)	18:50	22 18:06 (WEA 3)	16:40	18 15:36 (VB 04)	15:58	37 15:14 (VB 07)		
4	04:51	05:34	06:28	18:30 (WEA 2)	07:22	17:43 (WEA 3)	07:21	15:17 (VB 04)	08:14	14:12 (VB 05)		
	21:50	21:10	20:02	45 19:16 (WEA 1)	18:48	22 18:05 (WEA 3)	16:39	20 15:37 (VB 04)	15:58	38 15:15 (VB 07)		
5	04:52	05:35	06:30	18:28 (WEA 2)	07:24	17:43 (WEA 3)	07:23	15:16 (VB 04)	08:16	14:11 (VB 05)		
	21:49	21:08	19:59	48 19:16 (WEA 1)	18:45	21 18:04 (WEA 3)	16:37	22 15:38 (VB 04)	15:57	39 15:14 (VB 07)		
6	04:53	05:37	06:32	18:27 (WEA 2)	07:26	17:43 (WEA 3)	07:25	15:15 (VB 04)	08:17	14:12 (VB 05)		
	21:49	21:06	19:57	49 19:16 (WEA 1)	18:43	20 18:03 (WEA 3)	16:35	24 15:39 (VB 04)	15:57	39 15:15 (VB 07)		
7	04:54	05:39	06:34	18:26 (WEA 2)	07:27	17:44 (WEA 3)	07:26	15:14 (VB 04)	08:19	14:11 (VB 05)		
	21:48	21:04	19:54	50 19:16 (WEA 1)	18:41	18 18:02 (WEA 3)	16:33	25 15:39 (VB 04)	15:56	41 15:15 (VB 07)		
8	04:55	05:41	06:35	18:24 (WEA 2)	07:29	17:45 (WEA 3)	07:28	15:14 (VB 04)	08:20	14:11 (VB 05)		
	21:47	21:02	19:52	51 19:15 (WEA 1)	18:38	16 18:01 (WEA 3)	16:31	25 15:39 (VB 04)	15:56	41 15:15 (VB 07)		
9	04:56	05:42	06:37	18:23 (WEA 2)	07:31	17:47 (WEA 3)	07:30	15:13 (VB 04)	08:21	14:11 (VB 05)		
	21:46	21:00	19:50	52 19:15 (WEA 1)	18:36	11 17:58 (WEA 3)	16:29	27 15:40 (VB 04)	15:55	42 15:16 (VB 07)		
10	04:57	05:44	06:39	18:23 (WEA 2)	07:33	17:51 (WEA 3)	07:32	15:13 (VB 04)	08:22	14:11 (VB 05)		
	21:46	20:58	19:47	51 19:14 (WEA 1)	18:33	3 17:54 (WEA 3)	16:27	27 15:40 (VB 04)	15:55	42 15:16 (VB 07)		
11	04:58	05:46	06:41	18:23 (WEA 2)	07:35		07:34	15:14 (VB 04)	08:23	14:10 (WEA 4)		
	21:45	20:56	19:45	50 19:13 (WEA 1)	18:31		16:26	27 15:41 (VB 04)	15:55	44 15:16 (VB 07)		
12	04:59	05:48	06:43	18:22 (WEA 2)	07:37		07:36	15:14 (VB 04)	08:25	14:09 (WEA 4)		
	21:44	20:54	19:42	49 19:11 (WEA 1)	18:29		16:24	27 15:41 (VB 04)	15:55	44 15:16 (VB 07)		
13	05:00	05:49	06:44	18:22 (WEA 2)	07:38		07:38	15:14 (VB 04)	08:26	14:08 (WEA 4)		
	21:43	20:52	19:40	48 19:10 (WEA 1)	18:26		16:22	27 15:41 (VB 04)	15:55	46 15:16 (VB 07)		
14	05:02	05:51	06:46	18:22 (WEA 2)	07:40		07:40	15:15 (VB 04)	08:27	14:08 (WEA 4)		
	21:42	20:50	19:37	44 19:08 (WEA 1)	18:24		16:21	26 15:41 (VB 04)	15:55	45 15:16 (VB 07)		
15	05:03	05:53	06:48	18:21 (WEA 2)	07:42		07:42	15:15 (VB 04)	08:28	14:08 (WEA 4)		
	21:41	20:48	19:35	34 19:02 (WEA 1)	18:22		16:19	25 15:40 (VB 04)	15:55	45 15:16 (VB 07)		
16	05:04	05:55	06:50	18:22 (WEA 2)	07:44		07:44	15:16 (VB 04)	08:28	14:08 (WEA 4)		
	21:39	20:46	19:32	29 18:51 (WEA 1)	18:19		16:18	24 15:40 (VB 04)	15:55	46 15:16 (VB 07)		
17	05:06	05:56	06:51	18:22 (WEA 2)	07:46		07:46	15:16 (VB 04)	08:29	14:08 (WEA 4)		
	21:38	20:44	19:30	28 18:50 (WEA 1)	18:17		16:16	24 15:40 (VB 04)	15:55	46 15:17 (VB 07)		
18	05:07	05:58	06:53	18:23 (WEA 2)	07:48		07:47	15:17 (VB 04)	08:30	14:09 (WEA 4)		
	21:37	20:41	19:27	26 18:49 (WEA 1)	18:15		16:15	22 15:39 (VB 04)	15:55	45 15:17 (VB 07)		
19	05:08	06:00	06:55	18:24 (WEA 2)	07:50		07:49	15:18 (VB 04)	08:31	14:09 (WEA 4)		
	21:36	20:39	19:25	22 18:46 (WEA 1)	18:12		16:13	21 15:39 (VB 04)	15:55	46 15:18 (VB 07)		
20	05:10	06:02	06:57	18:25 (WEA 2)	07:52		07:51	14:56 (VB 07)	08:31	14:09 (WEA 4)		
	21:35	20:37	19:22	19 18:44 (WEA 1)	18:10		16:12	25 15:38 (VB 04)	15:56	45 15:17 (VB 07)		
21	05:11	06:04	06:58	18:28 (WEA 2)	07:54		07:53	14:54 (VB 07)	08:32	14:10 (WEA 4)		
	21:33	20:35	19:20	14 18:42 (WEA 1)	18:08		16:11	27 15:36 (VB 04)	15:56	46 15:18 (VB 07)		
22	05:13	06:05	07:00		07:55		07:55	14:53 (VB 07)	08:33	14:10 (WEA 4)		
	21:32	20:32	19:17		18:06		16:09	26 15:35 (VB 04)	15:56	46 15:18 (VB 07)		
23	05:14	06:07	07:02		07:57		07:57	14:53 (VB 07)	08:33	14:11 (WEA 4)		
	21:30	20:30	19:15		18:03		16:08	24 15:33 (VB 04)	15:57	46 15:19 (VB 07)		
24	05:16	06:09	07:04		07:59		07:58	14:52 (VB 07)	08:34	14:11 (WEA 4)		
	21:29	20:28	19:12		18:01		16:07	22 15:32 (VB 04)	15:58	45 15:19 (VB 07)		
25	05:17	06:11	07:06		07:01		08:00	14:52 (VB 07)	08:34	14:12 (WEA 4)		
	21:27	20:25	19:10		16:59		16:06	18 15:10 (VB 07)	15:58	45 15:20 (VB 07)		
26	05:19	06:12	07:07	17:54 (WEA 3)	07:03		08:02	14:52 (VB 07)	08:34	14:12 (WEA 4)		
	21:26	20:23	19:07	6 18:00 (WEA 3)	16:57		16:05	19 15:11 (VB 07)	15:59	45 15:20 (VB 07)		
27	05:20	06:14	07:09	17:51 (WEA 3)	07:05		08:03	14:52 (VB 07)	08:34	14:14 (WEA 4)		
	21:24	20:21	19:05	12 18:03 (WEA 3)	16:55		16:04	19 15:11 (VB 07)	16:00	45 15:22 (VB 07)		
28	05:22	06:16	07:11	17:48 (WEA 3)	07:07		08:05	14:51 (VB 07)	08:35	14:14 (WEA 4)		
	21:23	20:18	19:02	16 18:04 (WEA 3)	16:53		16:03	20 15:11 (VB 07)	16:01	47 15:23 (VB 07)		
29	05:24	06:18	07:13	17:46 (WEA 3)	07:09		08:07	14:52 (VB 07)	08:35	14:15 (WEA 4)		
	21:21	20:16	19:00	19 18:05 (WEA 3)	16:51		16:02	20 15:12 (VB 07)	16:01	46 15:24 (VB 07)		
30	05:25	06:20	07:15	17:45 (WEA 3)	07:11		08:08	14:16 (VB 05)	08:35	14:16 (WEA 4)		
	21:19	20:14	18:58	21 18:06 (WEA 3)	16:48		16:01	27 15:13 (VB 07)	16:02	46 15:24 (VB 07)		
31	05:27	06:21			07:13				08:35	14:17 (WEA 4)		
	21:17	20:11			16:46				16:03	45 15:25 (VB 07)		
Sonnenscheinstunden	513	460	11	19:01 (WEA 1)				259		1339		
astr.max.mögl.Beschattung				19:12 (WEA 1)	382	878	177	681	233			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AJ - Rüschenbeck 3, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember							
1	04:49	05:29	19:23 (WEA 2)	06:23	07:15	15:24 (VB 04)	08:10	13:55 (VB 05)					
	21:51	21:16	19:49 (WEA 2)	20:09	18:55	16:44	34	15:58 (VB 04)	16:00	56	15:19 (VB 07)		
2	04:49	05:30	19:22 (WEA 2)	06:25	07:18	16:44	34	15:58 (VB 04)	15:59	57	15:18 (VB 07)		
	21:51	21:14	19:51 (WEA 2)	20:07	18:53	16:42	34	15:58 (VB 04)	15:59	57	15:18 (VB 07)		
3	04:50	05:32	19:20 (WEA 2)	06:27	07:20	16:42	34	15:58 (VB 04)	15:59	57	15:18 (VB 07)		
	21:50	21:12	19:51 (WEA 2)	20:04	18:50	16:40	33	15:58 (VB 04)	15:59	58	15:19 (VB 07)		
4	04:51	05:34	19:20 (WEA 2)	06:28	07:22	16:40	33	15:58 (VB 04)	15:59	58	15:19 (VB 07)		
	21:50	21:10	19:52 (WEA 2)	20:02	18:48	16:39	31	15:57 (VB 04)	15:58	65	15:19 (VB 07)		
5	04:52	05:35	19:19 (WEA 2)	06:30	07:24	16:39	31	15:57 (VB 04)	15:58	65	15:19 (VB 07)		
	21:49	21:08	19:53 (WEA 2)	19:59	18:45	16:37	31	15:57 (VB 04)	15:57	69	15:18 (VB 07)		
6	04:53	05:37	19:18 (WEA 2)	06:32	18:32 (WEA 3)	16:37	31	15:57 (VB 04)	15:57	69	15:18 (VB 07)		
	21:48	21:06	19:53 (WEA 2)	19:57	18:42 (WEA 3)	16:35	29	15:56 (VB 04)	15:57	73	15:19 (VB 07)		
7	04:54	05:39	19:18 (WEA 2)	06:34	18:29 (WEA 3)	16:35	29	15:56 (VB 04)	15:57	73	15:19 (VB 07)		
	21:48	21:04	19:54 (WEA 2)	19:54	18:44 (WEA 3)	16:33	27	15:55 (VB 04)	15:56	74	15:18 (VB 07)		
8	04:55	05:41	19:17 (WEA 2)	06:35	18:26 (WEA 3)	16:33	27	15:55 (VB 04)	15:56	74	15:18 (VB 07)		
	21:47	21:02	19:54 (WEA 2)	19:52	18:45 (WEA 3)	16:31	25	15:54 (VB 04)	15:56	75	15:17 (VB 07)		
9	04:56	05:42	19:16 (WEA 2)	06:37	18:25 (WEA 3)	16:31	25	15:54 (VB 04)	15:56	75	15:17 (VB 07)		
	21:46	21:00	19:55 (WEA 1)	19:50	18:46 (WEA 3)	16:29	22	15:52 (VB 04)	15:55	76	15:18 (VB 07)		
10	04:57	05:44	19:16 (WEA 2)	06:39	18:24 (WEA 3)	16:29	22	15:52 (VB 04)	15:55	76	15:18 (VB 07)		
	21:46	20:58	19:57 (WEA 1)	19:47	18:47 (WEA 3)	16:28	19	15:51 (VB 04)	15:55	75	15:17 (VB 07)		
11	04:58	05:46	19:15 (WEA 2)	06:41	18:23 (WEA 3)	16:28	19	15:51 (VB 04)	15:55	75	15:17 (VB 07)		
	21:45	20:56	19:57 (WEA 1)	19:45	18:48 (WEA 3)	16:26	19	15:49 (VB 04)	15:55	76	15:17 (VB 07)		
12	04:59	05:48	19:15 (WEA 2)	06:43	18:21 (WEA 3)	16:26	19	15:49 (VB 04)	15:55	76	15:17 (VB 07)		
	21:44	20:54	19:59 (WEA 1)	19:42	18:47 (WEA 3)	16:24	19	15:46 (VB 04)	15:55	76	15:16 (VB 07)		
13	05:01	05:49	19:16 (WEA 2)	06:44	18:21 (WEA 3)	16:24	19	15:46 (VB 04)	15:55	76	15:16 (VB 07)		
	21:43	20:52	19:59 (WEA 1)	19:40	18:47 (WEA 3)	16:22	15	15:11 (VB 07)	15:55	74	15:16 (VB 07)		
14	05:02	05:51	19:15 (WEA 2)	06:46	18:21 (WEA 3)	16:22	15	15:11 (VB 07)	15:55	74	15:16 (VB 07)		
	21:42	20:50	19:59 (WEA 1)	19:37	18:47 (WEA 3)	16:21	18	15:12 (VB 07)	15:55	73	15:15 (VB 07)		
15	05:03	05:53	19:15 (WEA 2)	06:48	18:20 (WEA 3)	16:21	18	15:12 (VB 07)	15:55	73	15:15 (VB 07)		
	21:41	20:48	20:00 (WEA 1)	19:35	18:46 (WEA 3)	16:20	20	15:13 (VB 07)	15:55	70	15:14 (VB 07)		
16	05:04	05:55	19:15 (WEA 2)	06:50	18:20 (WEA 3)	16:20	20	15:13 (VB 07)	15:55	70	15:14 (VB 07)		
	21:39	20:46	20:00 (WEA 1)	19:32	18:46 (WEA 3)	16:18	21	15:14 (VB 07)	15:55	69	14:36 (VB 05)		
17	05:06	05:56	19:15 (WEA 2)	06:51	18:20 (WEA 3)	16:18	21	15:14 (VB 07)	15:55	69	14:36 (VB 05)		
	21:38	20:44	20:00 (WEA 1)	19:30	18:45 (WEA 3)	16:16	23	15:15 (VB 07)	15:55	71	14:37 (VB 05)		
18	05:07	05:58	19:15 (WEA 2)	06:53	18:20 (WEA 3)	16:16	23	15:15 (VB 07)	15:55	71	14:37 (VB 05)		
	21:37	20:41	20:00 (WEA 1)	19:27	18:45 (WEA 3)	16:15	23	15:15 (VB 07)	15:55	69	14:37 (VB 05)		
19	05:08	06:00	19:16 (WEA 2)	06:55	18:20 (WEA 3)	16:15	23	15:15 (VB 07)	15:55	69	14:37 (VB 05)		
	21:36	20:39	20:00 (WEA 1)	19:25	18:43 (WEA 3)	16:13	36	15:16 (VB 07)	15:55	70	14:38 (VB 05)		
20	05:10	06:02	19:15 (WEA 2)	06:57	18:21 (WEA 3)	16:13	36	15:16 (VB 07)	15:55	70	14:38 (VB 05)		
	21:35	20:37	19:59 (WEA 1)	19:22	18:41 (WEA 3)	16:12	41	15:16 (VB 07)	15:56	71	14:38 (VB 05)		
21	05:11	06:04	19:16 (WEA 2)	06:59	18:23 (WEA 3)	16:12	41	15:16 (VB 07)	15:56	71	14:38 (VB 05)		
	21:33	20:35	19:58 (WEA 1)	19:20	18:39 (WEA 3)	16:11	45	15:17 (VB 07)	15:56	71	14:39 (VB 05)		
22	05:13	06:05	19:17 (WEA 2)	07:00	18:25 (WEA 3)	16:11	45	15:17 (VB 07)	15:56	71	14:39 (VB 05)		
	21:32	20:32	19:58 (WEA 1)	19:17	18:37 (WEA 3)	16:09	48	15:17 (VB 07)	15:57	71	14:39 (VB 05)		
23	05:14	06:07	19:18 (WEA 2)	07:02	18:07	16:09	48	15:17 (VB 07)	15:57	71	14:39 (VB 05)		
	21:30	20:30	19:56 (WEA 1)	19:15	18:03	16:08	50	15:18 (VB 07)	15:57	71	14:40 (VB 05)		
24	05:16	06:09	19:19 (WEA 2)	07:04	18:03	16:08	50	15:18 (VB 07)	15:57	71	14:40 (VB 05)		
	21:29	20:28	19:55 (WEA 1)	19:12	18:01	16:07	52	15:18 (VB 07)	15:58	70	14:40 (VB 05)		
25	05:17	06:11	19:21 (WEA 2)	07:06	18:01	16:07	52	15:18 (VB 07)	15:58	70	14:40 (VB 05)		
	21:27	20:25	19:54 (WEA 1)	19:10	16:59	16:06	53	15:18 (VB 07)	15:58	69	14:40 (VB 05)		
26	05:19	06:12	19:22 (WEA 2)	07:07	16:59	16:06	53	15:18 (VB 07)	15:58	69	14:40 (VB 05)		
	21:26	20:23	19:51 (WEA 1)	19:07	16:57	16:05	55	15:19 (VB 07)	15:59	70	14:40 (VB 05)		
27	05:21	19:34 (WEA 2)	06:14	19:25 (WEA 2)	07:09	16:05	55	15:19 (VB 07)	15:59	70	14:40 (VB 05)		
	21:24	6	19:40 (WEA 2)	20:21	19:05	16:05	34	15:59 (VB 04)	16:04	56	15:19 (VB 07)		
28	05:22	19:30 (WEA 2)	06:16	19:03	07:11	16:04	35	15:59 (VB 04)	16:03	56	15:19 (VB 07)		
	21:23	13	19:43 (WEA 2)	20:18	19:03	16:03	35	15:59 (VB 04)	16:03	56	15:19 (VB 07)		
29	05:24	19:28 (WEA 2)	06:18	19:00	07:13	16:03	35	15:59 (VB 04)	16:03	56	15:19 (VB 07)		
	21:21	18	19:46 (WEA 2)	20:16	19:00	16:02	35	15:59 (VB 04)	16:02	56	15:19 (VB 07)		
30	05:25	19:26 (WEA 2)	06:20	18:58	07:15	16:02	35	15:59 (VB 04)	16:02	56	15:19 (VB 07)		
	21:19	21	19:47 (WEA 2)	20:14	18:58	16:01	35	15:59 (VB 04)	16:01	56	15:19 (VB 07)		
31	05:27	19:25 (WEA 2)	06:21		07:13	16:01	35	15:59 (VB 04)	16:01	56	15:19 (VB 07)		
	21:17	24	19:49 (WEA 2)	20:11		16:46	34	15:58 (VB 04)			16:03	76	15:25 (VB 03)
Sonnenscheinstunden	513	460		382	328	259	1047	233		2180			
astr. max. mögl. Beschattung	82	1021	364	398	398	1047							

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AK - Rüschenbeck 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni										
1	08:35	12:36 (VB 03)	08:04	15:36 (VB 07)	07:07	16:21 (VB 04)	06:52	18:41 (WEA 3)	05:42	19:19 (WEA 2)	04:53					
	16:05	81	15:04 (VB 05)	16:56	21	15:57 (VB 07)	17:52	15	16:36 (VB 04)	19:51	25	19:06 (WEA 3)	20:46	38	19:57 (WEA 2)	21:36
2	08:35	12:37 (VB 03)	08:03	15:37 (VB 07)	07:05	16:26 (VB 04)	06:49	18:41 (WEA 3)	05:40	19:18 (WEA 2)	04:52					
	16:06	81	15:05 (VB 05)	16:58	19	15:56 (VB 07)	17:54	6	16:32 (VB 04)	19:52	26	19:07 (WEA 3)	20:48	38	19:56 (WEA 1)	21:37
3	08:34	12:37 (VB 03)	08:01	15:39 (VB 07)	07:02		06:47	18:40 (WEA 3)	05:38	19:18 (WEA 2)	04:51					
	16:07	80	15:05 (VB 05)	17:00	17	15:56 (VB 07)	17:56	19:54	26	19:06 (WEA 3)	20:50	37	19:55 (WEA 1)	21:38		
4	08:34	12:38 (VB 03)	07:59	15:40 (VB 07)	07:00		06:44	18:41 (WEA 3)	05:36	19:18 (WEA 2)	04:50					
	16:08	80	15:06 (VB 05)	17:02	15	15:55 (VB 07)	17:58	19:56	24	19:05 (WEA 3)	20:51	36	19:54 (WEA 2)	21:40		
5	08:34	12:39 (VB 03)	07:57	15:43 (VB 07)	06:58		06:42	18:41 (WEA 3)	05:34	19:18 (WEA 2)	04:49					
	16:10	78	15:06 (VB 05)	17:04	10	15:53 (VB 07)	18:00	19:58	24	19:05 (WEA 3)	20:53	36	19:54 (WEA 2)	21:41		
6	08:33	12:40 (VB 03)	07:56		06:55		06:40	18:41 (WEA 3)	05:32	19:19 (WEA 2)	04:49					
	16:11	77	15:07 (VB 05)	17:06		16:29 (VB 04)	18:02	20:00	22	19:03 (WEA 3)	20:55	35	19:54 (WEA 2)	21:42		
7	08:33	12:41 (VB 03)	07:54		06:53		06:37	18:42 (WEA 3)	05:30	19:19 (WEA 2)	04:48					
	16:12	76	15:08 (VB 05)	17:08	3	16:32 (VB 04)	18:04	20:02	20	19:02 (WEA 3)	20:57	35	19:54 (WEA 2)	21:43		
8	08:32	12:41 (VB 03)	07:52		06:50		06:35	18:43 (WEA 3)	05:28	19:19 (WEA 2)	04:47					
	16:14	76	15:08 (VB 05)	17:10	13	16:37 (VB 04)	18:05	20:03	17	19:00 (WEA 3)	20:59	34	19:54 (WEA 2)	21:44		
9	08:32	12:42 (VB 03)	07:50		06:48		06:32	18:45 (WEA 3)	05:27	19:19 (WEA 2)	04:47					
	16:15	73	15:08 (VB 05)	17:12	19	16:40 (VB 04)	18:07	20:05	13	18:58 (WEA 3)	21:00	33	19:52 (WEA 2)	21:45		
10	08:31	12:45 (VB 03)	07:48		06:46		06:30	18:49 (WEA 3)	05:25	19:21 (WEA 2)	04:46					
	16:17	71	15:09 (VB 05)	17:14	22	16:41 (VB 04)	18:09	20:07	6	18:55 (WEA 3)	21:02	31	19:52 (WEA 2)	21:45		
11	08:31	12:46 (VB 03)	07:46		06:43		06:28		05:23	19:21 (WEA 2)	04:46					
	16:18	69	15:10 (VB 05)	17:16	24	16:42 (VB 04)	18:11	20:09		21:04	30	19:51 (WEA 2)	21:46			
12	08:30	12:48 (VB 03)	07:44		06:41		06:25		05:21	19:21 (WEA 2)	04:45					
	16:20	65	15:10 (VB 05)	17:18	27	16:44 (VB 04)	18:13	20:11		21:06	29	19:50 (WEA 2)	21:47			
13	08:29	12:50 (VB 03)	07:42		06:38		06:23		05:19	19:23 (WEA 2)	04:45					
	16:21	68	15:45 (VB 07)	17:20	29	16:45 (VB 04)	18:15	20:13		21:07	27	19:50 (WEA 2)	21:48			
14	08:28	12:53 (WEA 4)	07:40		06:36		06:20		05:17	19:24 (WEA 2)	04:45					
	16:23	66	15:47 (VB 07)	17:22	31	16:46 (VB 04)	18:17	20:15		21:09	24	19:48 (WEA 2)	21:48			
15	08:27	14:26 (WEA 4)	07:38		06:33		06:18		05:16	19:25 (WEA 2)	04:45					
	16:24	58	15:49 (VB 07)	17:24	31	16:46 (VB 04)	18:19	20:16		21:11	23	19:48 (WEA 2)	21:49			
16	08:26	14:26 (WEA 4)	07:36		06:31		06:16		05:14	19:26 (WEA 2)	04:44					
	16:26	61	15:50 (VB 07)	17:26	32	16:47 (VB 04)	18:21	20:18		21:12	20	19:46 (WEA 2)	21:50			
17	08:25	14:28 (WEA 4)	07:34		06:29		06:13		05:12	19:28 (WEA 2)	04:44					
	16:28	61	15:52 (VB 07)	17:28	33	16:47 (VB 04)	18:23	20:20		21:14	17	19:45 (WEA 2)	21:50			
18	08:24	14:31 (WEA 4)	07:32		06:26		06:11		19:44 (WEA 1)	05:11	19:30 (WEA 2)	04:44				
	16:30	60	15:53 (VB 07)	17:30	33	16:47 (VB 04)	18:24	20:22	7	19:51 (WEA 1)	21:16	12	19:42 (WEA 2)	21:51		
19	08:23	14:34 (WEA 4)	07:29		06:24		06:09		19:35 (WEA 2)	05:09	19:34 (WEA 2)	04:44				
	16:31	57	15:53 (VB 07)	17:32	33	16:47 (VB 04)	18:26	20:24	19	19:54 (WEA 1)	21:17	5	19:39 (WEA 2)	21:51		
20	08:22	14:37 (VB 05)	07:27		06:21		06:06		19:31 (WEA 2)	05:08	04:44					
	16:33	57	15:55 (VB 07)	17:34	33	16:47 (VB 04)	18:28	20:26	25	19:56 (WEA 1)	21:19	21:51				
21	08:21	14:38 (VB 05)	07:25		06:19		06:04		19:28 (WEA 2)	05:06	04:44					
	16:35	57	15:56 (VB 07)	17:36	33	16:46 (VB 04)	18:30	20:28	29	19:57 (WEA 1)	21:21	21:51				
22	08:19	14:38 (VB 05)	07:23		06:16		06:02		19:27 (WEA 2)	05:05	04:45					
	16:37	56	15:56 (VB 07)	17:38	32	16:46 (VB 04)	18:32	20:29	31	19:58 (WEA 1)	21:22	21:52				
23	08:18	14:39 (VB 05)	07:21		06:14		06:00		19:24 (WEA 2)	05:03	04:45					
	16:39	56	15:57 (VB 07)	17:40	31	16:46 (VB 04)	18:34	20:31	34	19:58 (WEA 1)	21:24	21:52				
24	08:17	14:40 (VB 05)	07:18		06:11		05:57		19:23 (WEA 2)	05:02	04:45					
	16:41	55	15:57 (VB 07)	17:42	30	16:45 (VB 04)	18:36	20:33	35	19:58 (WEA 1)	21:25	21:52				
25	08:15	14:42 (VB 05)	07:16		06:09		05:55		19:22 (WEA 2)	05:01	04:46					
	16:42	54	15:58 (VB 07)	17:44	28	16:44 (VB 04)	18:38	6	17:53 (WEA 3)	05:55	19:59 (WEA 1)	21:27	21:52			
26	08:14	14:42 (VB 05)	07:14		06:06		05:53		17:49 (WEA 3)	05:53	19:21 (WEA 2)	04:59	04:46			
	16:44	53	15:58 (VB 07)	17:46	26	16:43 (VB 04)	18:39	14	18:03 (WEA 3)	20:37	38	19:59 (WEA 1)	21:28	21:52		
27	08:12	14:43 (VB 05)	07:11		06:04		05:51		17:47 (WEA 3)	05:51	19:20 (WEA 2)	04:58	04:46			
	16:46	51	15:58 (VB 07)	17:48	23	16:41 (VB 04)	18:41	18	18:05 (WEA 3)	20:39	39	19:59 (WEA 1)	21:29	21:52		
28	08:11	14:46 (VB 05)	07:09		06:02		05:49		17:45 (WEA 3)	05:49	19:20 (WEA 2)	04:57	04:47			
	16:48	47	15:59 (VB 07)	17:50	20	16:40 (VB 04)	18:43	20	18:05 (WEA 3)	20:40	39	19:59 (WEA 1)	21:31	21:52		
29	08:09	14:47 (VB 05)			06:59		05:47		18:44 (WEA 3)	05:47	19:19 (WEA 2)	04:56	04:47			
	16:50	45	15:59 (VB 07)		06:57		05:45		19:45 (WEA 3)	20:42	39	19:58 (WEA 1)	21:32	21:52		
30	08:08	14:50 (VB 05)			06:57		05:44		18:42 (WEA 3)	05:44	19:19 (WEA 2)	04:55	04:48			
	16:52	37	15:58 (VB 07)		06:54		05:43		19:47 (WEA 3)	20:44	39	19:58 (WEA 1)	21:34	21:51		
31	08:06	14:53 (VB 05)			06:54		05:43		18:42 (WEA 3)		04:54					
	16:54	31	15:58 (VB 07)		06:54		05:43		19:49 (WEA 3)		21:35					
Sonnenscheinstunden	250		273		668		367		420		494		540		510	
astr.max.mögl.Beschattung	1937		668		150		614		494		540					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AK - Rüschenbeck 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember										
1	04:49	05:29	19:32 (WEA 2)	06:23	07:16	07:15	15:49 (VB 04)	08:10	12:28 (VB 03)							
	21:51	21:16	20:01 (WEA 2)	20:09	18:55	16:44	21	16:10 (VB 04)	16:00	69	14:52 (VB 05)					
2	04:49	05:30	19:31 (WEA 2)	06:25	18:47 (WEA 3)	07:18	07:17	15:50 (VB 04)	08:11	12:27 (VB 03)						
	21:51	21:14	20:02 (WEA 2)	20:07	18:53 (WEA 3)	18:53	16:42	18	16:08 (VB 04)	15:59	71	14:52 (VB 05)				
3	04:50	05:32	19:30 (WEA 2)	06:27	18:43 (WEA 3)	07:20	07:19	15:54 (VB 04)	08:13	12:27 (VB 03)						
	21:50	21:12	20:02 (WEA 2)	20:04	18:56 (WEA 3)	18:50	16:40	12	16:06 (VB 04)	15:59	72	14:52 (VB 05)				
4	04:51	05:34	19:30 (WEA 2)	06:28	18:41 (WEA 3)	07:22	07:21	15:57 (VB 04)	08:14	12:27 (VB 03)						
	21:50	21:10	20:03 (WEA 2)	20:02	18:58 (WEA 3)	18:48	16:39		15:58	75	14:53 (VB 05)					
5	04:52	05:35	19:29 (WEA 2)	06:30	18:39 (WEA 3)	07:24	07:23	15:59 (VB 04)	08:16	12:26 (VB 03)						
	21:49	21:08	20:03 (WEA 2)	19:59	18:58 (WEA 3)	18:45	16:37		15:57	76	14:53 (VB 05)					
6	04:53	05:37	19:28 (WEA 2)	06:32	18:37 (WEA 3)	07:26	07:25	15:12 (VB 07)	08:17	12:26 (VB 03)						
	21:48	21:06	20:03 (WEA 2)	19:57	18:59 (WEA 3)	18:43	16:35	11	15:23 (VB 07)	15:57	78	14:54 (VB 05)				
7	04:54	05:39	19:28 (WEA 2)	06:34	18:37 (WEA 3)	07:27	07:26	15:10 (VB 07)	08:19	12:26 (VB 03)						
	21:48	21:04	20:04 (WEA 2)	19:54	19:00 (WEA 3)	18:41	16:33	15	15:25 (VB 07)	15:56	77	14:53 (VB 05)				
8	04:55	05:41	19:27 (WEA 2)	06:35	18:35 (WEA 3)	07:29	07:28	15:09 (VB 07)	08:20	12:25 (VB 03)						
	21:47	21:02	20:03 (WEA 2)	19:52	18:59 (WEA 3)	18:38	16:31	17	15:26 (VB 07)	15:56	80	14:53 (VB 05)				
9	04:56	05:42	19:27 (WEA 2)	06:37	18:35 (WEA 3)	07:31	07:30	15:07 (VB 07)	08:21	12:26 (VB 03)						
	21:46	21:00	20:04 (WEA 2)	19:50	19:00 (WEA 3)	18:36	16:29	20	15:27 (VB 07)	15:55	80	14:54 (VB 05)				
10	04:57	05:44	19:28 (WEA 2)	06:39	18:34 (WEA 3)	07:33	07:32	15:07 (VB 07)	08:22	12:26 (VB 03)						
	21:46	20:58	20:05 (WEA 1)	19:47	19:00 (WEA 3)	18:33	16:28	21	15:28 (VB 07)	15:55	81	14:54 (VB 05)				
11	04:58	05:46	19:27 (WEA 2)	06:41	18:34 (WEA 3)	07:35	07:34	14:25 (VB 05)	08:23	12:26 (VB 03)						
	21:45	20:56	20:05 (WEA 1)	19:45	19:00 (WEA 3)	18:31	16:26	31	15:30 (VB 07)	15:55	81	14:54 (VB 05)				
12	04:59	05:48	19:27 (WEA 2)	06:43	18:33 (WEA 3)	07:37	07:36	16:58 (VB 04)	08:25	12:26 (VB 03)						
	21:44	20:54	20:06 (WEA 1)	19:42	18:58 (WEA 3)	18:29	11	17:09 (VB 04)	16:24	38	15:30 (VB 07)	15:55	82	14:55 (VB 05)		
13	05:01	05:49	19:27 (WEA 2)	06:44	18:35 (WEA 3)	07:38	07:38	16:54 (VB 04)	07:38	14:19 (VB 05)	08:26	12:26 (VB 03)				
	21:43	20:52	20:06 (WEA 1)	19:40	18:58 (WEA 3)	18:26	18	17:12 (VB 04)	16:22	45	15:31 (VB 07)	15:55	82	14:55 (VB 05)		
14	05:02	05:51	19:27 (WEA 2)	06:46	18:34 (WEA 3)	07:40	07:40	16:52 (VB 04)	07:40	14:18 (VB 05)	08:27	12:26 (VB 03)				
	21:42	20:50	20:06 (WEA 1)	19:37	18:57 (WEA 3)	18:24	21	17:13 (VB 04)	16:21	47	15:31 (VB 07)	15:55	83	14:55 (VB 05)		
15	05:03	05:53	19:27 (WEA 2)	06:48	18:34 (WEA 3)	07:42	07:42	16:49 (VB 04)	07:42	14:16 (VB 05)	08:28	12:26 (VB 03)				
	21:41	20:48	20:06 (WEA 1)	19:35	18:55 (WEA 3)	18:22	25	17:14 (VB 04)	16:19	51	15:31 (VB 07)	15:55	82	14:55 (VB 05)		
16	05:04	05:55	19:28 (WEA 2)	06:50	18:35 (WEA 3)	07:44	07:44	16:48 (VB 04)	07:44	14:15 (VB 05)	08:28	12:27 (VB 03)				
	21:39	20:46	20:06 (WEA 1)	19:32	18:53 (WEA 3)	18:19	27	17:15 (VB 04)	16:18	53	15:31 (VB 07)	15:55	83	14:56 (VB 05)		
17	05:06	05:56	19:28 (WEA 2)	06:51	18:37 (WEA 3)	07:46	07:46	16:46 (VB 04)	07:46	14:15 (VB 05)	08:29	12:27 (VB 03)				
	21:38	20:44	20:05 (WEA 1)	19:30	18:52 (WEA 3)	18:17	30	17:16 (VB 04)	16:16	54	15:31 (VB 07)	15:55	84	14:57 (VB 05)		
18	05:07	05:58	19:29 (WEA 2)	06:53	18:40 (WEA 3)	07:48	07:47	16:46 (VB 04)	07:47	14:14 (VB 05)	08:30	12:28 (VB 03)				
	21:37	20:41	20:05 (WEA 1)	19:27	18:48 (WEA 3)	18:15	30	17:16 (VB 04)	16:15	55	15:31 (VB 07)	15:55	83	14:57 (VB 05)		
19	05:08	06:00	19:30 (WEA 2)	06:55	07:50	07:50	07:50	16:45 (VB 04)	07:49	14:13 (VB 05)	08:31	12:29 (VB 03)				
	21:36	20:39	20:05 (WEA 1)	19:25	18:12	31	17:16 (VB 04)	16:13	56	15:31 (VB 07)	15:55	83	14:58 (VB 05)			
20	05:10	06:02	19:30 (WEA 2)	06:57	07:52	07:52	07:52	16:44 (VB 04)	07:51	14:13 (VB 05)	08:31	12:29 (VB 03)				
	21:35	20:37	20:03 (WEA 1)	19:22	18:10	33	17:17 (VB 04)	16:12	56	15:31 (VB 07)	15:56	83	14:58 (VB 05)			
21	05:11	06:04	19:31 (WEA 2)	06:59	07:54	07:54	07:54	16:44 (VB 04)	07:53	14:13 (VB 05)	08:32	12:29 (VB 03)				
	21:33	20:35	20:03 (WEA 1)	19:20	18:08	33	17:17 (VB 04)	16:11	57	15:31 (VB 07)	15:56	84	14:59 (VB 05)			
22	05:13	06:05	19:33 (WEA 2)	07:00	07:55	07:55	07:55	16:44 (VB 04)	07:55	14:13 (VB 05)	08:33	12:29 (VB 03)				
	21:32	20:32	20:02 (WEA 1)	19:17	18:06	34	17:18 (VB 04)	16:09	57	15:31 (VB 07)	15:57	84	14:59 (VB 05)			
23	05:14	06:07	19:35 (WEA 2)	07:02	07:57	07:57	07:57	16:44 (VB 04)	07:57	14:12 (WEA 4)	08:33	12:31 (VB 03)				
	21:30	20:30	20:00 (WEA 1)	19:15	18:03	34	17:18 (VB 04)	16:08	56	15:30 (VB 07)	15:57	83	15:00 (VB 05)			
24	05:16	06:09	19:40 (WEA 2)	07:04	07:59	07:59	07:59	16:44 (VB 04)	07:58	14:08 (WEA 4)	08:34	12:31 (VB 03)				
	21:29	20:28	19:58 (WEA 1)	19:12	18:01	33	17:17 (VB 04)	16:07	60	15:30 (VB 07)	15:58	83	15:00 (VB 05)			
25	05:17	19:43 (WEA 2)	06:11	19:49 (WEA 1)	07:06	07:01	07:01	15:44 (VB 04)	08:00	14:06 (WEA 4)	08:34	12:31 (VB 03)				
	21:27	8	19:51 (WEA 2)	20:25	5	19:54 (WEA 1)	19:10	16:59	33	16:17 (VB 04)	16:06	61	15:30 (VB 07)	15:58	83	15:00 (VB 05)
26	05:19	19:39 (WEA 2)	06:12	07:07	07:03	07:03	07:03	15:44 (VB 04)	08:02	14:05 (WEA 4)	08:34	12:31 (VB 03)				
	21:26	15	19:54 (WEA 2)	20:23	19:07	16:57	32	16:16 (VB 04)	16:05	61	15:29 (VB 07)	15:59	83	15:00 (VB 05)		
27	05:21	19:38 (WEA 2)	06:14	07:09	07:05	07:05	07:05	15:44 (VB 04)	08:03	14:05 (WEA 4)	08:34	12:33 (VB 03)				
	21:24	18	19:56 (WEA 2)	20:21	19:05	16:55	32	16:16 (VB 04)	16:04	59	15:29 (VB 07)	16:00	83	15:02 (VB 05)		
28	05:22	19:36 (WEA 2)	06:16	07:11	07:07	07:07	07:07	15:45 (VB 04)	08:05	12:32 (VB 03)	08:35	12:33 (VB 03)				
	21:23	21	19:57 (WEA 2)	20:18	19:03	16:53	30	16:15 (VB 04)	16:03	67	15:27 (VB 07)	16:01	82	15:02 (VB 05)		
29	05:24	19:35 (WEA 2)	06:18	07:13	07:09	07:09	07:09	15:46 (VB 04)	08:07	12:30 (VB 03)	08:35	12:34 (VB 03)				
	21:21	24	19:59 (WEA 2)	20:16	19:00	16:51	28	16:14 (VB 04)	16:02	69	15:25 (VB 07)	16:01	83	15:03 (VB 05)		
30	05:25	19:33 (WEA 2)	06:20	07:15	07:11	07:11	07:11	15:46 (VB 04)	08:08	12:29 (VB 03)	08:35	12:34 (VB 03)				
	21:19	26	19:59 (WEA 2)	20:14	18:58	16:48	27	16:13 (VB 04)	16:01	65	14:51 (VB 05)	16:02	82	15:03 (VB 05)		
31	05:27	19:33 (WEA 2)	06:21	07:16	07:13	07:13	07:13	15:47 (VB 04)	08:09	12:29 (VB 03)	08:35	12:34 (VB 03)				
	21:17	28	20:01 (WEA 2)	20:11	16:46	25	16:12 (VB 04)	16:00	65	14:51 (VB 05)	16:03	82	15:03 (VB 05)			
Sonnenscheinstunden	513	460	822	382	335	328	567	259	1233	233	2497					
astr. max. mögl. Beschattung	140															

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AL - Rüschenbeck 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:29	06:23	07:16	07:15	08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	16:44	16:00
2	04:49	05:30	19:40 (WEA 2)	06:25	07:17	08:11
	21:51	21:14	19:50 (WEA 2)	20:07	18:53	16:42
3	04:50	05:32	19:37 (WEA 2)	06:27	07:20	08:13
	21:50	21:12	19:52 (WEA 2)	20:04	18:50	16:40
4	04:51	05:34	19:35 (WEA 2)	06:28	18:49 (WEA 3)	07:22
	21:50	21:10	19:54 (WEA 2)	20:02	18:48	16:39
5	04:52	05:35	19:34 (WEA 2)	06:30	18:45 (WEA 3)	07:24
	21:49	21:08	19:56 (WEA 2)	19:59	18:45	16:37
6	04:53	05:37	19:32 (WEA 2)	06:32	18:43 (WEA 3)	07:26
	21:48	21:06	19:56 (WEA 2)	19:57	18:43	16:35
7	04:54	05:39	19:32 (WEA 2)	06:34	18:42 (WEA 3)	07:27
	21:48	21:04	19:58 (WEA 2)	19:54	18:41	16:33
8	04:55	05:41	19:30 (WEA 2)	06:35	18:40 (WEA 3)	07:29
	21:47	21:02	19:58 (WEA 2)	19:52	18:38	16:31
9	04:56	05:42	19:30 (WEA 2)	06:37	18:39 (WEA 3)	07:31
	21:46	21:00	19:59 (WEA 2)	19:50	18:36	16:29
10	04:57	05:44	19:29 (WEA 2)	06:39	18:38 (WEA 3)	07:33
	21:46	20:58	19:59 (WEA 2)	19:47	18:33	16:28
11	04:58	05:46	19:28 (WEA 2)	06:41	18:38 (WEA 3)	07:35
	21:45	20:56	19:59 (WEA 2)	19:45	18:31	16:26
12	04:59	05:48	19:28 (WEA 2)	06:43	18:37 (WEA 3)	07:37
	21:44	20:54	20:01 (WEA 1)	19:42	18:29	16:24
13	05:00	05:49	19:28 (WEA 2)	06:44	18:37 (WEA 3)	07:38
	21:43	20:52	20:02 (WEA 1)	19:40	18:26	16:22
14	05:02	05:51	19:27 (WEA 2)	06:46	18:38 (WEA 3)	07:40
	21:42	20:50	20:02 (WEA 1)	19:37	18:24	16:21
15	05:03	05:53	19:27 (WEA 2)	06:48	18:37 (WEA 3)	07:42
	21:41	20:48	20:03 (WEA 1)	19:35	18:22	16:19
16	05:04	05:55	19:27 (WEA 2)	06:50	18:38 (WEA 3)	07:44
	21:39	20:46	20:03 (WEA 1)	19:32	18:19	16:18
17	05:06	05:56	19:26 (WEA 2)	06:51	18:40 (WEA 3)	07:46
	21:38	20:44	20:03 (WEA 1)	19:30	18:17	16:16
18	05:07	05:58	19:27 (WEA 2)	06:53	18:42 (WEA 3)	07:48
	21:37	20:41	20:03 (WEA 1)	19:27	18:15	16:15
19	05:08	06:00	19:27 (WEA 2)	06:55	18:43 (WEA 3)	07:50
	21:36	20:39	20:03 (WEA 1)	19:25	18:12	16:13
20	05:10	06:02	19:27 (WEA 2)	06:57	18:44 (WEA 3)	07:52
	21:34	20:37	20:02 (WEA 1)	19:22	18:10	16:12
21	05:11	06:04	19:27 (WEA 2)	06:59	18:45 (WEA 3)	07:54
	21:33	20:35	20:02 (WEA 1)	19:20	18:08	16:11
22	05:13	06:05	19:28 (WEA 2)	07:00	18:46 (WEA 3)	07:56
	21:32	20:32	20:02 (WEA 1)	19:17	18:06	16:09
23	05:14	06:07	19:28 (WEA 2)	07:02	18:47 (WEA 3)	07:57
	21:30	20:30	20:00 (WEA 1)	19:15	18:03	16:08
24	05:16	06:09	19:30 (WEA 2)	07:04	18:48 (WEA 3)	07:59
	21:29	20:28	19:59 (WEA 1)	19:12	18:01	16:07
25	05:17	06:11	19:32 (WEA 2)	07:06	18:49 (WEA 3)	08:00
	21:27	20:25	19:57 (WEA 1)	19:10	16:59	16:06
26	05:19	06:12	19:33 (WEA 2)	07:07	18:50 (WEA 3)	08:02
	21:26	20:23	19:54 (WEA 1)	19:07	16:57	16:05
27	05:21	06:14	19:38 (WEA 2)	07:09	18:51 (WEA 3)	08:03
	21:24	20:21	19:52 (WEA 1)	19:05	16:55	16:04
28	05:22	06:16		07:11	18:52 (WEA 3)	08:05
	21:22	20:18		19:02	16:53	16:03
29	05:24	06:18		07:13	18:53 (WEA 3)	08:06
	21:21	20:16		19:00	16:54	16:02
30	05:25	06:20		07:15	18:54 (WEA 3)	08:07
	21:19	20:14		18:58	16:55	16:01
31	05:27	06:21			18:59 (WEA 3)	08:08
	21:17	20:11			16:46	16:01
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr. max. mögl. Beschattung		739	277	507	1333	2519

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AN - Papenhusen 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni	
1	08:35	14:06 (VB 02)	08:04	14:17 (VB 02)	07:07	15:42 (VB 03)	06:52	18:50 (VB 04)	05:42			04:53
	16:05	56 15:10 (WEA 6)	16:56	79 16:07 (VB 06)	17:52	46 17:24 (VB 07)	19:50	21 19:11 (VB 04)	20:46			21:36
2	08:35	14:06 (VB 02)	08:03	14:19 (VB 02)	07:05	15:43 (VB 03)	06:49	19 18:51 (VB 04)	05:40			04:52
	16:06	58 15:11 (WEA 6)	16:58	75 16:07 (VB 06)	17:54	51 17:27 (VB 07)	19:52	19 19:10 (VB 04)	20:48			21:37
3	08:34	14:06 (VB 02)	08:01	14:21 (VB 02)	07:02	15:45 (VB 03)	06:47	17 18:51 (VB 04)	05:38			04:51
	16:07	58 15:11 (WEA 6)	17:00	69 16:07 (VB 06)	17:56	52 17:29 (VB 07)	19:54	17 19:08 (VB 04)	20:50			21:38
4	08:34	14:07 (VB 02)	07:59	14:23 (VB 02)	07:00	15:45 (VB 03)	06:44	13 18:53 (VB 04)	05:36			04:50
	16:08	58 15:12 (WEA 6)	17:02	60 16:06 (VB 06)	17:58	53 17:30 (VB 07)	19:56	13 19:06 (VB 04)	20:51			21:40
5	08:34	14:06 (VB 02)	07:57	14:26 (VB 02)	06:57	15:48 (VB 03)	06:42	6 18:57 (VB 04)	05:34			04:49
	16:10	59 15:12 (WEA 6)	17:04	51 16:05 (VB 06)	18:00	52 17:32 (VB 07)	19:58		20:53			21:41
6	08:33	14:07 (VB 02)	07:56	14:29 (VB 02)	06:55	15:49 (VB 03)	06:39		05:32	8 20:17 (WEA 2)		04:49
	16:11	59 15:13 (WEA 6)	17:06	36 16:04 (VB 06)	18:02	50 17:32 (VB 07)	20:00		20:55			21:42
7	08:33	14:07 (VB 02)	07:54	15:52 (VB 06)	06:53	15:53 (VB 03)	06:37		05:30			04:48
	16:12	62 15:26 (WEA 5)	17:08	10 16:02 (VB 06)	18:04	43 17:32 (VB 07)	20:02		20:57	11 20:26 (WEA 2)		21:43
8	08:32	14:07 (VB 02)	07:52		06:50	17:02 (VB 05)	06:35		05:28			04:47
	16:14	68 15:29 (WEA 5)	17:10		18:05	29 17:31 (VB 05)	20:03		20:59	15 20:28 (WEA 2)		21:44
9	08:32	14:07 (VB 02)	07:50		06:48	17:02 (VB 05)	06:32		05:26			04:47
	16:15	73 15:31 (WEA 5)	17:12	12 16:08 (VB 03)	18:07	29 17:31 (VB 05)	20:05		21:00	17 20:29 (WEA 2)		21:45
10	08:31	14:08 (VB 02)	07:48		06:46	17:02 (VB 05)	06:30		05:25			04:46
	16:17	75 15:34 (WEA 5)	17:14	18 16:10 (VB 03)	18:09	29 17:31 (VB 05)	20:07		21:02	19 20:31 (WEA 2)		21:45
11	08:30	14:08 (VB 02)	07:46		06:43	17:01 (VB 05)	06:27		05:23			04:46
	16:18	78 15:35 (WEA 5)	17:16	34 16:39 (WEA 4)	18:11	30 17:31 (VB 05)	20:09		21:04	21 20:32 (WEA 2)		21:46
12	08:30	14:08 (VB 02)	07:44		06:41	17:02 (VB 05)	06:25		05:21			04:45
	16:20	78 15:36 (WEA 5)	17:18	43 16:42 (WEA 4)	18:13	28 17:30 (VB 05)	20:11		21:06	22 20:32 (WEA 2)		21:47
13	08:29	14:08 (VB 02)	07:42		06:38	17:01 (VB 05)	06:23		05:19			04:45
	16:21	81 15:38 (WEA 5)	17:20	49 16:44 (WEA 4)	18:15	28 17:29 (VB 05)	20:13		21:07	23 20:33 (WEA 2)		21:48
14	08:28	14:08 (VB 02)	07:40		06:36	17:02 (VB 05)	06:20		05:17			04:45
	16:23	81 15:39 (WEA 5)	17:22	54 16:45 (WEA 4)	18:17	27 17:29 (VB 05)	20:15		21:09	22 20:32 (WEA 2)		21:48
15	08:27	14:08 (VB 02)	07:38		06:33	17:02 (VB 05)	06:18		05:16			04:45
	16:24	81 15:39 (WEA 5)	17:24	57 16:46 (WEA 4)	18:19	25 17:27 (VB 05)	20:16		21:11	23 20:33 (WEA 2)		21:49
16	08:26	14:08 (VB 02)	07:36		06:31	17:03 (VB 05)	06:16		05:14			04:44
	16:26	83 15:51 (VB 06)	17:26	61 16:46 (WEA 4)	18:21	23 17:26 (VB 05)	20:18		21:12	23 20:33 (WEA 2)		21:50
17	08:25	14:08 (VB 02)	07:34		06:29	17:04 (VB 05)	06:13		05:12			04:44
	16:28	88 15:53 (VB 06)	17:28	64 16:47 (WEA 4)	18:23	20 17:24 (VB 05)	20:20		21:14	23 20:33 (WEA 2)		21:50
18	08:24	14:09 (VB 02)	07:31		06:26	17:06 (VB 05)	06:11		05:11			04:44
	16:30	89 15:55 (VB 06)	17:30	64 16:47 (WEA 4)	18:24	16 17:22 (VB 05)	20:22		21:16	22 20:32 (WEA 2)		21:50
19	08:23	14:09 (VB 02)	07:29		06:24	17:09 (VB 05)	06:09		05:09			04:44
	16:31	89 15:56 (VB 06)	17:32	66 16:48 (WEA 4)	18:26	9 17:18 (VB 05)	20:24		21:17	22 20:33 (WEA 2)		21:51
20	08:22	14:09 (VB 02)	07:27		06:21	15:41 (VB 03)	06:06		05:08			04:44
	16:33	88 15:59 (VB 06)	17:34	66 16:47 (WEA 4)	18:28		20:26		21:19	22 20:32 (WEA 2)		21:51
21	08:21	14:10 (VB 02)	07:25		06:19	15:41 (VB 03)	06:04		05:06			04:44
	16:35	86 16:01 (VB 06)	17:36	66 16:47 (WEA 4)	18:30		20:28		21:20	21 20:32 (WEA 2)		21:51
22	08:19	14:10 (VB 02)	07:23		06:16		17:58 (VB 04)	06:02	05:05			04:45
	16:37	89 16:03 (VB 06)	17:38	66 16:47 (WEA 4)	18:32	8 18:06 (VB 04)	20:29		21:22	20 20:32 (WEA 2)		21:52
23	08:18	14:11 (VB 02)	07:21		06:14		17:55 (VB 04)	06:00	05:03			04:45
	16:39	90 16:05 (VB 06)	17:40	66 16:47 (WEA 4)	18:34	12 18:07 (VB 04)	20:31		21:24	18 20:31 (WEA 2)		21:52
24	08:17	14:11 (VB 02)	07:18		06:11		17:54 (VB 04)	05:57	05:02			04:45
	16:41	89 16:05 (VB 06)	17:42	64 16:45 (WEA 4)	18:36	15 18:09 (VB 04)	20:33		21:25	17 20:30 (WEA 2)		21:52
25	08:15	14:11 (VB 02)	07:16		06:09		17:52 (VB 04)	05:55	05:01			04:45
	16:42	90 16:06 (VB 06)	17:44	62 16:45 (WEA 4)	18:37	19 18:11 (VB 04)	20:35		21:27	15 20:29 (WEA 2)		21:52
26	08:14	14:12 (VB 02)	07:14		06:06		17:51 (VB 04)	05:53	04:59			04:46
	16:44	90 16:07 (VB 06)	17:46	60 16:44 (WEA 4)	18:39	22 18:13 (VB 04)	20:37		21:28	14 20:29 (WEA 2)		21:52
27	08:12	14:13 (VB 02)	07:11		06:04		17:51 (VB 04)	05:51	04:58			04:46
	16:46	89 16:07 (VB 06)	17:48	55 16:41 (WEA 4)	18:41	23 18:14 (VB 04)	20:39		21:29	12 20:28 (WEA 2)		21:52
28	08:11	14:13 (VB 02)	07:09		06:01		17:50 (VB 04)	05:49	04:57			04:47
	16:48	87 16:07 (VB 06)	17:50	48 16:39 (WEA 4)	18:43	24 18:14 (VB 04)	20:40		21:31	10 20:27 (WEA 2)		21:52
29	08:09	14:15 (VB 02)			06:59		18:50 (VB 04)	05:47	04:56			04:47
	16:50	86 16:08 (VB 06)			19:45	24 19:14 (VB 04)	20:42		21:32	5 20:25 (WEA 2)		21:51
30	08:08	14:15 (VB 02)			06:57		18:49 (VB 04)	05:44	04:55			04:48
	16:52	85 16:08 (VB 06)			19:47	24 19:13 (VB 04)	20:44		21:33			21:51
31	08:06	14:16 (VB 02)			06:54		18:50 (VB 04)		04:54			
	16:54	82 16:08 (VB 06)			19:49	22 19:12 (VB 04)			21:35			
Sonnenscheinstunden	250		273		367		420		494			510
astr.max.mögl.Beschattung	2425		1455		833		76		425			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AN - Papenhusen 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	04:49	05:29	20:21 (WEA 2) 06:23	07:16	17:41 (VB 05) 07:15	15:22 (VB 03) 08:10	13:50 (VB 02)	
	21:51	21:16	21 20:42 (WEA 2) 20:09	18:55	28 18:09 (VB 05) 16:44	17 15:39 (VB 03) 16:00	76 15:17 (WEA 5)	
2	04:49	05:30	20:22 (WEA 2) 06:25	07:18	17:40 (VB 05) 07:17	15:25 (VB 03) 08:11	13:50 (VB 02)	
	21:51	21:14	20 20:42 (WEA 2) 20:07	18:53	29 18:09 (VB 05) 16:42	11 15:36 (VB 03) 15:59	75 15:16 (WEA 5)	
3	04:50	05:32	20:22 (WEA 2) 06:27	07:20	17:40 (VB 05) 07:19		08:13	
	21:50	21:12	18 20:40 (WEA 2) 20:04	18:50	29 18:09 (VB 05) 16:40		15:59	
4	04:51	05:34	20:23 (WEA 2) 06:28	07:22	17:39 (VB 05) 07:21	15:03 (WEA 5) 08:14	13:51 (VB 02)	
	21:50	21:10	16 20:39 (WEA 2) 20:02	18:48	29 18:08 (VB 05) 16:39	12 15:32 (VB 06) 15:58	68 15:13 (WEA 5)	
5	04:52	05:35	20:24 (WEA 2) 06:30	07:24	17:39 (VB 05) 07:23	13:58 (VB 02) 08:16	13:52 (VB 02)	
	21:49	21:08	13 20:37 (WEA 2) 19:59	18:45	29 18:08 (VB 05) 16:37	39 15:34 (VB 06) 15:57	63 15:11 (WEA 5)	
6	04:53	05:37	20:25 (WEA 2) 06:32	07:26	16:32 (VB 03) 07:24	39 15:34 (VB 06) 15:57	63 15:11 (WEA 5)	
	21:48	21:06	10 20:35 (WEA 2) 19:57	18:43	37 18:08 (VB 07) 16:35	52 15:35 (VB 06) 15:57	59 14:58 (WEA 6)	
7	04:54	05:39	20:28 (WEA 2) 06:34	18:52 (VB 04) 07:27	16:27 (VB 03) 07:26	13:53 (VB 02) 08:18	13:53 (VB 02)	
	21:48	21:04	6 20:34 (WEA 2) 19:54	6 18:58 (VB 04) 18:40	47 18:08 (VB 07) 16:33	62 15:36 (VB 06) 15:56	59 14:59 (WEA 6)	
8	04:55	05:41	06:35	18:46 (VB 04) 07:29	16:24 (VB 03) 07:28	69 13:51 (VB 02) 08:20	13:54 (VB 02)	
	21:47	21:02	19:52	12 19:00 (VB 04) 18:38	51 18:08 (VB 07) 16:31	69 15:37 (VB 06) 15:56	58 14:59 (WEA 6)	
9	04:56	05:42	06:37	18:46 (VB 04) 07:31	16:22 (VB 03) 07:30	13:49 (VB 02) 08:21	13:55 (VB 02)	
	21:46	21:00	19:49	16 19:02 (VB 04) 18:36	53 18:07 (VB 07) 16:29	76 15:38 (VB 06) 15:55	58 15:00 (WEA 6)	
10	04:57	05:44	06:39	18:44 (VB 04) 07:33	16:20 (VB 03) 07:32	13:48 (VB 02) 08:22	13:55 (VB 02)	
	21:45	20:58	19:47	19 19:03 (VB 04) 18:33	52 18:04 (VB 07) 16:28	79 15:38 (VB 06) 15:55	58 15:00 (WEA 6)	
11	04:58	05:46	06:41	18:43 (VB 04) 07:35	16:18 (VB 03) 07:34	13:47 (VB 02) 08:23	13:56 (VB 02)	
	21:45	20:56	19:45	21 19:04 (VB 04) 18:31	52 18:02 (VB 07) 16:26	81 15:38 (VB 06) 15:55	57 15:00 (WEA 6)	
12	04:59	05:48	06:43	18:41 (VB 04) 07:37	16:17 (VB 03) 07:36	13:47 (VB 02) 08:24	13:56 (VB 02)	
	21:44	20:54	19:42	23 19:04 (VB 04) 18:29	49 18:00 (VB 07) 16:24	85 15:40 (VB 06) 15:55	57 15:01 (WEA 6)	
13	05:00	05:49	06:44	18:41 (VB 04) 07:38	16:16 (VB 03) 07:38	13:47 (VB 02) 08:26	13:57 (VB 02)	
	21:43	20:52	19:40	23 19:04 (VB 04) 18:26	45 17:57 (VB 07) 16:22	86 15:40 (VB 06) 15:55	56 15:01 (WEA 6)	
14	05:02	05:51	06:46	18:40 (VB 04) 07:40	16:14 (VB 03) 07:40	13:46 (VB 02) 08:27	13:58 (VB 02)	
	21:42	20:50	19:37	24 19:04 (VB 04) 18:24	51 17:12 (WEA 4) 16:21	88 15:40 (VB 06) 15:55	55 15:01 (WEA 6)	
15	05:03	05:53	06:48	18:39 (VB 04) 07:42	16:13 (VB 03) 07:42	13:46 (VB 02) 08:27	13:58 (VB 02)	
	21:41	20:27 (WEA 2) 20:48	19:35	24 19:03 (VB 04) 18:22	56 17:14 (WEA 4) 16:19	89 15:40 (VB 06) 15:55	55 15:02 (WEA 6)	
16	05:04	05:55	06:50	18:39 (VB 04) 07:44	16:12 (VB 03) 07:44	13:45 (VB 02) 08:28	13:59 (VB 02)	
	21:39	20:26 (WEA 2) 20:46	19:32	24 19:03 (VB 04) 18:19	60 17:15 (WEA 4) 16:18	90 15:40 (VB 06) 15:55	54 15:02 (WEA 6)	
17	05:06	05:56	06:51	18:40 (VB 04) 07:46	16:12 (VB 03) 07:46	13:45 (VB 02) 08:29	14:00 (VB 02)	
	21:38	20:38 (WEA 2) 20:43	19:30	22 19:02 (VB 04) 18:17	62 17:16 (WEA 4) 16:16	90 15:40 (VB 06) 15:55	54 15:03 (WEA 6)	
18	05:07	05:58	06:53	18:40 (VB 04) 07:48	16:12 (VB 03) 07:47	13:45 (VB 02) 08:30	14:01 (VB 02)	
	21:37	20:39 (WEA 2) 20:41	19:27	19 18:59 (VB 04) 18:15	64 17:17 (WEA 4) 16:15	89 15:39 (VB 06) 15:55	54 15:04 (WEA 6)	
19	05:08	06:00	06:55	18:40 (VB 04) 07:50	16:11 (VB 03) 07:49	13:45 (VB 02) 08:31	14:01 (VB 02)	
	21:36	20:39 (WEA 2) 20:39	19:25	16 18:56 (VB 04) 18:12	66 17:17 (WEA 4) 16:13	90 15:39 (VB 06) 15:55	52 15:03 (WEA 6)	
20	05:10	06:02	06:57	18:41 (VB 04) 07:52	16:11 (VB 03) 07:51	13:45 (VB 02) 08:31	14:01 (VB 02)	
	21:34	20:41 (WEA 2) 20:37	19:22	13 18:54 (VB 04) 18:10	67 17:18 (WEA 4) 16:12	89 15:38 (VB 06) 15:56	53 15:04 (WEA 6)	
21	05:11	06:04	06:58	18:43 (VB 04) 07:54	16:11 (VB 03) 07:53	13:45 (VB 02) 08:32	14:02 (VB 02)	
	21:33	20:41 (WEA 2) 20:35	19:20	9 18:52 (VB 04) 18:08	67 17:19 (WEA 4) 16:11	86 15:36 (VB 06) 15:56	54 15:05 (WEA 6)	
22	05:13	06:05	07:00	18:46 (VB 04) 07:55	16:11 (VB 03) 07:55	13:45 (VB 02) 08:33	14:02 (VB 02)	
	21:32	20:42 (WEA 2) 20:32	19:17	3 18:49 (VB 04) 18:06	66 17:17 (WEA 4) 16:09	89 15:35 (VB 06) 15:56	54 15:05 (WEA 6)	
23	05:14	06:07	07:02	17:42 (VB 05) 07:57	16:12 (VB 03) 07:56	13:46 (VB 02) 08:33	14:03 (VB 02)	
	21:30	20:42 (WEA 2) 20:30	19:15		18:03	66 17:18 (WEA 4) 16:08	89 15:33 (VB 06) 15:57	53 15:06 (WEA 6)
24	05:16	06:09	07:04	17:55 (VB 05) 07:59	16:13 (VB 03) 07:58	13:46 (VB 02) 08:34	14:03 (VB 02)	
	21:29	20:42 (WEA 2) 20:28	19:12	5 18:00 (VB 05) 18:01	65 17:18 (WEA 4) 16:07	89 15:32 (VB 06) 15:58	53 15:06 (WEA 6)	
25	05:17	06:11	07:06	17:50 (VB 05) 07:01	15:13 (VB 03) 08:00	13:46 (VB 02) 08:34	14:04 (VB 02)	
	21:27	20:43 (WEA 2) 20:25	19:10	14 18:04 (VB 05) 16:59	62 16:17 (WEA 4) 16:06	88 15:31 (VB 06) 15:58	54 15:07 (WEA 6)	
26	05:19	06:12	07:07	17:48 (VB 05) 07:03	15:14 (VB 03) 08:02	13:47 (VB 02) 08:34	14:04 (VB 02)	
	21:26	20:43 (WEA 2) 20:23	19:07	18 18:06 (VB 05) 16:57	59 16:16 (WEA 4) 16:05	84 15:30 (VB 06) 15:59	54 15:07 (WEA 6)	
27	05:21	06:14	07:09	17:46 (VB 05) 07:05	15:14 (VB 03) 08:03	13:48 (VB 02) 08:34	14:04 (VB 02)	
	21:24	20:43 (WEA 2) 20:21	19:05	22 18:08 (VB 05) 16:55	57 16:16 (WEA 4) 16:04	81 15:19 (WEA 5) 16:00	54 15:07 (WEA 6)	
28	05:22	06:16	07:11	17:43 (VB 05) 07:07	15:15 (VB 03) 08:05	13:47 (VB 02) 08:35	14:05 (VB 02)	
	21:22	20:43 (WEA 2) 20:18	19:02	25 18:08 (VB 05) 16:53	53 16:14 (WEA 4) 16:03	82 15:18 (WEA 5) 16:01	55 15:09 (WEA 6)	
29	05:24	06:18	07:13	17:42 (VB 05) 07:09	15:16 (VB 03) 08:07	13:48 (VB 02) 08:35	14:05 (VB 02)	
	21:21	20:43 (WEA 2) 20:16	19:00	26 18:08 (VB 05) 16:51	47 16:13 (WEA 4) 16:02	81 15:18 (WEA 5) 16:01	55 15:08 (WEA 6)	
30	05:25	06:20	07:15	17:41 (VB 05) 07:11	15:18 (VB 03) 08:08	13:49 (VB 02) 08:35	14:05 (VB 02)	
	21:19	20:43 (WEA 2) 20:14	18:58	28 18:09 (VB 05) 16:48	41 16:11 (WEA 4) 16:01	78 15:17 (WEA 5) 16:02	55 15:09 (WEA 6)	
31	05:27	06:21		07:13	15:19 (VB 03)		08:35	
	21:17	20:43 (WEA 2) 20:11		16:46	32 16:08 (WEA 4)		16:03	
Sonnenscheinstunden	513		382			259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	318	460	104	412	1571	2141	1790	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AO - Papenhusen 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni								
1	08:35	14:14 (VB 02)	08:04	14:24 (VB 02)	07:07	15:47 (VB 03)	06:52	18:51 (VB 04)	05:42	04:53				
	16:05	53	15:13 (WEA 6)	16:56	79	16:10 (VB 06)	17:52	43	17:24 (VB 07)	19:50	20	19:11 (VB 04)	20:46	21:36
2	08:35	14:15 (VB 02)	08:03	14:25 (VB 02)	07:05	15:48 (VB 03)	06:49	18:52 (VB 04)	05:40	04:52				
	16:06	54	15:14 (WEA 6)	16:58	77	16:10 (VB 06)	17:54	47	17:27 (VB 07)	19:52	18	19:10 (VB 04)	20:48	21:37
3	08:34	14:14 (VB 02)	08:01	14:27 (VB 02)	07:02	15:49 (VB 03)	06:47	18:52 (VB 04)	05:38	04:51				
	16:07	55	15:14 (WEA 6)	17:00	74	16:11 (VB 06)	17:56	50	17:29 (VB 05)	19:54	16	19:08 (VB 04)	20:50	21:38
4	08:34	14:15 (VB 02)	07:59	14:29 (VB 02)	07:00	15:50 (VB 03)	06:44	18:55 (VB 04)	05:36	04:50				
	16:08	55	15:15 (WEA 6)	17:02	66	16:10 (VB 06)	17:58	50	17:30 (VB 05)	19:56	11	19:06 (VB 04)	20:51	21:40
5	08:34	14:14 (VB 02)	07:57	14:31 (VB 02)	06:57	15:52 (VB 03)	06:42	18:56 (VB 04)	05:34	04:49				
	16:10	57	15:15 (WEA 6)	17:04	59	16:09 (VB 06)	18:00	51	17:33 (VB 07)	19:58	6	20:16 (WEA 2)	21:41	22:10
6	08:33	14:15 (VB 02)	07:56	14:33 (VB 02)	06:55	15:53 (VB 03)	06:39	18:57 (VB 04)	05:32	04:49				
	16:11	57	15:16 (WEA 6)	17:06	47	16:08 (VB 06)	18:02	49	17:33 (VB 07)	20:00	11	20:14 (WEA 2)	21:41	22:10
7	08:33	14:15 (VB 02)	07:54	14:38 (VB 02)	06:53	15:57 (VB 03)	06:37	18:58 (VB 04)	05:30	04:48				
	16:12	57	15:16 (WEA 6)	17:08	29	16:07 (VB 06)	18:04	44	17:33 (VB 07)	20:02	13	20:13 (WEA 2)	21:42	22:11
8	08:32	14:15 (VB 02)	07:52	15:56 (VB 06)	06:50	16:02 (VB 03)	06:35	18:59 (VB 04)	05:28	04:47				
	16:14	58	15:16 (WEA 6)	17:10	8	16:04 (VB 06)	18:05	32	17:32 (VB 05)	20:03	17	20:12 (WEA 2)	21:43	22:12
9	08:32	14:14 (VB 02)	07:50	16:00 (VB 03)	06:46	17:04 (VB 05)	06:32	18:59 (VB 04)	05:26	04:47				
	16:15	58	15:16 (WEA 6)	17:12	11	16:11 (VB 03)	18:09	29	17:33 (VB 05)	20:05	19	20:11 (WEA 2)	21:44	22:13
10	08:31	14:15 (VB 02)	07:48	15:57 (VB 03)	06:43	17:03 (VB 05)	06:27	18:59 (VB 04)	05:25	04:46				
	16:17	66	15:34 (WEA 5)	17:14	11	16:11 (VB 03)	18:09	29	17:33 (VB 05)	20:07	21	20:10 (WEA 2)	21:45	22:14
11	08:30	14:15 (VB 02)	07:46	15:57 (VB 03)	06:43	17:03 (VB 05)	06:27	18:59 (VB 04)	05:23	04:46				
	16:18	71	15:36 (WEA 5)	17:16	22	16:38 (WEA 4)	18:11	29	17:32 (VB 05)	20:09	21	20:10 (WEA 2)	21:46	22:15
12	08:30	14:15 (VB 02)	07:44	15:55 (VB 03)	06:41	17:04 (VB 05)	06:25	18:59 (VB 04)	05:21	04:45				
	16:20	74	15:38 (WEA 5)	17:18	35	16:43 (WEA 4)	18:13	28	17:32 (VB 05)	20:11	22	20:09 (WEA 2)	21:47	22:16
13	08:29	14:16 (VB 02)	07:42	15:53 (VB 03)	06:38	17:03 (VB 05)	06:23	18:59 (VB 04)	05:19	04:45				
	16:21	75	15:39 (WEA 5)	17:20	43	16:45 (WEA 4)	18:15	28	17:31 (VB 05)	20:13	23	20:09 (WEA 2)	21:48	22:17
14	08:28	14:16 (VB 02)	07:40	15:52 (VB 03)	06:36	17:04 (VB 05)	06:20	18:59 (VB 04)	05:17	04:45				
	16:23	78	15:41 (WEA 5)	17:22	49	16:47 (WEA 4)	18:17	27	17:31 (VB 05)	20:15	22	20:09 (WEA 2)	21:49	22:18
15	08:27	14:15 (VB 02)	07:38	15:51 (VB 03)	06:33	17:04 (VB 05)	06:18	18:59 (VB 04)	05:16	04:45				
	16:24	79	15:41 (WEA 5)	17:24	53	16:48 (WEA 4)	18:19	25	17:29 (VB 05)	20:16	23	20:09 (WEA 2)	21:50	22:19
16	08:26	14:15 (VB 02)	07:36	15:49 (VB 03)	06:31	17:06 (VB 05)	06:16	18:59 (VB 04)	05:14	04:44				
	16:26	80	15:43 (WEA 5)	17:26	57	16:48 (WEA 4)	18:21	22	17:28 (VB 05)	20:18	22	20:09 (WEA 2)	21:51	22:20
17	08:25	14:16 (VB 02)	07:34	15:48 (VB 03)	06:29	17:06 (VB 05)	06:13	18:59 (VB 04)	05:12	04:44				
	16:28	80	15:44 (WEA 5)	17:28	60	16:49 (WEA 4)	18:23	20	17:26 (VB 05)	20:20	22	20:09 (WEA 2)	21:52	22:21
18	08:24	14:16 (VB 02)	07:31	15:48 (VB 03)	06:26	17:08 (VB 05)	06:11	18:59 (VB 04)	05:11	04:44				
	16:30	83	15:55 (VB 06)	17:30	61	16:49 (WEA 4)	18:24	16	17:24 (VB 05)	20:22	22	20:09 (WEA 2)	21:53	22:22
19	08:23	14:16 (VB 02)	07:29	15:48 (VB 03)	06:24	17:11 (VB 05)	06:09	18:59 (VB 04)	05:09	04:44				
	16:31	84	15:56 (VB 06)	17:32	62	16:50 (WEA 4)	18:26	9	17:20 (VB 05)	20:24	21	20:09 (WEA 2)	21:54	22:23
20	08:22	14:17 (VB 02)	07:27	15:46 (VB 03)	06:21	17:12 (VB 05)	06:06	18:59 (VB 04)	05:08	04:44				
	16:33	85	15:59 (VB 06)	17:34	63	16:49 (WEA 4)	18:28	8	17:19 (VB 05)	20:26	20	20:09 (WEA 2)	21:55	22:24
21	08:21	14:17 (VB 02)	07:25	15:46 (VB 03)	06:19	17:13 (VB 05)	06:04	18:59 (VB 04)	05:06	04:44				
	16:35	84	16:01 (VB 06)	17:36	63	16:49 (WEA 4)	18:30	7	17:18 (VB 05)	20:28	19	20:09 (WEA 2)	21:56	22:25
22	08:19	14:17 (VB 02)	07:23	15:46 (VB 03)	06:16	17:15 (VB 05)	06:02	18:59 (VB 04)	05:05	04:44				
	16:37	84	16:03 (VB 06)	17:38	63	16:49 (WEA 4)	18:32	8	18:06 (VB 04)	20:29	17	20:09 (WEA 2)	21:57	22:26
23	08:18	14:18 (VB 02)	07:21	15:46 (VB 03)	06:14	17:15 (VB 05)	06:00	18:59 (VB 04)	05:03	04:44				
	16:39	85	16:05 (VB 06)	17:40	63	16:49 (WEA 4)	18:34	12	18:07 (VB 04)	20:31	16	20:09 (WEA 2)	21:58	22:27
24	08:17	14:18 (VB 02)	07:18	15:46 (VB 03)	06:11	17:14 (VB 05)	05:57	18:59 (VB 04)	05:02	04:44				
	16:41	87	16:07 (VB 06)	17:42	62	16:48 (WEA 4)	18:36	15	18:09 (VB 04)	20:33	14	20:09 (WEA 2)	21:59	22:28
25	08:15	14:18 (VB 02)	07:16	15:46 (VB 03)	06:09	17:12 (VB 05)	05:55	18:59 (VB 04)	05:01	04:44				
	16:42	88	16:08 (VB 06)	17:44	61	16:47 (WEA 4)	18:37	19	18:11 (VB 04)	20:35	11	20:09 (WEA 2)	22:00	22:29
26	08:14	14:19 (VB 02)	07:14	15:47 (VB 03)	06:06	17:12 (VB 05)	05:53	18:59 (VB 04)	04:59	04:44				
	16:44	88	16:09 (VB 06)	17:46	59	16:47 (WEA 4)	18:39	21	18:13 (VB 04)	20:37	9	20:09 (WEA 2)	22:01	22:30
27	08:12	14:19 (VB 02)	07:11	15:46 (VB 03)	06:04	17:12 (VB 05)	05:51	18:59 (VB 04)	04:58	04:44				
	16:46	89	16:10 (VB 06)	17:48	55	16:44 (WEA 4)	18:41	23	18:15 (VB 04)	20:39	4	20:09 (WEA 2)	22:02	22:31
28	08:11	14:20 (VB 02)	07:09	15:47 (VB 03)	06:01	17:11 (VB 05)	05:49	18:59 (VB 04)	04:57	04:44				
	16:48	87	16:10 (VB 06)	17:50	49	16:42 (WEA 4)	18:43	23	18:14 (VB 04)	20:40	21	20:09 (WEA 2)	22:03	22:32
29	08:09	14:21 (VB 02)	07:07	15:47 (VB 03)	06:00	17:10 (VB 05)	05:47	18:59 (VB 04)	04:56	04:44				
	16:50	86	16:11 (VB 06)	17:52	47	16:41 (WEA 4)	18:45	23	18:15 (VB 04)	20:42	19	20:09 (WEA 2)	22:04	22:33
30	08:08	14:22 (VB 02)	07:05	15:47 (VB 03)	06:00	17:09 (VB 05)	05:45	18:59 (VB 04)	04:55	04:44				
	16:52	84	16:11 (VB 06)	17:54	45	16:40 (WEA 4)	18:47	23	18:16 (VB 04)	20:44	17	20:09 (WEA 2)	22:05	22:34
31	08:06	14:23 (VB 02)	07:03	15:48 (VB 03)	06:00	17:08 (VB 05)	05:43	18:59 (VB 04)	04:54	04:44				
	16:54	83	16:11 (VB 06)	17:56	43	16:39 (WEA 4)	18:49	22	18:17 (VB 04)	20:46	15	20:09 (WEA 2)	22:06	22:35
Sonnenscheinstunden	250		273		367		420	65	494	395	510			
astr.max.mögl.Beschattung	2304		1430		817		65		395					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AP - Papenhusen 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni				
1	08:35	14:23 (VB 02)	08:04	14:30 (VB 02)	07:07	15:52 (VB 03)	06:52	18:52 (VB 04)	05:42	04:53
	16:05	49 15:16 (WEA 6)	16:56	80 16:13 (VB 06)	17:52	43 17:24 (VB 07)	19:50	19 19:11 (VB 04)	20:46	21:36
2	08:35	14:23 (VB 02)	08:03	14:31 (VB 02)	07:05	15:53 (VB 03)	06:49	18:53 (VB 04)	05:40	04:52
	16:06	50 15:17 (WEA 6)	16:58	77 16:13 (VB 06)	17:54	44 17:27 (VB 07)	19:52	17 19:10 (VB 04)	20:48	21:37
3	08:34	14:22 (VB 02)	08:01	14:33 (VB 02)	07:02	15:54 (VB 03)	06:47	18:54 (VB 04)	05:38	04:51
	16:07	51 15:17 (WEA 6)	17:00	75 16:14 (VB 06)	17:56	47 17:29 (VB 05)	19:54	14 19:08 (VB 04)	20:50	21:38
4	08:34	14:23 (VB 02)	07:59	14:34 (VB 02)	07:00	15:54 (VB 03)	06:44	18:56 (VB 04)	05:36	04:50
	16:08	52 15:18 (WEA 6)	17:02	71 16:13 (VB 06)	17:58	49 17:30 (VB 05)	19:56	9 19:05 (VB 04)	20:51	6 20:15 (WEA 2)
5	08:34	14:22 (VB 02)	07:57	14:36 (VB 02)	06:57	15:56 (VB 03)	06:42	20:53	9 20:22 (WEA 2)	21:41
	16:10	54 15:18 (WEA 6)	17:04	64 16:13 (VB 06)	18:00	50 17:33 (VB 07)	19:58	20:53	9 20:23 (WEA 2)	04:49
6	08:33	14:23 (VB 02)	07:56	14:38 (VB 02)	06:55	15:57 (VB 03)	06:39	20:53	13 20:25 (WEA 2)	21:42
	16:11	54 15:19 (WEA 6)	17:06	56 16:12 (VB 06)	18:02	49 17:34 (VB 07)	20:00	20:55	13 20:25 (WEA 2)	04:49
7	08:33	14:23 (VB 02)	07:54	14:41 (VB 02)	06:53	16:00 (VB 03)	06:37	20:53	15 20:26 (WEA 2)	21:43
	16:12	55 15:19 (WEA 6)	17:08	44 16:11 (VB 06)	18:04	44 17:34 (VB 07)	20:02	20:57	15 20:26 (WEA 2)	04:48
8	08:32	14:22 (VB 02)	07:52	14:47 (VB 02)	06:50	16:04 (VB 03)	06:35	20:58	18 20:27 (WEA 2)	21:44
	16:14	56 15:19 (WEA 6)	17:10	21 16:09 (VB 06)	18:05	36 17:34 (VB 05)	20:03	20:59	18 20:27 (WEA 2)	04:47
9	08:32	14:22 (VB 02)	07:50	16:01 (VB 06)	06:48	17:06 (VB 05)	06:32	20:59	20 20:28 (WEA 2)	21:45
	16:15	56 15:19 (WEA 6)	17:12	4 16:05 (VB 06)	18:07	28 17:34 (VB 05)	20:05	21:00	20 20:28 (WEA 2)	04:46
10	08:31	14:23 (VB 02)	07:48	16:06 (VB 03)	06:46	17:06 (VB 05)	06:30	21:02	21 20:29 (WEA 2)	21:46
	16:17	57 15:21 (WEA 6)	17:14	18:09	28 17:34 (VB 05)	20:07	20:27	21:02	21 20:30 (WEA 2)	04:46
11	08:30	14:23 (VB 02)	07:46	16:06 (VB 03)	06:43	17:05 (VB 05)	06:27	21:04	22 20:30 (WEA 2)	21:46
	16:18	58 15:21 (WEA 6)	17:16	9 16:15 (VB 03)	18:11	28 17:33 (VB 05)	20:09	21:04	22 20:30 (WEA 2)	04:45
12	08:30	14:23 (VB 02)	07:44	16:02 (VB 03)	06:41	17:06 (VB 05)	06:25	21:06	22 20:30 (WEA 2)	21:47
	16:20	65 15:38 (WEA 5)	17:18	25 16:43 (WEA 4)	18:13	28 17:34 (VB 05)	20:11	21:06	22 20:30 (WEA 2)	04:45
13	08:29	14:23 (VB 02)	07:42	16:00 (VB 03)	06:38	17:05 (VB 05)	06:23	21:07	22 20:30 (WEA 2)	21:48
	16:21	69 15:40 (WEA 5)	17:20	36 16:46 (WEA 4)	18:15	27 17:32 (VB 05)	20:13	21:07	22 20:30 (WEA 2)	04:45
14	08:28	14:23 (VB 02)	07:40	15:58 (VB 03)	06:36	17:06 (VB 05)	06:20	21:09	22 20:30 (WEA 2)	21:48
	16:23	72 15:42 (WEA 5)	17:22	44 16:48 (WEA 4)	18:17	26 17:32 (VB 05)	20:15	21:09	22 20:30 (WEA 2)	04:45
15	08:27	14:22 (VB 02)	07:38	15:57 (VB 03)	06:33	17:06 (VB 05)	06:18	21:11	21 20:30 (WEA 2)	21:49
	16:24	75 15:43 (WEA 5)	17:24	48 16:49 (WEA 4)	18:19	24 17:30 (VB 05)	20:16	21:11	21 20:30 (WEA 2)	04:44
16	08:26	14:23 (VB 02)	07:36	15:55 (VB 03)	06:31	17:07 (VB 05)	06:16	21:12	22 20:30 (WEA 2)	21:50
	16:26	76 15:45 (WEA 5)	17:26	54 16:50 (WEA 4)	18:21	23 17:30 (VB 05)	20:18	21:12	22 20:30 (WEA 2)	04:44
17	08:25	14:23 (VB 02)	07:34	15:54 (VB 03)	06:29	17:08 (VB 05)	06:13	21:14	21 20:30 (WEA 2)	21:50
	16:28	77 15:46 (WEA 5)	17:28	57 16:51 (WEA 4)	18:23	19 17:27 (VB 05)	20:20	21:14	21 20:30 (WEA 2)	04:44
18	08:24	14:24 (VB 02)	07:31	15:53 (VB 03)	06:26	17:10 (VB 05)	06:11	21:16	20 20:29 (WEA 2)	21:50
	16:30	78 15:48 (WEA 5)	17:30	58 16:51 (WEA 4)	18:24	16 17:26 (VB 05)	20:22	21:16	20 20:29 (WEA 2)	04:44
19	08:23	14:23 (VB 02)	07:29	15:53 (VB 03)	06:24	17:13 (VB 05)	06:09	21:17	19 20:29 (WEA 2)	21:51
	16:31	78 15:48 (WEA 5)	17:32	59 16:52 (WEA 4)	18:26	9 17:22 (VB 05)	20:24	21:17	19 20:29 (WEA 2)	04:44
20	08:22	14:24 (VB 02)	07:27	15:52 (VB 03)	06:21	17:13 (VB 05)	06:06	21:19	18 20:28 (WEA 2)	21:51
	16:33	81 15:59 (VB 06)	17:34	59 16:51 (WEA 4)	18:28	17:59 (VB 04)	06:02	21:19	18 20:28 (WEA 2)	04:45
21	08:21	14:24 (VB 02)	07:25	15:51 (VB 03)	06:19	18:06 (VB 04)	06:02	21:20	16 20:27 (WEA 2)	21:51
	16:35	82 16:01 (VB 06)	17:36	61 16:52 (WEA 4)	18:30	18:07 (VB 04)	06:00	21:20	16 20:27 (WEA 2)	04:45
22	08:19	14:24 (VB 02)	07:23	15:51 (VB 03)	06:16	18:07 (VB 04)	06:00	21:22	15 20:27 (WEA 2)	21:52
	16:37	78 16:03 (VB 06)	17:38	61 16:52 (WEA 4)	18:32	17:56 (VB 04)	06:00	21:22	15 20:27 (WEA 2)	04:45
23	08:18	14:25 (VB 02)	07:21	15:51 (VB 03)	06:14	18:07 (VB 04)	06:00	21:24	12 20:26 (WEA 2)	21:52
	16:39	81 16:05 (VB 06)	17:40	61 16:52 (WEA 4)	18:34	11 18:07 (VB 04)	06:00	21:24	12 20:26 (WEA 2)	04:45
24	08:17	14:25 (VB 02)	07:18	15:51 (VB 03)	06:11	18:09 (VB 04)	06:00	21:25	9 20:24 (WEA 2)	21:52
	16:41	82 16:07 (VB 06)	17:42	59 16:50 (WEA 4)	18:36	14 18:09 (VB 04)	06:00	21:25	9 20:24 (WEA 2)	04:45
25	08:15	14:25 (VB 02)	07:16	15:51 (VB 03)	06:09	18:11 (VB 04)	06:00	21:27	5 20:22 (WEA 2)	21:52
	16:42	84 16:09 (VB 06)	17:44	59 16:50 (WEA 4)	18:37	18 18:11 (VB 04)	06:00	21:27	5 20:22 (WEA 2)	04:46
26	08:14	14:26 (VB 02)	07:14	15:51 (VB 03)	06:06	18:13 (VB 04)	06:00	21:28	16 20:27 (WEA 2)	21:52
	16:44	86 16:11 (VB 06)	17:46	58 16:49 (WEA 4)	18:39	20 18:13 (VB 04)	06:00	21:28	16 20:27 (WEA 2)	04:46
27	08:12	14:26 (VB 02)	07:11	15:51 (VB 03)	06:04	18:15 (VB 04)	06:00	21:29	12 20:26 (WEA 2)	21:52
	16:46	87 16:12 (VB 06)	17:48	56 16:47 (WEA 4)	18:41	23 18:15 (VB 04)	06:00	21:29	12 20:26 (WEA 2)	04:47
28	08:11	14:26 (VB 02)	07:09	15:52 (VB 03)	06:01	18:14 (VB 04)	06:00	21:31	11 20:25 (WEA 2)	21:52
	16:48	86 16:12 (VB 06)	17:50	50 16:45 (WEA 4)	18:43	23 18:14 (VB 04)	06:00	21:31	11 20:25 (WEA 2)	04:47
29	08:09	14:28 (VB 02)		15:53 (VB 03)	06:00	18:15 (VB 04)	06:00	21:32	10 20:24 (WEA 2)	21:51
	16:50	85 16:13 (VB 06)		19:45	22 19:14 (VB 04)	20:42	20:42	21:32	10 20:24 (WEA 2)	04:48
30	08:08	14:28 (VB 02)		19:47	22 19:13 (VB 04)	20:44	20:44	21:33	10 20:24 (WEA 2)	21:51
	16:52	84 16:13 (VB 06)		19:49	21 19:13 (VB 04)	20:44	20:44	21:33	10 20:24 (WEA 2)	04:48
31	08:06	14:29 (VB 02)		19:49	21 19:13 (VB 04)	20:44	20:44	21:35	10 20:24 (WEA 2)	21:51
	16:54	82 16:13 (VB 06)						21:35	10 20:24 (WEA 2)	04:48
Sonnenscheinstunden	250		273		367		420		494	510
astr.max.mögl.Beschattung	2180		1406		799		59		368	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AQ - Papenhusen 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	14:31 (VB 02) 08:04	16:16 (VB 06) 17:52	15:56 (VB 03) 06:52	18:52 (VB 04) 05:42	04:53 21:36
2	08:35 16:06	14:32 (VB 02) 08:03	16:16 (VB 06) 17:54	15:57 (VB 03) 06:49	18:54 (VB 04) 05:40	04:52 21:37
3	08:34 16:07	14:31 (VB 02) 08:01	16:17 (VB 06) 17:56	15:58 (VB 03) 06:47	18:55 (VB 04) 05:38	04:51 21:38
4	08:34 16:08	14:31 (VB 02) 07:59	16:17 (VB 06) 17:58	15:58 (VB 03) 06:44	18:57 (VB 04) 05:36	04:50 21:40
5	08:34 16:10	14:31 (VB 02) 07:57	16:17 (VB 06) 17:58	15:58 (VB 03) 06:42	18:57 (VB 04) 05:34	04:49 21:41
6	08:33 16:11	14:31 (VB 02) 07:56	16:15 (VB 06) 18:02	16:01 (VB 03) 06:39	18:58 (VB 04) 05:32	04:49 21:42
7	08:33 16:12	14:31 (VB 02) 07:54	16:15 (VB 06) 18:02	16:04 (VB 03) 06:37	18:58 (VB 04) 05:30	04:48 21:43
8	08:32 16:14	14:30 (VB 02) 07:52	16:14 (VB 06) 18:04	16:06 (VB 03) 06:35	18:58 (VB 04) 05:28	04:47 21:44
9	08:32 16:15	14:30 (VB 02) 07:50	16:13 (VB 06) 18:05	16:06 (VB 03) 06:33	18:58 (VB 04) 05:26	04:47 21:45
10	08:31 16:17	14:31 (VB 02) 07:48	16:11 (VB 06) 18:07	16:01 (VB 03) 06:30	18:58 (VB 04) 05:25	04:46 21:45
11	08:30 16:18	14:31 (VB 02) 07:46	16:11 (VB 06) 18:09	16:01 (VB 03) 06:27	18:58 (VB 04) 05:23	04:46 21:46
12	08:30 16:20	14:31 (VB 02) 07:44	16:10 (VB 03) 18:11	16:01 (VB 03) 06:25	18:58 (VB 04) 05:21	04:45 21:47
13	08:29 16:21	14:31 (VB 02) 07:42	16:07 (VB 03) 18:13	16:01 (VB 03) 06:23	18:58 (VB 04) 05:19	04:45 21:48
14	08:28 16:23	14:31 (VB 02) 07:40	16:05 (VB 03) 18:15	16:01 (VB 03) 06:20	18:58 (VB 04) 05:17	04:45 21:49
15	08:27 16:24	15:42 (WEA 5) 17:22	16:49 (WEA 4) 18:17	17:34 (VB 05) 06:18	17:08 (VB 05) 05:16	21:09 04:45
16	08:26 16:26	14:30 (VB 02) 07:38	16:03 (VB 03) 18:19	16:03 (VB 03) 06:16	17:08 (VB 05) 05:14	21:11 04:44
17	08:26 16:28	14:30 (VB 02) 07:36	16:01 (VB 03) 18:21	17:09 (VB 05) 06:16	17:31 (VB 05) 05:14	21:12 04:44
18	08:25 16:28	14:30 (VB 02) 07:34	16:00 (VB 03) 18:23	17:10 (VB 05) 06:13	17:29 (VB 05) 05:12	21:14 04:44
19	08:24 16:30	14:31 (VB 02) 07:31	15:59 (VB 03) 18:24	17:12 (VB 05) 06:11	17:29 (VB 05) 05:11	21:14 04:44
20	08:23 16:31	14:30 (VB 02) 07:29	16:53 (WEA 4) 18:24	17:27 (VB 05) 06:09	17:15 (VB 05) 05:09	21:16 04:44
21	08:22 16:33	14:31 (VB 02) 07:27	16:54 (WEA 4) 18:26	17:23 (VB 05) 06:06	17:15 (VB 05) 05:08	21:17 04:44
22	08:21 16:35	14:31 (VB 02) 07:25	15:57 (VB 03) 18:28	17:23 (VB 05) 06:04	17:15 (VB 05) 05:08	21:19 04:44
23	08:19 16:37	14:31 (VB 02) 07:23	15:57 (VB 03) 18:30	17:23 (VB 05) 06:04	17:15 (VB 05) 05:08	21:20 04:44
24	08:18 16:39	14:31 (VB 02) 07:21	15:56 (VB 03) 18:32	17:59 (VB 04) 06:02	18:06 (VB 04) 05:05	21:22 04:45
25	08:17 16:41	14:32 (VB 02) 07:19	15:56 (VB 03) 18:34	17:56 (VB 04) 06:00	18:07 (VB 04) 05:03	21:24 04:45
26	08:15 16:42	14:31 (VB 02) 07:18	15:56 (VB 03) 18:36	18:07 (VB 04) 05:57	17:55 (VB 04) 05:02	21:24 04:45
27	08:14 16:44	14:31 (VB 02) 07:16	16:53 (WEA 4) 18:36	18:09 (VB 04) 05:55	18:09 (VB 04) 05:01	21:25 04:45
28	08:14 16:46	14:31 (VB 02) 07:14	15:56 (VB 03) 18:37	17:54 (VB 04) 05:55	17:54 (VB 04) 05:01	21:25 04:45
29	08:14 16:50	16:09 (VB 06) 17:44	16:52 (WEA 4) 18:37	18:11 (VB 04) 05:55	18:11 (VB 04) 05:01	21:27 04:45
30	08:14 16:52	14:32 (VB 02) 07:14	15:56 (VB 03) 18:39	17:53 (VB 04) 05:53	17:53 (VB 04) 05:01	21:28 04:46
31	08:08 16:54	16:11 (VB 06) 17:46	16:51 (WEA 4) 18:39	18:13 (VB 04) 05:53	18:13 (VB 04) 05:01	21:28 04:46
		14:32 (VB 02) 07:11	15:56 (VB 03) 18:41	17:53 (VB 04) 05:51	17:53 (VB 04) 05:01	21:29 04:46
		16:13 (VB 06) 17:48	16:50 (WEA 4) 18:41	18:15 (VB 04) 05:49	18:15 (VB 04) 05:01	21:29 04:46
		14:33 (VB 02) 07:09	15:56 (VB 03) 18:43	17:52 (VB 04) 05:49	17:52 (VB 04) 05:01	21:31 04:47
		16:15 (VB 06) 17:50	16:48 (WEA 4) 18:43	18:14 (VB 04) 05:47	18:14 (VB 04) 05:01	21:31 04:47
		14:34 (VB 02) 07:07	16:59 (WEA 4) 18:43	18:52 (VB 04) 05:47	18:52 (VB 04) 05:01	21:32 04:47
		16:16 (VB 06) 17:46	16:59 (WEA 4) 18:43	19:14 (VB 04) 05:44	19:14 (VB 04) 05:01	21:32 04:48
		14:34 (VB 02) 07:05	16:57 (WEA 4) 18:43	18:52 (VB 04) 05:44	18:52 (VB 04) 05:01	21:32 04:48
		16:16 (VB 06) 17:44	16:57 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:33 04:48
		14:35 (VB 02) 07:02	16:54 (WEA 4) 18:43	18:52 (VB 04) 05:44	18:52 (VB 04) 05:01	21:33 04:48
		16:16 (VB 06) 17:42	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:36 (VB 02) 07:00	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:40	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:37 (VB 02) 06:58	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:38	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:38 (VB 02) 06:56	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:36	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:39 (VB 02) 06:54	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:34	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:40 (VB 02) 06:52	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:32	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:41 (VB 02) 06:50	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:30	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:42 (VB 02) 06:48	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:28	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:43 (VB 02) 06:46	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:26	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:44 (VB 02) 06:44	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:24	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:45 (VB 02) 06:42	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:22	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:46 (VB 02) 06:40	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:20	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:47 (VB 02) 06:38	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:18	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:48 (VB 02) 06:36	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:16	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:49 (VB 02) 06:34	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:14	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:50 (VB 02) 06:32	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:12	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:51 (VB 02) 06:30	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:10	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:52 (VB 02) 06:28	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:08	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:53 (VB 02) 06:26	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:06	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:54 (VB 02) 06:24	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:04	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:55 (VB 02) 06:22	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:02	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:56 (VB 02) 06:20	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 17:00	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:57 (VB 02) 06:18	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 16:58	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:58 (VB 02) 06:16	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 16:56	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:59 (VB 02) 06:14	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 16:54	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		14:59 (VB 02) 06:12	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21:35 04:48
		16:16 (VB 06) 16:52	16:48 (WEA 4) 18:43	19:13 (VB 04) 05:44	19:13 (VB 04) 05:01	21

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AR - Papenhusen 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	October	November	December
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 18:15 (VB 05)	08:10 15:33 (VB 06)
2	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 18:15 (VB 05)	08:11 15:29
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 18:15 (VB 05)	08:13 15:58
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 18:14 (VB 05)	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 18:13 (VB 05)	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 18:12 (VB 05)	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 18:12 (VB 07)	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 18:09 (VB 05)	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 18:07 (VB 05)	08:21 15:55
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 18:04 (VB 05)	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 18:02 (VB 03)	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 18:00 (WEA 4)	08:24 15:55
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 18:00 (WEA 4)	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 18:00 (WEA 4)	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 18:00 (WEA 4)	08:27 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 18:00 (WEA 4)	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 18:00 (WEA 4)	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 18:00 (WEA 4)	08:30 15:55
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 18:00 (WEA 4)	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 18:00 (WEA 4)	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	07:53 18:00 (WEA 4)	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 18:00 (WEA 4)	08:33 15:56
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 18:00 (WEA 4)	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 18:00 (WEA 4)	08:33 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	08:01 17:59	08:00 18:00 (WEA 4)	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	08:03 17:57	08:02 18:00 (WEA 4)	08:34 15:59
27	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	08:05 17:55	08:03 18:00 (WEA 4)	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	08:07 17:53	08:05 18:00 (WEA 4)	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	08:09 17:51	08:07 18:00 (WEA 4)	08:35 16:01
30	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	08:11 17:49	08:08 18:00 (WEA 4)	08:35 16:01
31	05:27 21:17	06:21 20:11		08:13 16:46	16:01	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung			351	1230	1810	359

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AT - Papenhusen 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	14:54 (VB 02) 07:07 16:24 (VB 06) 17:52	16:09 (VB 03) 06:52 16:53 (WEA 4) 19:50	18:55 (VB 04) 05:42 19:10 (VB 04) 20:46	04:53 04:53 21:36 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	14:54 (VB 02) 07:04 16:24 (VB 06) 17:54	16:10 (VB 03) 06:49 16:51 (WEA 4) 19:52	18:57 (VB 04) 05:40 19:09 (VB 04) 20:48	04:52 04:52 21:37 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	14:55 (VB 02) 07:02 16:24 (VB 06) 17:56	16:11 (VB 03) 06:47 16:42 (VB 03) 19:54	19:00 (VB 04) 05:38 19:04 (VB 04) 20:50	04:51 04:51 21:38 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	14:57 (VB 02) 07:00 16:25 (VB 06) 17:58	16:11 (VB 03) 06:44 17:30 (VB 05) 19:56	06:44 16:12 (VB 03) 06:42	05:36 05:36 20:51 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	14:58 (VB 02) 06:57 16:25 (VB 06) 18:00	16:12 (VB 03) 06:42 17:33 (VB 05) 19:58	06:42 16:13 (VB 03) 06:39	04:49 04:49 20:53 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	14:59 (VB 02) 06:55 16:25 (VB 06) 18:02	16:13 (VB 03) 06:39 17:34 (VB 05) 20:00	06:39 16:15 (VB 03) 06:37	04:49 04:49 20:55 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	15:00 (VB 02) 06:53 16:25 (VB 06) 18:04	16:15 (VB 03) 06:37 17:37 (VB 05) 20:02	06:37 16:16 (VB 03) 06:35	04:48 04:48 20:57 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	15:01 (VB 02) 06:50 16:24 (VB 06) 18:05	16:16 (VB 03) 06:35 17:38 (VB 05) 20:03	06:35 16:20 (VB 03) 06:32	04:47 04:47 20:59 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	15:03 (VB 02) 06:48 16:23 (VB 06) 18:07	16:20 (VB 03) 06:32 17:39 (VB 05) 20:05	06:32 15:05 (VB 02) 06:46	04:47 04:47 21:00 21:45
10	08:31 16:16	07:48 17:14	15:05 (VB 02) 06:46 16:21 (VB 06) 18:09	17:14 (VB 05) 06:30 17:39 (VB 05) 20:07	06:30 15:17 (VB 02) 07:48	04:46 04:46 21:02 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16	15:09 (VB 02) 06:43 16:19 (VB 06) 18:11	17:13 (VB 05) 06:27 17:39 (VB 05) 20:09	07:46 15:16 (VB 02) 07:44	04:46 04:46 21:04 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	17:13 (VB 05) 06:25 17:39 (VB 05) 20:11	07:44 15:17 (VB 02) 07:42	04:45 04:45 21:06 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	17:13 (VB 05) 06:23 17:38 (VB 05) 20:13	07:42 14:55 (VB 02) 07:40	04:45 04:45 21:07 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	17:13 (VB 05) 06:20 17:37 (VB 05) 20:15	07:40 15:20 (VB 02) 07:38	04:45 04:45 21:09 21:48
15	08:27 16:24	07:38 17:24	16:24 (VB 03) 06:33 16:53 (WEA 4) 18:19	17:13 (VB 05) 06:18 17:36 (VB 05) 20:16	07:38 14:53 (VB 02) 07:36	04:45 04:45 21:11 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	16:19 (VB 03) 06:31 16:54 (WEA 4) 18:21	17:14 (VB 05) 06:16 17:35 (VB 05) 20:18	07:36 15:21 (VB 02) 07:34	04:44 04:44 21:12 21:50
17	08:26 16:28	07:34 17:28	16:17 (VB 03) 06:29 16:56 (WEA 4) 18:23	17:15 (VB 05) 06:13 17:33 (VB 05) 20:20	07:34 15:23 (VB 02) 07:31	04:44 04:44 21:14 21:50
18	08:24 16:30	07:31 17:30	16:15 (VB 03) 06:26 16:58 (WEA 4) 18:24	17:17 (VB 05) 06:11 17:31 (VB 05) 20:22	07:31 14:52 (VB 02) 07:29	04:44 04:44 21:16 21:50
19	08:23 16:31	07:29 17:32	16:14 (VB 03) 06:24 16:59 (WEA 4) 18:26	17:20 (VB 05) 06:09 17:27 (VB 05) 20:24	07:29 15:53 (WEA 5) 07:27	04:44 04:44 21:17 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	16:12 (VB 03) 06:21 16:58 (WEA 4) 18:28	06:06 18:00 (VB 04) 06:02	07:27 14:53 (VB 02) 07:25	04:44 04:44 21:19 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	16:12 (VB 03) 06:19 16:59 (WEA 4) 18:30	06:04 18:06 (VB 04) 06:00	07:25 15:59 (WEA 5) 07:36	04:44 04:44 21:20 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	16:11 (VB 03) 06:16 16:59 (WEA 4) 18:32	06:02 17:58 (VB 04) 06:00	07:36 14:52 (VB 02) 07:33	04:45 04:45 21:22 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	16:11 (VB 03) 06:14 17:00 (WEA 4) 18:34	06:00 18:07 (VB 04) 06:00	07:33 16:00 (WEA 5) 07:38	04:45 04:45 21:24 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	16:10 (VB 03) 06:11 16:59 (WEA 4) 18:36	06:00 18:09 (VB 04) 06:00	07:38 14:52 (VB 02) 07:36	04:45 04:45 21:25 21:52
25	08:15 16:42	07:16 17:44	16:10 (VB 03) 06:09 16:59 (WEA 4) 18:37	06:00 18:11 (VB 04) 06:00	07:36 15:56 (WEA 5) 07:44	04:45 04:45 21:27 21:52
26	08:14 16:44	07:14 17:46	16:10 (VB 03) 06:06 16:58 (WEA 4) 18:39	06:00 18:13 (VB 04) 06:00	07:44 14:53 (VB 02) 07:42	04:46 04:46 21:28 21:52
27	08:12 16:46	07:11 17:48	16:09 (VB 03) 06:04 16:57 (WEA 4) 18:41	06:00 18:14 (VB 04) 06:00	07:42 16:13 (VB 06) 17:48	04:46 04:46 21:29 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	16:10 (VB 03) 06:01 16:56 (WEA 4) 18:43	06:00 18:15 (VB 04) 06:00	17:48 16:15 (VB 06) 17:50	04:46 04:46 21:31 21:52
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	06:00 18:54 (VB 04) 06:00	17:50 14:53 (VB 02) 07:50	04:47 04:47 21:32 21:51
30	08:08 16:52	07:06 17:54	06:57 19:47	06:00 18:54 (VB 04) 06:00	07:50 16:18 (VB 06) 17:52	04:48 04:48 21:33 21:51
31	08:06 16:54	07:04 17:56	06:54 19:49	06:00 18:55 (VB 04) 06:00	17:52 14:54 (VB 02) 07:54	04:48 04:48 21:35 21:51
Sonnenscheinstunden						
astr.max.mögl.Beschattung						
	250	273	367	420	494	510
	1046	1310	726	31		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AT - Papenhusen 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	October	November	December						
1	04:49	05:29	06:23	07:16	17:52 (VB 05)	07:15	14:34 (VB 02)	08:10	14:38 (VB 02)			
	21:51	21:16	20:09	18:55	26	18:18 (VB 05)	16:44	45	15:51 (VB 06)	16:00	20	14:58 (VB 02)
2	04:49	05:30	06:25	07:18	17:52 (VB 05)	07:17	14:32 (VB 02)	08:11	14:39 (VB 02)			
	21:50	21:14	20:07	18:53	25	18:17 (VB 05)	16:42	55	15:52 (VB 06)	15:59	18	14:57 (VB 02)
3	04:50	05:32	06:27	07:20	17:52 (VB 05)	07:19	14:30 (VB 02)	08:13	14:41 (VB 02)			
	21:50	21:12	20:04	18:50	25	18:17 (VB 05)	16:40	64	15:53 (VB 06)	15:58	15	14:56 (VB 02)
4	04:51	05:34	06:28	07:22	17:01 (VB 03)	07:21	14:29 (VB 02)	08:14	14:42 (VB 02)			
	21:50	21:10	20:02	18:48	27	18:16 (VB 05)	16:39	68	15:54 (VB 06)	15:58	13	14:55 (VB 02)
5	04:52	05:35	06:30	07:24	16:55 (VB 03)	07:23	14:28 (VB 02)	08:16	14:45 (VB 02)			
	21:49	21:08	19:59	18:45	38	18:15 (VB 05)	16:37	72	15:55 (VB 06)	15:57	9	14:54 (VB 02)
6	04:53	05:37	06:32	07:26	16:52 (VB 03)	07:24	14:27 (VB 02)	08:17	14:42 (VB 02)			
	21:48	21:06	19:57	18:43	41	18:14 (VB 05)	16:35	74	15:55 (VB 06)	15:57		
7	04:54	05:39	06:34	07:27	16:50 (VB 03)	07:26	14:26 (VB 02)	08:18	14:42 (VB 02)			
	21:48	21:04	19:54	18:40	43	18:12 (VB 05)	16:33	76	15:55 (VB 06)	15:56		
8	04:55	05:41	06:35	07:29	16:48 (VB 03)	07:28	14:26 (VB 02)	08:20	14:42 (VB 02)			
	21:47	21:02	19:52	18:38	42	18:09 (VB 05)	16:31	77	15:55 (VB 06)	15:56		
9	04:56	05:42	06:37	18:55 (VB 04)	07:31	16:46 (VB 03)	07:30	14:25 (VB 02)	08:21	14:42 (VB 02)		
	21:46	21:00	19:49	3	18:58 (VB 04)	18:36	41	18:07 (VB 05)	16:29	79	15:55 (VB 06)	15:55
10	04:57	05:44	06:39	18:50 (VB 04)	07:33	16:45 (VB 03)	07:32	14:25 (VB 02)	08:22	14:42 (VB 02)		
	21:45	20:58	19:47	12	19:02 (VB 04)	18:33	37	18:04 (VB 05)	16:27	79	15:55 (VB 06)	15:55
11	04:58	05:46	06:41	18:49 (VB 04)	07:35	16:44 (VB 03)	07:34	14:25 (VB 02)	08:23	14:42 (VB 02)		
	21:45	20:56	19:45	15	19:04 (VB 04)	18:31	35	17:22 (WEA 4)	16:26	77	15:53 (VB 06)	15:55
12	04:59	05:48	06:43	18:46 (VB 04)	07:37	16:44 (VB 03)	07:36	14:25 (VB 02)	08:24	14:42 (VB 02)		
	21:44	20:54	19:42	18	19:04 (VB 04)	18:29	42	17:26 (WEA 4)	16:24	77	15:52 (VB 06)	15:55
13	05:00	05:49	06:44	18:45 (VB 04)	07:38	16:42 (VB 03)	07:38	14:25 (VB 02)	08:26	14:42 (VB 02)		
	21:43	20:52	19:40	19	19:04 (VB 04)	18:26	45	17:27 (WEA 4)	16:22	75	15:50 (VB 06)	15:55
14	05:02	05:51	06:46	18:45 (VB 04)	07:40	16:42 (VB 03)	07:40	14:25 (VB 02)	08:27	14:42 (VB 02)		
	21:42	20:50	19:37	20	19:05 (VB 04)	18:24	46	17:28 (WEA 4)	16:21	72	15:48 (VB 06)	15:55
15	05:03	05:53	06:48	18:43 (VB 04)	07:42	16:41 (VB 03)	07:42	14:25 (VB 02)	08:27	14:42 (VB 02)		
	21:41	20:48	19:35	21	19:04 (VB 04)	18:22	48	17:29 (WEA 4)	16:19	70	15:46 (VB 06)	15:55
16	05:04	05:55	06:50	18:43 (VB 04)	07:44	16:41 (VB 03)	07:44	14:26 (VB 02)	08:28	14:42 (VB 02)		
	21:39	20:46	19:32	21	19:04 (VB 04)	18:19	49	17:30 (WEA 4)	16:18	65	15:44 (VB 06)	15:55
17	05:06	05:56	06:51	18:43 (VB 04)	07:46	16:41 (VB 03)	07:46	14:26 (VB 02)	08:29	14:42 (VB 02)		
	21:38	20:43	19:30	19	19:02 (VB 04)	18:17	49	17:30 (WEA 4)	16:16	59	15:43 (VB 06)	15:55
18	05:07	05:58	06:53	18:43 (VB 04)	07:48	16:41 (VB 03)	07:47	14:26 (VB 02)	08:30	14:42 (VB 02)		
	21:37	20:41	19:27	16	18:59 (VB 04)	18:15	49	17:30 (WEA 4)	16:15	57	15:36 (WEA 5)	15:55
19	05:08	06:00	06:55	18:43 (VB 04)	07:50	16:41 (VB 03)	07:49	14:27 (VB 02)	08:31	14:42 (VB 02)		
	21:36	20:39	19:25	13	18:56 (VB 04)	18:12	49	17:30 (WEA 4)	16:13	55	15:36 (WEA 5)	15:55
20	05:10	06:02	06:57	18:44 (VB 04)	07:52	16:42 (VB 03)	07:51	14:27 (VB 02)	08:31	14:42 (VB 02)		
	21:34	20:37	19:22	10	18:54 (VB 04)	18:10	48	17:30 (WEA 4)	16:12	52	15:35 (WEA 5)	15:56
21	05:11	06:03	06:58	18:45 (VB 04)	07:54	16:42 (VB 03)	07:53	14:28 (VB 02)	08:32	14:42 (VB 02)		
	21:33	20:35	19:20	7	18:52 (VB 04)	18:08	47	17:29 (WEA 4)	16:11	49	15:34 (WEA 5)	15:56
22	05:13	06:05	07:00	18:47 (VB 04)	07:55	16:43 (VB 03)	07:55	14:29 (VB 02)	08:33	14:42 (VB 02)		
	21:32	20:32	19:17	2	18:49 (VB 04)	18:06	46	17:29 (WEA 4)	16:09	43	15:32 (WEA 5)	15:56
23	05:14	06:07	07:02	18:03	07:57	16:44 (VB 03)	07:56	14:29 (VB 02)	08:33	14:42 (VB 02)		
	21:30	20:30	19:15	18:03	44	17:28 (WEA 4)	16:08	38	15:30 (WEA 5)	15:57		
24	05:16	06:09	07:04	18:06 (VB 05)	07:59	16:46 (VB 03)	07:58	14:30 (VB 02)	08:33	14:42 (VB 02)		
	21:29	20:28	19:12	2	18:08 (VB 05)	18:01	42	17:28 (WEA 4)	16:07	31	15:01 (VB 02)	15:58
25	05:17	06:11	07:06	18:01 (VB 05)	07:01	15:48 (VB 03)	08:00	14:31 (VB 02)	08:34	14:42 (VB 02)		
	21:27	20:25	19:10	12	18:13 (VB 05)	16:59	36	16:26 (WEA 4)	16:06	30	15:01 (VB 02)	15:58
26	05:19	06:12	07:07	17:58 (VB 05)	07:03	15:50 (VB 03)	08:02	14:32 (VB 02)	08:34	14:42 (VB 02)		
	21:26	20:23	19:07	17	18:15 (VB 05)	16:57	27	16:24 (WEA 4)	16:05	29	15:01 (VB 02)	15:59
27	05:20	06:14	07:09	17:57 (VB 05)	07:05	15:55 (VB 03)	08:03	14:34 (VB 02)	08:34	14:42 (VB 02)		
	21:24	20:21	19:05	19	18:16 (VB 05)	16:55	11	16:21 (WEA 4)	16:04	26	15:00 (VB 02)	16:00
28	05:22	06:16	07:11	17:54 (VB 05)	07:07	16:03	08:05	14:34 (VB 02)	08:35	14:42 (VB 02)		
	21:22	20:18	19:02	22	18:16 (VB 05)	16:53	16:03	25	14:59 (VB 02)	16:01		
29	05:24	06:18	07:13	17:53 (VB 05)	07:09	16:04	08:07	14:35 (VB 02)	08:35	14:42 (VB 02)		
	21:21	20:16	19:00	24	18:17 (VB 05)	16:51	16:02	24	14:59 (VB 02)	16:01		
30	05:25	06:19	07:15	17:53 (VB 05)	07:11	15:43 (VB 06)	08:08	14:37 (VB 02)	08:35	14:42 (VB 02)		
	21:19	20:14	18:58	24	18:17 (VB 05)	16:48	2	15:45 (VB 06)	16:01	22	14:59 (VB 02)	16:02
31	05:27	06:21	07:16	17:13	07:13	14:37 (VB 02)	16:01	22	14:59 (VB 02)	16:02		
	21:17	20:11	18:52	16:46	28	15:49 (VB 06)	16:01	22	14:59 (VB 02)	16:03		
Sonnenscheinstunden	513	460	382	316	1088	259	1665	75				
astr.max.mögl.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AW - Papenhusen 16, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	October	November	December
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 18:23 (VB 05)	08:10 16:00
2	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 18:22 (VB 05)	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 18:21 (VB 05)	08:13 15:58
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 18:19 (VB 05)	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 18:16 (VB 05)	08:16 15:57
6	04:53 21:47	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 18:14 (VB 05)	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 18:12 (VB 05)	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 18:09 (VB 07)	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 18:07 (VB 07)	08:21 15:55
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 17:29 (WEA 4)	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 17:31 (WEA 4)	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 17:32 (WEA 4)	08:24 15:55
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 17:32 (WEA 4)	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 17:33 (WEA 4)	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 17:33 (WEA 4)	08:27 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 17:33 (WEA 4)	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 17:33 (WEA 4)	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 17:33 (WEA 4)	08:30 15:55
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 17:32 (WEA 4)	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 17:32 (WEA 4)	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	07:53 17:31 (WEA 4)	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 17:30 (WEA 4)	08:33 15:56
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 17:29 (WEA 4)	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:54 (VB 03)	08:33 15:58
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	07:01 18:23 (VB 05)	08:00 16:14 (WEA 4)	08:34 15:58
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	07:03 18:24 (VB 05)	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 18:24 (VB 05)	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 18:23 (VB 05)	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 18:23 (VB 05)	08:07 15:48 (VB 02)	08:35 16:01
30	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	07:11 18:23 (VB 05)	08:08 15:51 (VB 06)	08:35 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 16:46	08:09 15:52 (VB 06)	08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung			429	1223	1947	566

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AX - Papenhusen 16a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	October	November	December								
1	04:49	05:29	06:23	07:16	17:00 (VB 03)	07:15	14:27 (VB 02)	08:10	14:38 (VB 02)					
	21:51	21:16	20:09	18:55	39	18:23 (VB 05)	16:44	66	15:55 (VB 06)	16:00	37	15:15 (WEA 6)		
2	04:49	05:30	06:25	07:18	16:57 (VB 03)	07:17	14:26 (VB 02)	08:11	14:39 (VB 02)					
	21:50	21:14	20:07	18:53	44	18:22 (VB 05)	16:42	71	15:55 (VB 06)	15:59	35	15:14 (WEA 6)		
3	04:50	05:32	06:27	07:20	16:55 (VB 03)	07:19	14:25 (VB 02)	08:13	14:42 (VB 02)					
	21:50	21:12	20:04	18:50	46	18:21 (VB 05)	16:40	74	15:56 (VB 06)	15:58	31	15:15 (WEA 6)		
4	04:51	05:34	06:28	07:22	16:52 (VB 03)	07:21	14:25 (VB 02)	08:14	14:46 (VB 02)					
	21:50	21:10	20:02	18:48	49	18:19 (VB 05)	16:39	77	15:57 (VB 06)	15:58	22	15:14 (WEA 6)		
5	04:52	05:35	06:30	07:24	16:50 (VB 03)	07:23	14:24 (VB 02)	08:16	14:55 (WEA 6)					
	21:49	21:08	19:59	18:45	48	18:16 (VB 05)	16:37	80	15:57 (VB 06)	15:57	20	15:15 (WEA 6)		
6	04:53	05:37	06:32	19:00 (VB 04)	07:26	16:49 (VB 03)	07:24	14:23 (VB 02)	08:17	14:55 (WEA 6)				
	21:48	21:06	19:57	6	19:06 (VB 04)	18:43	45	18:14 (VB 05)	16:35	81	15:57 (VB 06)	15:57	20	15:15 (WEA 6)
7	04:54	05:39	06:34	18:57 (VB 04)	07:27	16:48 (VB 03)	07:26	14:22 (VB 02)	08:18	14:56 (WEA 6)				
	21:48	21:04	19:54	12	19:09 (VB 04)	18:40	43	18:12 (VB 05)	16:33	84	15:57 (VB 06)	15:56	19	15:15 (WEA 6)
8	04:55	05:41	06:35	18:54 (VB 04)	07:29	16:47 (VB 03)	07:28	14:22 (VB 02)	08:20	14:57 (WEA 6)				
	21:47	21:02	19:52	16	19:10 (VB 04)	18:38	34	17:21 (VB 03)	16:31	84	15:57 (VB 06)	15:56	18	15:15 (WEA 6)
9	04:56	05:42	06:37	18:53 (VB 04)	07:31	16:46 (VB 03)	07:30	14:22 (VB 02)	08:21	14:58 (WEA 6)				
	21:46	21:00	19:49	18	19:11 (VB 04)	18:36	40	17:26 (WEA 4)	16:29	84	15:57 (VB 06)	15:55	18	15:16 (WEA 6)
10	04:57	05:44	06:39	18:52 (VB 04)	07:33	16:46 (VB 03)	07:32	14:22 (VB 02)	08:22	14:59 (WEA 6)				
	21:45	20:58	19:47	20	19:12 (VB 04)	18:33	44	17:30 (WEA 4)	16:27	82	15:55 (VB 06)	15:55	17	15:16 (WEA 6)
11	04:58	05:46	06:41	18:51 (VB 04)	07:35	16:45 (VB 03)	07:34	14:21 (VB 02)	08:23	14:59 (WEA 6)				
	21:45	20:56	19:45	21	19:12 (VB 04)	18:31	47	17:32 (WEA 4)	16:26	81	15:53 (VB 06)	15:55	17	15:16 (WEA 6)
12	04:59	05:48	06:43	18:50 (VB 04)	07:37	16:45 (VB 03)	07:36	14:22 (VB 02)	08:24	15:00 (WEA 6)				
	21:44	20:54	19:42	21	19:11 (VB 04)	18:29	48	17:33 (WEA 4)	16:24	78	15:52 (VB 06)	15:55	16	15:16 (WEA 6)
13	05:00	05:49	06:44	18:49 (VB 04)	07:38	16:44 (VB 03)	07:38	14:22 (VB 02)	08:26	15:01 (WEA 6)				
	21:43	20:52	19:40	22	19:11 (VB 04)	18:26	49	17:33 (WEA 4)	16:22	76	15:50 (VB 06)	15:55	15	15:16 (WEA 6)
14	05:02	05:51	06:46	18:49 (VB 04)	07:40	16:44 (VB 03)	07:40	14:23 (VB 02)	08:27	15:01 (WEA 6)				
	21:42	20:50	19:37	20	19:09 (VB 04)	18:24	49	17:33 (WEA 4)	16:21	73	15:48 (VB 06)	15:55	15	15:16 (WEA 6)
15	05:03	05:53	06:48	18:49 (VB 04)	07:42	16:44 (VB 03)	07:42	14:23 (VB 02)	08:27	15:02 (WEA 6)				
	21:41	20:48	19:35	17	19:06 (VB 04)	18:22	50	17:34 (WEA 4)	16:19	68	15:46 (VB 06)	15:55	14	15:16 (WEA 6)
16	05:04	05:55	06:50	18:49 (VB 04)	07:44	16:44 (VB 03)	07:44	14:23 (VB 02)	08:28	15:03 (WEA 6)				
	21:39	20:46	19:32	15	19:04 (VB 04)	18:19	50	17:34 (WEA 4)	16:18	63	15:38 (WEA 5)	15:55	13	15:16 (WEA 6)
17	05:06	05:56	06:51	18:50 (VB 04)	07:46	16:45 (VB 03)	07:46	14:24 (VB 02)	08:29	15:04 (WEA 6)				
	21:38	20:43	19:30	12	19:02 (VB 04)	18:17	49	17:34 (WEA 4)	16:16	62	15:37 (WEA 5)	15:55	13	15:17 (WEA 6)
18	05:07	05:58	06:53	18:51 (VB 04)	07:48	16:45 (VB 03)	07:47	14:24 (VB 02)	08:30	15:05 (WEA 6)				
	21:37	20:41	19:27	8	18:59 (VB 04)	18:15	48	17:33 (WEA 4)	16:15	63	15:37 (WEA 5)	15:55	12	15:17 (WEA 6)
19	05:08	06:00	06:55	18:52 (VB 04)	07:50	16:46 (VB 03)	07:49	14:25 (VB 02)	08:31	15:05 (WEA 6)				
	21:36	20:39	19:25	4	18:56 (VB 04)	18:12	47	17:33 (WEA 4)	16:13	61	15:36 (WEA 5)	15:55	12	15:17 (WEA 6)
20	05:10	06:02	06:57	18:55 (VB 04)	07:52	16:47 (VB 03)	07:51	14:25 (VB 02)	08:31	15:06 (WEA 6)				
	21:34	20:37	19:22	18:10	45	17:32 (WEA 4)	16:12	58	15:34 (WEA 5)	15:56	11	15:17 (WEA 6)		
21	05:11	06:04	06:58	18:10 (VB 05)	07:54	16:48 (VB 03)	07:53	14:26 (VB 02)	08:32	15:07 (WEA 6)				
	21:33	20:35	19:20	7	18:17 (VB 05)	18:08	43	17:31 (WEA 4)	16:11	55	15:33 (WEA 5)	15:56	11	15:18 (WEA 6)
22	05:13	06:05	07:00	18:06 (VB 05)	07:55	16:50 (VB 03)	07:55	14:27 (VB 02)	08:33	15:07 (WEA 6)				
	21:32	20:32	19:17	14	18:20 (VB 05)	18:06	40	17:30 (WEA 4)	16:09	48	15:30 (WEA 5)	15:56	11	15:18 (WEA 6)
23	05:14	06:07	07:02	18:03 (VB 05)	07:57	16:52 (VB 03)	07:56	14:28 (VB 02)	08:33	15:08 (WEA 6)				
	21:30	20:30	19:15	18	18:21 (VB 05)	18:03	34	17:29 (WEA 4)	16:08	43	15:11 (WEA 6)	15:57	11	15:19 (WEA 6)
24	05:16	06:09	07:04	18:02 (VB 05)	07:59	16:56 (VB 03)	07:58	14:29 (VB 02)	08:33	15:08 (WEA 6)				
	21:29	20:28	19:12	21	18:23 (VB 05)	18:01	24	17:28 (WEA 4)	16:07	43	15:12 (WEA 6)	15:58	11	15:19 (WEA 6)
25	05:17	06:11	07:06	18:00 (VB 05)	07:01	16:15 (WEA 4)	08:00	14:30 (VB 02)	08:34	15:08 (WEA 6)				
	21:27	20:25	19:10	23	18:23 (VB 05)	16:59	11	16:26 (WEA 4)	16:06	43	15:13 (WEA 6)	15:58	12	15:20 (WEA 6)
26	05:19	06:12	07:07	17:59 (VB 05)	07:03	16:05	42	15:13 (WEA 6)	15:59	12	15:20 (WEA 6)			
	21:26	20:23	19:07	25	18:24 (VB 05)	16:57	16:05	14:32 (VB 02)	08:34	15:08 (WEA 6)				
27	05:20	06:14	07:09	17:59 (VB 05)	07:05	16:04	42	15:14 (WEA 6)	16:00	13	15:21 (WEA 6)			
	21:24	20:21	19:05	25	18:24 (VB 05)	16:55	16:04	14:33 (VB 02)	08:35	15:08 (WEA 6)				
28	05:22	06:16	07:11	17:57 (VB 05)	07:07	14:40 (VB 02)	08:05	14:33 (VB 02)	08:35	15:08 (WEA 6)				
	21:22	20:18	19:02	27	18:24 (VB 05)	16:53	4	14:44 (VB 02)	16:03	40	15:13 (WEA 6)	16:01	14	15:22 (WEA 6)
29	05:24	06:18	07:13	17:57 (VB 05)	07:09	14:34 (VB 02)	08:07	14:34 (VB 02)	08:35	15:08 (WEA 6)				
	21:21	20:16	19:00	27	18:24 (VB 05)	16:51	24	15:50 (VB 06)	16:02	40	15:14 (WEA 6)	16:01	14	15:22 (WEA 6)
30	05:25	06:19	07:15	17:57 (VB 05)	07:11	14:31 (VB 02)	08:08	14:36 (VB 02)	08:35	15:08 (WEA 6)				
	21:19	20:14	18:58	26	18:23 (VB 05)	16:48	46	15:52 (VB 06)	16:01	38	15:14 (WEA 6)	16:02	15	15:23 (WEA 6)
31	05:27	06:21	16:46	57	15:54 (VB 06)	16:03	15	15:24 (WEA 6)						
	21:17	20:11	16:03	15	15:24 (WEA 6)									
Sonnenscheinstunden	513	460	382	425	1197	259	1900	233	514					
astr.max.mögl.Beschattung														

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AY - Papenhusen 16b, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	October	November	December
1	04:49 21:51	05:29 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 18:23 (VB 03)	08:10 14:28 (VB 02)
2	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 18:23 (VB 05)	08:11 14:27 (VB 02)
3	04:50 21:50	05:32 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 18:22 (VB 05)	08:13 14:26 (VB 02)
4	04:51 21:50	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 18:19 (VB 05)	08:14 14:26 (VB 02)
5	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 18:16 (VB 05)	08:16 14:25 (VB 02)
6	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 18:14 (VB 05)	08:17 14:25 (VB 02)
7	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 18:12 (VB 05)	08:18 14:24 (VB 02)
8	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 18:10 (VB 05)	08:20 14:24 (VB 02)
9	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 18:08 (VB 05)	08:21 14:23 (VB 02)
10	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 18:06 (VB 05)	08:22 14:23 (VB 02)
11	04:58 21:45	05:46 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 18:04 (VB 05)	08:23 14:23 (VB 02)
12	04:59 21:44	05:48 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 18:02 (VB 05)	08:24 14:24 (VB 02)
13	05:00 21:43	05:49 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 18:00 (VB 05)	08:26 14:24 (VB 02)
14	05:02 21:42	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 18:00 (VB 05)	08:27 14:24 (VB 02)
15	05:03 21:41	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 18:00 (VB 05)	08:27 14:25 (VB 02)
16	05:04 21:39	05:55 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 18:00 (VB 05)	08:28 14:25 (VB 02)
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 18:00 (VB 05)	08:29 14:25 (VB 02)
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 18:00 (VB 05)	08:30 14:26 (VB 02)
19	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 18:00 (VB 05)	08:31 14:27 (VB 02)
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 18:00 (VB 05)	08:31 14:27 (VB 02)
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:58 19:20	07:54 18:08	07:53 18:00 (VB 05)	08:32 14:28 (VB 02)
22	05:13 21:32	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 18:00 (VB 05)	08:33 14:29 (VB 02)
23	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:04	07:56 18:00 (VB 05)	08:33 14:30 (VB 02)
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 18:00 (VB 05)	08:33 14:31 (VB 02)
25	05:17 21:27	06:11 20:25	07:06 19:10	08:01 18:00	08:00 18:00 (VB 05)	08:34 14:32 (VB 02)
26	05:19 21:26	06:12 20:23	07:07 19:07	08:03 18:00	08:02 18:00 (VB 05)	08:34 14:33 (VB 02)
27	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	08:05 18:00	08:03 18:00 (VB 05)	08:34 14:35 (VB 02)
28	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	08:07 18:00	08:05 18:00 (VB 05)	08:35 14:35 (VB 02)
29	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	08:09 18:00	08:07 18:00 (VB 05)	08:35 14:37 (VB 02)
30	05:25 21:19	06:19 20:14	07:15 18:58	08:11 18:00	08:08 18:00 (VB 05)	08:35 14:39 (VB 02)
31	05:27 21:17	06:21 20:11	07:17 18:55	08:13 18:00	08:11 18:00 (VB 05)	08:35 14:56 (VB 02)
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung			421	1198	1702	27

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Minuten mit Schatten	

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: AZ - Papenhusen 16c, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember						
1	04:49	05:29	06:23	07:16	17:02 (VB 03)	07:15	14:30 (VB 02)	08:10	14:44 (VB 02)			
	21:51	21:16	20:09	18:55	39	18:23 (VB 05)	16:44	68	15:56 (VB 06)	16:00	12	14:56 (VB 02)
2	04:49	05:30	06:25	07:18	16:59 (VB 03)	07:17	14:29 (VB 02)	08:11	14:47 (VB 02)			
	21:50	21:14	20:07	18:53	45	18:23 (VB 05)	16:42	72	15:57 (VB 06)	15:59	5	14:52 (VB 02)
3	04:50	05:32	06:27	07:20	16:56 (VB 03)	07:19	14:28 (VB 02)	08:13				
	21:50	21:12	20:04	18:50	47	18:22 (VB 05)	16:40	75	15:57 (VB 06)	15:58		
4	04:51	05:34	06:28	07:22	16:54 (VB 03)	07:21	14:28 (VB 02)	08:14				
	21:50	21:10	20:02	18:48	48	18:19 (VB 05)	16:39	77	15:58 (VB 06)	15:58		
5	04:52	05:35	06:30	07:24	16:52 (VB 03)	07:23	14:27 (VB 02)	08:16				
	21:49	21:08	19:59	18:45	47	18:16 (VB 05)	16:37	80	15:59 (VB 06)	15:57		
6	04:53	05:37	06:32	19:01 (VB 04)	07:26	16:51 (VB 03)	07:24	14:26 (VB 02)	08:17			
	21:48	21:06	19:57	4	19:05 (VB 04)	18:43	44	18:14 (VB 05)	16:35	82	15:59 (VB 06)	15:57
7	04:54	05:39	06:34	18:57 (VB 04)	07:27	16:50 (VB 03)	07:26	14:26 (VB 02)	08:18			
	21:48	21:04	19:54	12	19:09 (VB 04)	18:40	41	18:12 (VB 05)	16:33	82	15:58 (VB 06)	15:56
8	04:55	05:41	06:35	18:54 (VB 04)	07:29	16:49 (VB 03)	07:28	14:25 (VB 02)	08:20			
	21:47	21:02	19:52	15	19:09 (VB 04)	18:38	34	17:23 (VB 03)	16:31	83	15:58 (VB 06)	15:56
9	04:56	05:42	06:37	18:53 (VB 04)	07:31	16:48 (VB 03)	07:30	14:25 (VB 02)	08:21			
	21:46	21:00	19:49	18	19:11 (VB 04)	18:36	40	17:28 (WEA 4)	16:29	82	15:57 (VB 06)	15:55
10	04:57	05:44	06:39	18:52 (VB 04)	07:33	16:48 (VB 03)	07:32	14:25 (VB 02)	08:22			
	21:45	20:58	19:47	19	19:11 (VB 04)	18:33	43	17:31 (WEA 4)	16:27	80	15:55 (VB 06)	15:55
11	04:58	05:46	06:41	18:51 (VB 04)	07:35	16:48 (VB 03)	07:34	14:25 (VB 02)	08:23			
	21:45	20:56	19:45	21	19:12 (VB 04)	18:31	45	17:33 (WEA 4)	16:26	78	15:53 (VB 06)	15:55
12	04:59	05:48	06:43	18:50 (VB 04)	07:37	16:47 (VB 03)	07:36	14:26 (VB 02)	08:24			
	21:44	20:54	19:42	21	19:11 (VB 04)	18:29	47	17:34 (WEA 4)	16:24	75	15:52 (VB 06)	15:55
13	05:00	05:49	06:44	18:50 (VB 04)	07:38	16:46 (VB 03)	07:38	14:26 (VB 02)	08:26			
	21:43	20:52	19:40	21	19:11 (VB 04)	18:26	48	17:34 (WEA 4)	16:22	73	15:50 (VB 06)	15:55
14	05:02	05:51	06:46	18:50 (VB 04)	07:40	16:46 (VB 03)	07:40	14:26 (VB 02)	08:27			
	21:42	20:50	19:37	19	19:09 (VB 04)	18:24	48	17:34 (WEA 4)	16:21	68	15:48 (VB 06)	15:55
15	05:03	05:53	06:48	18:49 (VB 04)	07:42	16:46 (VB 03)	07:42	14:27 (VB 02)	08:27			
	21:41	20:48	19:35	17	19:06 (VB 04)	18:22	49	17:35 (WEA 4)	16:19	63	15:46 (VB 06)	15:55
16	05:04	05:55	06:50	18:49 (VB 04)	07:44	16:47 (VB 03)	07:44	14:27 (VB 02)	08:28			
	21:39	20:46	19:32	15	19:04 (VB 04)	18:19	48	17:35 (WEA 4)	16:18	59	15:39 (WEA 5)	15:55
17	05:06	05:56	06:51	18:50 (VB 04)	07:46	16:47 (VB 03)	07:46	14:27 (VB 02)	08:29			
	21:38	20:43	19:30	12	19:02 (VB 04)	18:17	48	17:35 (WEA 4)	16:16	57	15:38 (WEA 5)	15:55
18	05:07	05:58	06:53	18:51 (VB 04)	07:48	16:48 (VB 03)	07:47	14:28 (VB 02)	08:30			
	21:37	20:41	19:27	8	18:59 (VB 04)	18:15	46	17:34 (WEA 4)	16:15	53	15:37 (WEA 5)	15:55
19	05:08	06:00	06:55	18:52 (VB 04)	07:50	16:49 (VB 03)	07:49	14:29 (VB 02)	08:31			
	21:36	20:39	19:25	4	18:56 (VB 04)	18:12	45	17:34 (WEA 4)	16:13	49	15:36 (WEA 5)	15:55
20	05:10	06:02	06:57	18:50 (VB 04)	07:52	16:50 (VB 03)	07:51	14:29 (VB 02)	08:31			
	21:34	20:37	19:22		18:10	43	17:33 (WEA 4)	16:12	46	15:35 (WEA 5)	15:56	
21	05:11	06:04	06:58	18:11 (VB 05)	07:54	16:51 (VB 03)	07:53	14:30 (VB 02)	08:32			
	21:33	20:35	19:20	6	18:17 (VB 05)	18:08	41	17:32 (WEA 4)	16:11	39	15:32 (WEA 5)	15:56
22	05:13	06:05	07:00	18:07 (VB 05)	07:55	16:53 (VB 03)	07:55	14:31 (VB 02)	08:33			
	21:32	20:32	19:17	14	18:21 (VB 05)	18:06	38	17:31 (WEA 4)	16:09	31	15:02 (VB 02)	15:56
23	05:14	06:07	07:02	18:04 (VB 05)	07:57	16:56 (VB 03)	07:56	14:32 (VB 02)	08:33			
	21:30	20:30	19:15	18	18:22 (VB 05)	18:03	31	17:30 (WEA 4)	16:08	30	15:02 (VB 02)	15:57
24	05:16	06:09	07:04	18:02 (VB 05)	07:59	17:15 (WEA 4)	07:58	14:33 (VB 02)	08:33			
	21:29	20:28	19:12	21	18:23 (VB 05)	18:01	14	17:29 (WEA 4)	16:07	29	15:02 (VB 02)	15:58
25	05:17	06:11	07:06	18:01 (VB 05)	07:01	16:18 (WEA 4)	08:00	14:34 (VB 02)	08:34			
	21:27	20:25	19:10	23	18:24 (VB 05)	16:59	7	16:25 (WEA 4)	16:06	27	15:01 (VB 02)	15:58
26	05:19	06:12	07:07	18:00 (VB 05)	07:03		08:02	14:36 (VB 02)	08:34			
	21:26	20:23	19:07	25	18:25 (VB 05)	16:57		16:05	25	15:01 (VB 02)	15:59	
27	05:20	06:14	07:09	18:00 (VB 05)	07:05		08:03	14:37 (VB 02)	08:34			
	21:24	20:21	19:05	25	18:25 (VB 05)	16:55		16:04	23	15:00 (VB 02)	16:00	
28	05:22	06:16	07:11	17:58 (VB 05)	07:07	14:40 (VB 02)	08:05	14:38 (VB 02)	08:35			
	21:22	20:18	19:02	26	18:24 (VB 05)	16:53	10	14:50 (VB 02)	16:03	20	14:58 (VB 02)	16:01
29	05:24	06:18	07:13	17:58 (VB 05)	07:09	14:36 (VB 02)	08:07	14:40 (VB 02)	08:35			
	21:21	20:16	19:00	26	18:24 (VB 05)	16:51	34	15:52 (VB 06)	16:02	18	14:58 (VB 02)	16:01
30	05:25	06:19	07:15	17:58 (VB 05)	07:11	14:33 (VB 02)	08:08	14:42 (VB 02)	08:35			
	21:19	20:14	18:58	26	18:24 (VB 05)	16:48	52	15:54 (VB 06)	16:01	15	14:57 (VB 02)	16:02
31	05:27	06:21			07:13	14:31 (VB 02)						08:35
	21:17	20:11			16:46	61	15:55 (VB 06)					16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382		328		259		233			
astr.max.mögl.Beschattung			416		1183		1659		17			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BA - Papenhusen 16d, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	14:56 (VB 02) 16:24 (VB 06)	07:07 17:52	16:14 (VB 03) 17:01 (WEA 4)	06:52 19:50
2	08:35 16:06	08:03 16:58	14:56 (VB 02) 16:26 (VB 06)	07:04 17:54	16:14 (VB 03) 17:00 (WEA 4)	06:49 19:52
3	08:34 16:07	08:01 17:00	14:56 (VB 02) 16:28 (VB 06)	07:02 17:56	16:15 (VB 03) 16:59 (WEA 4)	06:47 19:54
4	08:34 16:08	07:59 17:02	14:58 (VB 02) 16:29 (VB 06)	07:00 17:58	16:14 (VB 03) 16:56 (WEA 4)	06:44 19:56
5	08:34 16:10	07:57 17:04	14:58 (VB 02) 16:30 (VB 06)	06:57 18:00	16:15 (VB 03) 16:49 (VB 03)	06:42 19:58
6	08:33 16:11	07:56 17:06	14:59 (VB 02) 16:30 (VB 06)	06:55 18:02	16:15 (VB 03) 17:34 (VB 05)	06:39 20:00
7	08:33 16:12	07:54 17:08	15:00 (VB 02) 16:30 (VB 06)	06:53 18:04	16:16 (VB 03) 17:37 (VB 05)	06:37 20:02
8	08:32 16:14	07:52 17:10	15:01 (VB 02) 16:29 (VB 06)	06:50 18:05	16:16 (VB 03) 17:38 (VB 05)	06:35 20:03
9	08:32 16:15	07:50 17:12	15:02 (VB 02) 16:29 (VB 06)	06:48 18:07	16:17 (VB 03) 17:41 (VB 05)	06:32 20:05
10	08:31 16:17	07:48 17:14	15:02 (VB 02) 16:27 (VB 06)	06:46 18:09	16:19 (VB 03) 17:43 (VB 05)	06:30 20:07
11	08:30 16:18	15:06 (VB 02) 17:16	07:46 16:27 (VB 06)	06:43 18:11	16:20 (VB 03) 17:44 (VB 05)	06:27 20:09
12	08:30 16:20	15:04 (VB 02) 17:18	07:44 16:25 (VB 06)	06:41 18:13	16:23 (VB 03) 17:45 (VB 05)	06:25 20:11
13	08:29 16:21	15:02 (VB 02) 17:20	07:42 16:23 (VB 06)	06:38 18:15	16:26 (VB 03) 17:44 (VB 05)	06:23 20:13
14	08:28 16:23	15:01 (VB 02) 17:22	07:40 15:22 (VB 02)	06:36 18:17	17:19 (VB 05) 17:45 (VB 05)	06:20 20:15
15	08:27 16:24	15:00 (VB 02) 17:24	07:38 17:24	06:33 18:19	17:18 (VB 05) 17:44 (VB 05)	06:18 20:16
16	08:26 16:26	14:59 (VB 02) 17:26	07:36 17:26	06:31 18:21	17:18 (VB 05) 17:44 (VB 05)	06:16 20:18
17	08:25 16:28	14:59 (VB 02) 17:28	07:34 16:48 (WEA 4)	06:29 18:23	17:18 (VB 05) 17:42 (VB 05)	06:13 20:20
18	08:24 16:30	14:58 (VB 02) 17:30	07:31 16:45 (WEA 4)	06:26 18:24	17:19 (VB 05) 17:42 (VB 05)	06:11 20:22
19	08:23 16:31	14:57 (VB 02) 17:32	07:29 16:27 (VB 03)	06:24 18:26	17:19 (VB 05) 17:40 (VB 05)	06:09 20:24
20	08:22 16:33	14:57 (VB 02) 17:34	07:27 17:01 (WEA 4)	06:21 18:28	16:24 (VB 03) 17:39 (VB 05)	06:06 20:26
21	08:21 16:35	14:57 (VB 02) 17:36	07:25 16:22 (VB 03)	06:19 18:30	17:21 (VB 05) 17:36 (VB 05)	06:04 20:28
22	08:19 16:37	14:56 (VB 02) 17:38	07:23 16:20 (VB 03)	06:16 18:32	17:25 (VB 05) 17:34 (VB 05)	06:02 20:29
23	08:18 16:39	14:57 (VB 02) 17:40	07:21 16:19 (VB 03)	06:14 18:34	17:03 (WEA 4) 17:04 (WEA 4)	06:00 20:31
24	08:17 16:41	14:56 (VB 02) 17:42	07:18 16:18 (VB 03)	06:11 18:36	16:18 (VB 03) 17:04 (WEA 4)	05:57 20:33
25	08:15 16:42	14:55 (VB 02) 17:44	07:16 16:17 (VB 03)	06:09 18:37	16:17 (VB 03) 17:04 (WEA 4)	05:55 20:35
26	08:14 16:44	14:56 (WEA 5) 17:46	07:14 16:17 (VB 03)	06:06 18:39	18:02 (VB 04) 18:13 (VB 04)	05:53 20:37
27	08:12 16:46	14:56 (VB 02) 17:48	07:11 16:15 (VB 03)	06:04 18:41	18:00 (VB 04) 18:14 (VB 04)	05:51 20:39
28	08:11 16:48	14:55 (VB 02) 17:50	07:09 16:15 (VB 03)	06:01 18:43	17:03 (WEA 4) 18:00 (VB 04)	05:49 20:40
29	08:09 16:50	14:56 (VB 02) 17:52	07:07 16:16 (VB 03)	05:59 19:45	18:16 (VB 04) 19:00 (VB 04)	05:47 20:42
30	08:08 16:52	14:56 (VB 02) 17:54	07:05 16:17 (VB 03)	05:57 19:47	18:59 (VB 04) 19:20 (VB 04)	05:44 20:44
31	08:06 16:54	14:56 (VB 02) 17:56	07:03 16:18 (VB 03)	05:54 19:49	18:59 (VB 04) 19:20 (VB 04)	05:42 20:46
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung	849	1385	849	87		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BB - Papenhusen 15a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56 67	15:12 (VB 02) 16:24 (VB 06) 07:07	17:52 17:07 (WEA 4) 06:52	19:00 (VB 04) 19:20 (VB 04) 20:42	04:53 20:46 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58 69	15:12 (VB 02) 16:26 (VB 06) 17:54	07:04 17:06 (WEA 4) 19:52	19:01 (VB 04) 19:19 (VB 04) 20:48	04:52 20:48 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00 72	15:12 (VB 02) 16:28 (VB 06) 17:56	07:02 17:06 (WEA 4) 19:54	19:01 (VB 04) 19:17 (VB 04) 20:50	04:51 20:50 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02 74	15:13 (VB 02) 16:31 (VB 06) 17:58	07:00 17:03 (WEA 4) 19:56	19:03 (VB 04) 19:16 (VB 04) 20:51	04:50 20:51 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04 76	15:13 (VB 02) 16:33 (VB 06) 18:00	06:57 17:01 (WEA 4) 19:58	19:05 (VB 04) 19:14 (VB 04) 20:53	04:49 20:53 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06 79	15:13 (VB 02) 16:36 (VB 06) 18:02	06:55 16:24 (VB 03) 20:00	06:39 16:57 (VB 03) 20:00	04:49 20:55 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08 77	15:14 (VB 02) 16:36 (VB 06) 18:04	06:53 16:25 (VB 03) 20:02	06:37 16:57 (VB 03) 20:02	04:48 20:57 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10 77	15:14 (VB 02) 16:36 (VB 06) 18:05	06:50 17:38 (VB 05) 20:03	06:35 20:03	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12 74	15:14 (VB 02) 16:35 (VB 06) 18:07	06:48 16:26 (VB 03) 20:02	06:32 17:41 (VB 05) 20:05	04:47 21:45
10	08:31 16:16	07:48 17:14 72	15:15 (VB 02) 16:35 (VB 06) 18:09	06:46 17:43 (VB 05) 20:07	06:30 20:07	04:46 21:45
11	08:30 16:18	07:46 17:16 69	15:16 (VB 02) 16:35 (VB 06) 18:11	06:43 17:44 (VB 05) 20:09	06:27 20:09	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18 65	15:17 (VB 02) 16:34 (VB 06) 18:13	06:41 17:47 (VB 05) 20:11	06:25 20:11	04:45 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20 59	15:18 (VB 02) 16:33 (VB 06) 18:15	06:38 17:47 (VB 05) 20:13	06:23 20:13	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22 49	15:20 (VB 02) 16:32 (VB 06) 18:17	06:36 17:48 (VB 05) 20:15	06:20 20:15	04:45 21:48
15	08:27 16:24	07:38 17:24 32	15:22 (VB 02) 16:30 (VB 06) 18:19	06:33 17:47 (VB 05) 20:16	06:18 20:16	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26 14	15:24 (VB 02) 15:38 (VB 02) 18:21	06:31 18:21	06:16 20:18	04:44 21:49
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 17:46 (VB 05) 20:20	06:13 20:20	04:44 21:50
18	08:24 16:30	15:22 (VB 02) 17:30 9	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 17:23 (VB 05) 20:22	04:44 21:50
19	08:23 16:31	15:19 (VB 02) 17:32 14	07:29 17:32	06:24 17:03 (WEA 4) 18:26	06:09 17:44 (VB 05) 20:24	04:44 21:51
20	08:22 16:33	15:18 (VB 02) 17:34 18	07:27 17:34	06:21 16:49 (WEA 4) 18:28	06:06 17:43 (VB 05) 20:26	04:44 21:51
21	08:21 16:35	15:17 (VB 02) 17:36 21	07:25 17:36	06:19 16:38 (VB 03) 18:30	06:04 17:41 (VB 05) 20:28	04:44 21:51
22	08:19 16:37	15:16 (VB 02) 17:38 23	07:23 17:38	06:16 16:35 (VB 03) 18:32	06:02 17:38 (VB 05) 20:29	04:45 21:52
23	08:18 16:39	15:16 (VB 02) 17:40 25	07:20 17:40	06:14 17:08 (WEA 4) 18:34	06:00 20:31	04:45 21:52
24	08:17 16:41	15:14 (VB 02) 17:42 28	07:18 17:42	06:11 16:30 (VB 03) 18:36	05:57 20:33	04:45 21:52
25	08:15 16:42	15:13 (VB 02) 17:44 35	07:16 17:44	06:09 16:29 (VB 03) 18:37	05:55 18:05 (VB 04) 20:35	04:45 21:52
26	08:14 16:44	15:14 (VB 02) 17:46 41	07:14 17:46	06:06 16:29 (VB 03) 18:39	05:53 18:04 (VB 04) 20:37	04:46 21:52
27	08:12 16:46	15:13 (VB 02) 17:48 47	07:11 17:48	06:04 16:27 (VB 03) 18:41	05:51 18:02 (VB 04) 20:39	04:46 21:52
28	08:11 16:48	15:12 (VB 02) 17:50 51	07:09 17:50	06:01 16:27 (VB 03) 18:43	05:49 18:02 (VB 04) 20:40	04:47 21:52
29	08:09 16:50	15:13 (VB 02) 17:52 54	07:07 17:52	05:59 19:45	05:47 19:19 (VB 04) 20:42	04:47 21:51
30	08:08 16:52	15:12 (VB 02) 17:54 57	07:06 17:54	05:57 19:47	05:44 19:00 (VB 04) 20:44	04:48 21:51
31	08:06 16:54	15:12 (VB 02) 16:22 (VB 06) 62	07:05 17:54	05:54 19:49	05:44 19:01 (VB 04) 20:44	04:48 21:51
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 485	273 1344	367 807	420 76	494 510

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BE - Nebenstraße 10, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:49	20:39 (VB 06)	05:29	19:36 (WEA 6)	06:23		07:16	07:15	08:10
	21:51	35 21:14 (WEA 4)	21:15	20 19:56 (WEA 6)	20:09		18:55	16:44	16:00
2	04:50	20:40 (VB 06)	05:30	19:35 (WEA 6)	06:25		07:18	07:17	08:11
	21:50	34 21:14 (WEA 4)	21:14	23 19:58 (WEA 6)	20:06		18:53	16:42	15:59
3	04:50	20:39 (VB 06)	05:32	19:34 (WEA 6)	06:27		07:20	07:19	08:13
	21:50	33 21:12 (WEA 4)	21:12	24 19:58 (WEA 6)	20:04		18:50	16:40	15:59
4	04:51	20:40 (VB 06)	05:34	19:33 (WEA 6)	06:28		07:22	07:21	08:14
	21:49	32 21:12 (WEA 4)	21:10	26 19:59 (WEA 6)	20:02	9 18:40 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	20:40 (VB 06)	05:36	19:33 (WEA 6)	06:30		07:24 (VB 08)	07:24	08:16
	21:49	31 21:11 (WEA 4)	21:08	27 20:00 (WEA 6)	19:59	21 18:51 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	20:40 (VB 06)	05:37	19:31 (WEA 6)	06:32		07:21 (VB 08)	07:25	08:17
	21:48	26 21:06 (VB 06)	21:06	29 20:00 (WEA 6)	19:57	31 18:53 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	20:40 (VB 06)	05:39	19:31 (WEA 6)	06:34		07:19 (VB 08)	07:27	08:18
	21:48	27 21:07 (VB 06)	21:04	30 20:01 (WEA 6)	19:54	37 18:54 (VB 01)	18:41	16:33	15:56
8	04:55	20:41 (VB 06)	05:41	19:30 (WEA 6)	06:35		07:17 (VB 08)	07:29	08:20
	21:47	26 21:07 (VB 06)	21:02	31 20:01 (WEA 6)	19:52	41 18:54 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	20:41 (VB 06)	05:42	19:30 (WEA 6)	06:37		07:16 (VB 08)	07:31	08:21
	21:46	26 21:07 (VB 06)	21:00	31 20:01 (WEA 6)	19:49	44 18:55 (VB 01)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	20:41 (VB 06)	05:44	19:30 (WEA 6)	06:39		07:16 (VB 08)	07:33	08:22
	21:45	26 21:07 (VB 06)	20:58	32 20:02 (WEA 6)	19:47	45 18:55 (VB 01)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	20:41 (VB 06)	05:46	19:29 (WEA 6)	06:41		07:16 (VB 08)	07:35	08:23
	21:44	26 21:07 (VB 06)	20:56	32 20:01 (WEA 6)	19:45	46 18:55 (VB 01)	18:31	16:26	15:55
12	04:59	20:42 (VB 06)	05:48	19:29 (WEA 6)	06:43		07:14 (VB 08)	07:37	08:24
	21:44	25 21:07 (VB 06)	20:54	32 20:01 (WEA 6)	19:42	47 18:54 (VB 01)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	20:42 (VB 06)	05:49	19:29 (WEA 6)	06:44		07:15 (VB 08)	07:38	08:25
	21:43	25 21:07 (VB 06)	20:52	32 20:01 (WEA 6)	19:40	45 18:54 (VB 01)	18:26	16:22	15:55
14	05:02	20:42 (VB 06)	05:51	19:29 (WEA 6)	06:46		07:15 (VB 08)	07:40	08:26
	21:42	24 21:06 (VB 06)	20:50	31 20:00 (WEA 6)	19:37	45 18:54 (VB 01)	18:24	16:21	15:55
15	05:03	20:42 (VB 06)	05:53	19:29 (WEA 6)	06:48		07:15 (VB 08)	07:42	08:27
	21:40	24 21:06 (VB 06)	20:48	31 20:00 (WEA 6)	19:35	42 18:52 (VB 01)	18:22	16:19	15:55
16	05:04	20:44 (VB 06)	05:55	19:30 (WEA 6)	06:50		07:16 (VB 08)	07:44	08:28
	21:39	21 21:05 (VB 06)	20:46	30 20:00 (WEA 6)	19:32	38 18:51 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
17	05:06	20:44 (VB 06)	05:56	19:29 (WEA 6)	06:51		07:18 (VB 08)	07:46	08:29
	21:38	20 21:04 (VB 06)	20:43	30 19:59 (WEA 6)	19:30	32 18:50 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	05:07	20:44 (VB 06)	05:58	19:30 (WEA 6)	06:53		07:22 (VB 08)	07:48	08:30
	21:37	19 21:03 (VB 06)	20:41	28 19:58 (WEA 6)	19:27	21 18:49 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
19	05:09	20:46 (VB 06)	06:00	19:31 (WEA 6)	06:55		18:31 (VB 01)	07:50	08:31
	21:36	16 21:02 (VB 06)	20:39	26 19:57 (WEA 6)	19:25	15 18:46 (VB 01)	18:12	16:13	15:55
20	05:10	20:46 (VB 06)	06:02	19:31 (WEA 6)	06:57		18:33 (VB 01)	07:52	08:31
	21:34	15 21:01 (VB 06)	20:37	24 19:55 (WEA 6)	19:22	10 18:43 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:11	20:47 (VB 06)	06:04	19:32 (WEA 6)	06:58		07:53	07:53	08:32
	21:33	12 20:59 (VB 06)	20:35	22 19:54 (WEA 6)	19:20		18:08	16:11	15:56
22	05:13	20:49 (VB 06)	06:05	19:34 (WEA 6)	07:00		07:55	07:55	08:32
	21:32	10 20:59 (VB 06)	20:32	19 19:53 (WEA 6)	19:17		18:06	16:09	15:57
23	05:14	20:50 (VB 06)	06:07	19:36 (WEA 6)	07:02		07:57	07:56	08:33
	21:30	7 20:57 (VB 06)	20:30	13 19:49 (WEA 6)	19:15		18:03	16:08	15:57
24	05:16	20:52 (VB 06)	06:09	19:41 (WEA 6)	07:04		07:59	07:58	08:33
	21:29	3 20:55 (VB 06)	20:28	3 19:44 (WEA 6)	19:12		18:01	16:07	15:58
25	05:17		06:11		07:06		07:01	08:00	08:34
	21:27		20:25		19:10		16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:12		07:07		07:03	08:02	08:34
	21:26		20:23		19:07		16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14		07:09		07:05	08:03	08:34
	21:24		20:21		19:05		16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16		07:11		07:07	08:05	08:35
	21:22		20:18		19:02		16:53	16:03	16:01
29	05:24	19:44 (WEA 6)	06:18		07:13		07:09	08:07	08:35
	21:21	6 19:50 (WEA 6)	20:16		19:00		16:51	16:02	16:02
30	05:25	19:40 (WEA 6)	06:20		07:15		07:11	08:08	08:35
	21:19	13 19:53 (WEA 6)	20:14		18:58		16:49	16:01	16:02
31	05:27	19:38 (WEA 6)	06:21				07:13	08:35	
	21:17	17 19:55 (WEA 6)	20:11				16:46	16:03	
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		579		626		569			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BG - Nebenstraße 13a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:17 (VB 08) 19:50	19:34 (WEA 6) 20:02 (WEA 6)	04:53 21:36	20:40 (VB 06) 21:02 (VB 06)
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:15 (VB 08) 19:14 (VB 01)	20:02 (WEA 6) 20:02 (WEA 6)	04:52 21:37	20:40 (VB 06) 21:03 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:13 (VB 08) 19:14 (VB 01)	05:38 20:02 (WEA 6)	04:51 21:38	20:40 (VB 06) 21:03 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:12 (VB 08) 19:14 (VB 01)	05:36 20:02 (WEA 6)	04:50 21:39	20:39 (VB 06) 21:03 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:11 (VB 08) 19:14 (VB 01)	05:34 20:02 (WEA 6)	04:49 21:41	20:40 (VB 06) 21:04 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:10 (VB 08) 19:13 (VB 01)	05:32 20:02 (WEA 6)	04:49 21:42	20:40 (VB 06) 21:03 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:10 (VB 08) 19:13 (VB 01)	05:30 20:02 (WEA 6)	04:48 21:43	20:40 (VB 06) 21:04 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	07:09 (VB 08) 19:12 (VB 01)	05:28 20:01 (WEA 6)	04:47 21:44	20:40 (VB 06) 21:04 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	07:10 (VB 08) 19:11 (VB 01)	05:27 21:00	04:47 21:44	20:41 (VB 06) 21:05 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:10 (VB 08) 19:10 (VB 01)	05:25 21:02	04:46 21:45	20:40 (VB 06) 21:08 (WEA 4)
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	07:10 (VB 08) 19:08 (VB 01)	05:23 21:04	04:46 21:46	20:41 (VB 06) 21:10 (WEA 4)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:12 (VB 08) 19:07 (VB 01)	05:21 21:05	04:45 21:47	20:41 (VB 06) 21:11 (WEA 4)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:13 (VB 08) 19:04 (VB 01)	05:19 21:07	04:45 21:48	20:41 (VB 06) 21:11 (WEA 4)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	07:16 (VB 08) 07:20 (VB 08)	05:18 21:09	04:45 21:48	20:41 (VB 06) 21:12 (WEA 4)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:11	19:38 (WEA 6) 19:57 (WEA 6)	04:45 21:49	20:41 (VB 06) 21:13 (WEA 4)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	19:39 (WEA 6) 19:55 (WEA 6)	04:44 21:49	20:42 (VB 06) 21:13 (WEA 4)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	05:13 21:14	19:41 (WEA 6) 19:54 (WEA 6)	04:44 21:50	20:42 (VB 06) 21:14 (WEA 4)
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:16	19:43 (WEA 6) 19:51 (WEA 6)	04:44 21:50	20:42 (VB 06) 21:14 (WEA 4)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	05:09 21:17	04:44 21:51	20:42 (VB 06) 21:14 (WEA 4)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	05:08 21:19	05:08 21:19	04:44 21:51	20:42 (VB 06) 21:15 (WEA 4)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	05:06 21:20	04:45 21:51	20:42 (VB 06) 21:15 (WEA 4)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	20:47 (VB 06) 20:49 (VB 06)	04:45 21:52	20:43 (VB 06) 21:16 (WEA 4)
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:23	20:45 (VB 06) 20:51 (VB 06)	04:45 21:52	20:43 (VB 06) 21:16 (WEA 4)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	05:02 21:25	05:02 20:51 (VB 06)	04:45 21:52	20:43 (VB 06) 21:15 (WEA 4)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	19:41 (WEA 6) 19:56 (WEA 6)	04:46 21:52	20:44 (VB 06) 21:16 (WEA 4)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	19:39 (WEA 6) 19:58 (WEA 6)	04:46 21:52	20:44 (VB 06) 21:16 (WEA 4)
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	19:37 (WEA 6) 19:59 (WEA 6)	04:46 21:52	20:45 (VB 06) 21:16 (WEA 4)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	19:36 (WEA 6) 20:00 (WEA 6)	04:47 21:52	20:44 (VB 06) 21:15 (WEA 4)
29	08:09 16:50	06:59 17:45	05:59 18:39	05:47 20:42	04:56 21:32	19:35 (WEA 6) 20:01 (WEA 6)	04:48 21:51	20:45 (VB 06) 21:16 (WEA 4)
30	08:08 16:52	06:57 17:47	05:57 18:37	05:45 20:44	04:55 21:33	19:34 (WEA 6) 20:01 (WEA 6)	04:48 21:51	20:44 (VB 06) 21:15 (WEA 4)
31	08:06 16:54	06:54 17:49	05:54 18:34	05:43 20:46	04:54 21:35	19:33 (WEA 6) 20:00 (VB 06)	04:48 21:51	20:44 (VB 06) 21:15 (WEA 4)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	510	870
astr.max.mögl.Beschattung			209	652	565			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BJ - Nebenstraße 8, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		20:01 (WEA 6)	05:29	19:55 (WEA 6)	06:23	07:05 (VB 08)	07:16	07:15	08:10		
	21:51	14	20:15 (WEA 6)	21:15	31	20:26 (WEA 6)	20:09	44	19:19 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50		20:01 (WEA 6)	05:30		19:56 (WEA 6)	06:25		07:03 (VB 08)	07:18	07:17	08:11
	21:50	15	20:16 (WEA 6)	21:14	30	20:26 (WEA 6)	20:06	46	19:18 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50		20:00 (WEA 6)	05:32		19:56 (WEA 6)	06:27		07:03 (VB 08)	07:20	07:19	08:13
	21:50	16	20:16 (WEA 6)	21:12	29	20:25 (WEA 6)	20:04	46	19:17 (VB 01)	18:50	16:41	15:59
4	04:51		20:00 (WEA 6)	05:34		19:57 (WEA 6)	06:28		07:02 (VB 08)	07:22	07:21	08:14
	21:49	17	20:17 (WEA 6)	21:10	27	20:24 (WEA 6)	20:02	47	19:17 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52		19:59 (WEA 6)	05:36		19:58 (WEA 6)	06:30		07:01 (VB 08)	07:24	07:22	08:16
	21:49	19	20:18 (WEA 6)	21:08	26	20:24 (WEA 6)	19:59	45	19:15 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53		19:59 (WEA 6)	05:37		19:58 (WEA 6)	06:32		07:02 (VB 08)	07:25	07:24	08:17
	21:48	20	20:19 (WEA 6)	21:06	24	20:22 (WEA 6)	19:57	43	19:14 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54		19:59 (WEA 6)	05:39		20:00 (WEA 6)	06:34		07:02 (VB 08)	07:27	07:26	08:18
	21:48	21	20:20 (WEA 6)	21:04	21	20:21 (WEA 6)	19:54	40	19:13 (VB 01)	18:41	16:33	15:56
8	04:55		19:58 (WEA 6)	05:41		20:01 (WEA 6)	06:35		07:02 (VB 08)	07:29	07:28	08:20
	21:47	23	20:21 (WEA 6)	21:02	18	20:19 (WEA 6)	19:52	35	19:11 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
9	04:56		19:58 (WEA 6)	05:42		20:04 (WEA 6)	06:37		07:04 (VB 08)	07:31	07:30	08:21
	21:46	24	20:22 (WEA 6)	21:00	13	20:17 (WEA 6)	19:49	28	19:09 (VB 01)	18:36	16:29	15:56
10	04:57		19:58 (WEA 6)	05:44		20:08 (WEA 6)	06:39		07:06 (VB 08)	07:33	07:32	08:22
	21:45	24	20:22 (WEA 6)	20:58	4	20:12 (WEA 6)	19:47	18	19:06 (VB 01)	18:33	16:28	15:55
11	04:58		19:57 (WEA 6)	05:46			06:41		07:35	07:34	08:23	
	21:44	26	20:23 (WEA 6)	20:56			19:45		18:31	16:26	15:55	
12	04:59		19:57 (WEA 6)	05:48			06:43		07:37	07:36	08:24	
	21:44	26	20:23 (WEA 6)	20:54			19:42		18:29	16:24	15:55	
13	05:01		19:56 (WEA 6)	05:49			06:44		07:38	07:38	08:25	
	21:43	28	20:24 (WEA 6)	20:52			19:40		18:26	16:22	15:55	
14	05:02		19:56 (WEA 6)	05:51			06:46		07:40	07:40	08:26	
	21:42	28	20:24 (WEA 6)	20:50			19:37		18:24	16:21	15:55	
15	05:03		19:55 (WEA 6)	05:53			06:48		07:42	07:42	08:27	
	21:40	29	20:24 (WEA 6)	20:48			19:35		18:22	16:19	15:55	
16	05:04		19:56 (WEA 6)	05:55			06:50		07:44	07:44	08:28	
	21:39	30	20:26 (WEA 6)	20:46			19:32		18:19	16:18	15:55	
17	05:06		19:55 (WEA 6)	05:56			06:51		07:46	07:45	08:29	
	21:38	31	20:26 (WEA 6)	20:43			19:30		18:17	16:16	15:55	
18	05:07		19:55 (WEA 6)	05:58			06:53		07:48	07:47	08:30	
	21:37	31	20:26 (WEA 6)	20:41			19:27		18:15	16:15	15:55	
19	05:09		19:55 (WEA 6)	06:00			06:55		07:50	07:49	08:31	
	21:36	32	20:27 (WEA 6)	20:39			19:25		18:12	16:13	15:55	
20	05:10		19:55 (WEA 6)	06:02			06:57		07:52	07:51	08:31	
	21:34	32	20:27 (WEA 6)	20:37			19:22		18:10	16:12	15:56	
21	05:11		19:54 (WEA 6)	06:04			06:58		07:53	07:53	08:32	
	21:33	33	20:27 (WEA 6)	20:35			19:20		18:08	16:11	15:56	
22	05:13		19:55 (WEA 6)	06:05			07:00		07:55	07:55	08:32	
	21:32	33	20:28 (WEA 6)	20:32			19:17		18:06	16:09	15:57	
23	05:14		19:54 (WEA 6)	06:07		19:02 (VB 01)	07:02		07:57	07:56	08:33	
	21:30	34	20:28 (WEA 6)	20:30	10	19:12 (VB 01)	19:15		18:03	16:08	15:57	
24	05:16		19:54 (WEA 6)	06:09		18:59 (VB 01)	07:04		07:59	07:58	08:33	
	21:29	33	20:27 (WEA 6)	20:28	15	19:14 (VB 01)	19:12		18:01	16:07	15:58	
25	05:17		19:54 (WEA 6)	06:11		18:57 (VB 01)	07:06		07:01	08:00	08:34	
	21:27	34	20:28 (WEA 6)	20:25	19	19:16 (VB 01)	19:10		16:59	16:06	15:58	
26	05:19		19:54 (WEA 6)	06:12		18:55 (VB 01)	07:07		07:03	08:02	08:34	
	21:26	34	20:28 (WEA 6)	20:23	22	19:17 (VB 01)	19:07		16:57	16:05	15:59	
27	05:21		19:54 (WEA 6)	06:14		18:54 (VB 01)	07:09		07:05	08:03	08:34	
	21:24	34	20:28 (WEA 6)	20:21	24	19:18 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00	
28	05:22		19:54 (WEA 6)	06:16		18:53 (VB 01)	07:11		07:07	08:05	08:35	
	21:22	33	20:27 (WEA 6)	20:18	25	19:18 (VB 01)	19:02		16:53	16:03	16:01	
29	05:24		19:55 (WEA 6)	06:18		07:11 (VB 08)	07:13		07:09	08:07	08:35	
	21:21	33	20:28 (WEA 6)	20:16	30	19:18 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02	
30	05:25		19:54 (WEA 6)	06:20		07:08 (VB 08)	07:15		07:11	08:08	08:35	
	21:19	33	20:27 (WEA 6)	20:14	38	19:18 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02	
31	05:27		19:55 (WEA 6)	06:21		07:06 (VB 08)			07:13		08:35	
	21:17	32	20:27 (WEA 6)	20:11	42	19:19 (VB 01)			16:46		16:03	
Sonnenscheinstunden	512			460		382			328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung		852		448		392						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BK - Nebenstraße 9, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52		06:52 19:50	21	07:15 (VB 08) 20:46	19	19:46 (WEA 6) 21:36	2	21:00 (VB 06) 21:02 (VB 06)
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54		06:49 19:52	30	07:13 (VB 08) 20:48	22	19:45 (WEA 6) 20:07 (WEA 6)	5	20:58 (VB 06) 21:03 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56		06:47 19:54	36	07:10 (VB 08) 20:50	24	19:43 (WEA 6) 20:07 (WEA 6)	7	20:57 (VB 06) 21:04 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58		06:44 19:56	41	07:09 (VB 08) 20:51	26	19:42 (WEA 6) 20:08 (WEA 6)	8	20:56 (VB 06) 21:04 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00		06:42 19:58	43	07:08 (VB 08) 20:53	28	19:41 (WEA 6) 20:09 (WEA 6)	10	20:56 (VB 06) 21:06 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02		06:40 20:00	46	07:07 (VB 08) 20:55	29	19:41 (WEA 6) 20:10 (WEA 6)	11	20:55 (VB 06) 21:06 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04		06:37 20:02	46	07:07 (VB 08) 20:57	30	19:40 (WEA 6) 20:10 (WEA 6)	13	20:55 (VB 06) 21:08 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05		06:35 20:03	47	07:06 (VB 08) 20:58	30	19:40 (WEA 6) 20:10 (WEA 6)	14	20:54 (VB 06) 21:08 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07		06:32 20:05	47	07:06 (VB 08) 21:00	31	19:39 (WEA 6) 20:10 (WEA 6)	14	20:55 (VB 06) 21:09 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09		06:30 20:07	45	07:07 (VB 08) 21:02	31	19:40 (WEA 6) 20:11 (WEA 6)	15	20:54 (VB 06) 21:09 (VB 06)
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11		06:28 20:09	42	07:07 (VB 08) 21:04	32	19:39 (WEA 6) 20:11 (WEA 6)	17	20:54 (VB 06) 21:11 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13		06:25 20:11	39	07:08 (VB 08) 21:06	32	19:39 (WEA 6) 20:11 (WEA 6)	18	20:54 (VB 06) 21:12 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15		06:23 20:13	34	07:10 (VB 08) 21:07	32	19:39 (WEA 6) 20:11 (WEA 6)	17	20:54 (VB 06) 21:11 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17		06:20 20:15	22	07:14 (VB 08) 21:09	32	19:39 (WEA 6) 20:11 (WEA 6)	18	20:54 (VB 06) 21:12 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19		06:18 20:16	18	18:53 (VB 01) 21:11	31	19:40 (WEA 6) 20:11 (WEA 6)	19	20:54 (VB 06) 21:13 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21		06:16 20:18	14	18:55 (VB 01) 21:12	31	19:39 (WEA 6) 20:10 (WEA 6)	19	20:54 (VB 06) 21:13 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23		06:13 20:20	8	18:58 (VB 01) 21:14	31	19:40 (WEA 6) 20:11 (WEA 6)	20	20:54 (VB 06) 21:14 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24		06:11 20:22		19:06 (VB 01) 05:11	30	19:40 (WEA 6) 20:10 (WEA 6)	19	20:55 (VB 06) 21:14 (VB 06)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26		06:09 20:24		05:09 21:17	29	19:41 (WEA 6) 20:10 (WEA 6)	20	20:55 (VB 06) 21:15 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28		06:06 20:26		05:08 21:19	28	19:41 (WEA 6) 20:09 (WEA 6)	20	20:55 (VB 06) 21:15 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30		06:04 20:27		05:06 21:20	27	19:42 (WEA 6) 20:09 (WEA 6)	20	20:55 (VB 06) 21:15 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32		06:02 20:29		05:05 21:22	25	19:43 (WEA 6) 20:08 (WEA 6)	20	20:56 (VB 06) 21:16 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34		06:00 20:31		05:03 21:23	24	19:44 (WEA 6) 20:08 (WEA 6)	20	20:56 (VB 06) 21:16 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36		05:57 20:33		05:02 21:25	23	19:44 (WEA 6) 20:07 (WEA 6)	19	20:56 (VB 06) 21:15 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37		05:55 20:35		05:01 21:26	21	19:45 (WEA 6) 20:06 (WEA 6)	19	20:57 (VB 06) 21:16 (VB 06)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39		05:53 20:37		05:00 21:28	19	19:46 (WEA 6) 20:05 (WEA 6)	20	20:56 (VB 06) 21:16 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41		05:51 20:39		04:58 21:29	18	19:47 (WEA 6) 20:05 (WEA 6)	19	20:57 (VB 06) 21:16 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43		05:49 20:40		04:57 21:31	16	19:48 (WEA 6) 20:04 (WEA 6)	18	20:57 (VB 06) 21:15 (VB 06)
29	08:09 16:50		06:59 19:45		05:47 20:42	8	19:52 (WEA 6) 20:00 (WEA 6)	12	19:50 (WEA 6) 20:02 (WEA 6)	18	20:58 (VB 06) 21:16 (VB 06)
30	08:08 16:52		06:57 19:47		05:45 20:44	15	19:48 (WEA 6) 20:03 (WEA 6)	9	19:52 (WEA 6) 20:01 (WEA 6)	17	20:58 (VB 06) 21:15 (VB 06)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	7	19:03 (VB 01) 19:10 (VB 01)		04:54 21:35	2	19:55 (WEA 6) 19:57 (WEA 6)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420		494		510		
astr.max.mögl.Beschattung			7		602		774		476		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BK - Nebenstraße 9, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	20:58 (VB 06)	05:29	19:49 (WEA 6)	06:23	07:07 (VB 08)	07:16	07:15	08:10			
2	04:50	20:59 (VB 06)	05:30	19:49 (WEA 6)	06:25	07:05 (VB 08)	07:18	07:17	08:11			
3	04:50	20:59 (VB 06)	05:32	19:49 (WEA 6)	06:27	07:05 (VB 08)	07:20	07:19	08:13			
4	04:51	21:00 (VB 06)	05:34	19:50 (WEA 6)	06:28	07:04 (VB 08)	07:22	07:21	08:14			
5	04:52	21:01 (VB 06)	05:37	19:50 (WEA 6)	06:32	07:03 (VB 08)	07:25	07:24	08:17			
6	04:53	21:01 (VB 06)	05:37	19:50 (WEA 6)	06:32	07:03 (VB 08)	07:25	07:25	08:17			
7	04:54	21:02 (VB 06)	05:39	19:51 (WEA 6)	06:34	07:04 (VB 08)	07:27	07:26	08:18			
8	04:55	21:03 (VB 06)	05:41	19:51 (WEA 6)	06:35	07:03 (VB 08)	07:29	07:28	08:20			
9	04:56	21:04 (VB 06)	05:42	19:52 (WEA 6)	06:37	07:04 (VB 08)	07:31	07:30	08:21			
10	04:57	21:05 (VB 06)	05:44	19:53 (WEA 6)	06:39	07:06 (VB 08)	07:33	07:32	08:22			
11	04:58	21:07 (VB 06)	05:46	19:53 (WEA 6)	06:41	07:08 (VB 08)	07:35	07:34	08:23			
12	04:59	21:10 (VB 06)	05:48	19:55 (WEA 6)	06:43	18:54 (VB 01)	07:37	07:36	08:24			
13	05:01	20:01 (WEA 6)	05:49	19:58 (WEA 6)	06:44	19:02 (VB 01)	18:29	16:24	15:55			
14	05:02	19:59 (WEA 6)	05:51	20:01 (WEA 6)	06:46		07:40	16:22	15:55			
15	05:03	19:57 (WEA 6)	05:53	20:10 (WEA 6)	06:48		07:42	16:21	15:55			
16	05:04	20:12 (WEA 6)	05:55	20:12 (WEA 6)	06:50		18:22	16:19	15:55			
17	05:06	19:56 (WEA 6)	05:56	20:14 (WEA 6)	06:51		18:22	16:19	15:55			
18	05:07	20:15 (WEA 6)	05:58	19:57 (WEA 6)	06:53		18:22	16:19	15:55			
19	05:09	20:15 (WEA 6)	06:00	20:14 (WEA 6)	06:55		18:19	16:18	15:55			
20	05:10	20:17 (WEA 6)	06:02	19:56 (WEA 6)	06:57		18:19	16:18	15:55			
21	05:11	19:53 (WEA 6)	06:04	20:17 (WEA 6)	06:58		18:19	16:18	15:55			
22	05:13	20:18 (WEA 6)	06:05	19:55 (WEA 6)	06:59		18:19	16:18	15:55			
23	05:14	20:19 (WEA 6)	06:07	19:53 (WEA 6)	07:00		18:19	16:18	15:55			
24	05:16	19:52 (WEA 6)	06:09	20:19 (WEA 6)	07:02		18:19	16:18	15:55			
25	05:17	20:19 (WEA 6)	06:11	19:51 (WEA 6)	07:04		18:19	16:18	15:55			
26	05:19	20:20 (WEA 6)	06:12	19:51 (WEA 6)	07:06		18:19	16:18	15:55			
27	05:21	19:50 (WEA 6)	06:14	20:20 (WEA 6)	07:07		18:19	16:18	15:55			
28	05:22	20:21 (WEA 6)	06:16	19:50 (WEA 6)	07:09		18:19	16:18	15:55			
29	05:24	20:21 (WEA 6)	06:18	20:21 (WEA 6)	07:11		18:19	16:18	15:55			
30	05:25	19:50 (WEA 6)	06:20	20:22 (WEA 6)	07:13		18:19	16:18	15:55			
31	05:27	19:50 (WEA 6)	06:21	20:22 (WEA 6)	07:15		18:19	16:18	15:55			
	21:17	20:22 (WEA 6)	06:21	19:15 (VB 01)			16:46		16:03			
	Sonnenscheinstunden	512	460	382	454		328	259	233			
	astr.max.mögl.Beschattung	579	489									

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BL - Nebenstraße 12, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		20:54 (VB 06)	05:29		19:49 (WEA 6)	06:23	07:05 (VB 08)	07:16	07:15	08:10	
2	04:50	21	21:15 (VB 06)	05:30	31	20:20 (WEA 6)	06:25	07:03 (VB 08)	07:18	18:55	16:44	16:00
3	04:50	20	21:15 (VB 06)	05:32	31	20:20 (WEA 6)	06:27	07:03 (VB 08)	07:18	18:53	16:42	15:59
4	04:51	19	21:14 (VB 06)	05:34	31	20:20 (WEA 6)	06:28	07:03 (VB 08)	07:22	18:48	16:39	15:58
5	04:52	18	21:13 (VB 06)	05:36	30	20:19 (WEA 6)	06:30	07:02 (VB 08)	07:24	18:43	16:35	15:57
6	04:53	17	21:13 (VB 06)	05:37	30	20:19 (WEA 6)	06:32	07:02 (VB 08)	07:25	18:45	16:37	15:57
7	04:54	15	21:12 (VB 06)	05:39	29	20:19 (WEA 6)	06:34	07:03 (VB 08)	07:27	18:41	16:33	15:56
8	04:55	14	21:12 (VB 06)	05:41	28	20:18 (WEA 6)	06:35	07:03 (VB 08)	07:29	18:41	16:33	15:56
9	04:56	13	21:11 (VB 06)	05:42	27	20:17 (WEA 6)	06:37	07:04 (VB 08)	07:31	18:38	16:31	15:56
10	04:57	12	21:11 (VB 06)	05:44	26	20:17 (WEA 6)	06:39	07:07 (VB 08)	07:33	18:36	16:29	15:56
11	04:58	11	21:10 (VB 06)	05:46	25	20:17 (WEA 6)	06:41	18:54 (VB 01)	07:35	18:33	16:28	15:55
12	04:59	10	21:09 (VB 06)	05:48	24	20:16 (WEA 6)	06:43	19:09 (VB 01)	07:37	18:31	16:26	15:55
13	05:01	9	21:09 (VB 06)	05:49	23	20:15 (WEA 6)	06:44	19:02 (VB 01)	07:38	18:31	16:26	15:55
14	05:02	8	21:08 (VB 06)	05:51	22	20:14 (WEA 6)	06:46	07:31 (VB 09)	07:38	18:29	16:24	15:55
15	05:03	7	21:07 (VB 06)	05:53	21	20:13 (WEA 6)	06:48	07:28 (VB 09)	07:40	18:26	16:22	15:55
16	05:04	6	21:06 (VB 06)	05:55	20	20:12 (WEA 6)	06:50	07:26 (VB 09)	07:42	18:24	16:21	15:55
17	05:06	5	21:06 (WEA 6)	05:56	19	20:11 (WEA 6)	06:51	07:25 (VB 09)	07:44	18:22	16:19	15:55
18	05:07	4	20:09 (WEA 6)	05:58	18	20:10 (WEA 6)	06:53	07:24 (VB 09)	07:46	18:20	16:18	15:55
19	05:09	3	20:09 (WEA 6)	06:00	17	20:09 (WEA 6)	06:55	07:24 (VB 09)	07:48	18:17	16:16	15:55
20	05:10	2	20:12 (WEA 6)	06:02	16	20:09 (WEA 6)	06:57	07:23 (VB 09)	07:50	18:15	16:15	15:55
21	05:11	1	20:13 (WEA 6)	06:04	15	20:08 (WEA 6)	06:58	07:23 (VB 09)	07:52	18:13	16:14	15:55
22	05:13		19:55 (WEA 6)	06:05	14	20:07 (WEA 6)	06:58	07:25 (VB 09)	07:53	18:11	16:13	15:55
23	05:14	19	20:14 (WEA 6)	06:07	13	20:07 (WEA 6)	07:00	07:39 (VB 09)	07:55	18:08	16:11	15:56
24	05:16	18	20:16 (WEA 6)	06:09	12	20:06 (WEA 6)	07:02	07:27 (VB 09)	07:55	18:06	16:09	15:57
25	05:17	17	19:54 (WEA 6)	06:11	11	20:06 (WEA 6)	07:04	07:28 (VB 09)	07:57	18:03	16:08	15:57
26	05:19	16	19:52 (WEA 6)	06:12	10	20:05 (WEA 6)	07:06	07:35 (VB 09)	07:59	18:01	16:07	15:58
27	05:21	15	20:16 (WEA 6)	06:14	9	20:04 (WEA 6)	07:07	07:07 (VB 09)	08:01	18:01	16:07	15:58
28	05:22	14	20:18 (WEA 6)	06:16	8	19:04 (VB 01)	07:09	07:07	08:03	18:01	16:06	15:58
29	05:24	13	20:19 (WEA 6)	06:18	7	19:07 (VB 01)	07:11	07:03	08:05	18:02	16:05	15:59
30	05:25	12	19:50 (WEA 6)	06:20	6	18:59 (VB 01)	07:13	07:05	08:07	18:03	16:04	16:00
31	05:27	11	19:50 (WEA 6)	06:22	5	19:11 (VB 01)	07:15	07:07	08:09	18:04	16:04	16:00
	21:17	10	20:20 (WEA 6)	06:24	4	19:14 (VB 01)	07:17	07:07	08:11	18:05	16:03	16:01
		9	20:20 (WEA 6)	06:26	3	19:14 (VB 01)	07:19	07:09	08:13	18:06	16:03	16:01
		8	20:20 (WEA 6)	06:28	2	19:14 (VB 01)	07:21	07:09	08:15	18:07	16:02	16:02
		7	20:20 (WEA 6)	06:30	1	19:15 (VB 01)	07:23	07:11	08:17	18:08	16:02	16:02
		6	20:20 (WEA 6)	06:32		19:15 (VB 01)	07:25	07:11	08:19	18:09	16:01	16:02
		5	20:20 (WEA 6)	06:34		19:15 (VB 01)	07:27	07:13	08:21	18:10	16:01	16:02
		4	20:20 (WEA 6)	06:36		19:16 (VB 01)	07:29	07:15	08:23	18:11	16:01	16:02
		3	20:20 (WEA 6)	06:38		19:16 (VB 01)	07:31	07:17	08:25	18:12	16:01	16:02
		2	20:20 (WEA 6)	06:40		19:16 (VB 01)	07:33	07:19	08:27	18:13	16:01	16:02
		1	20:20 (WEA 6)	06:42		19:16 (VB 01)	07:35	07:21	08:29	18:14	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	06:44		19:16 (VB 01)	07:37	07:23	08:31	18:15	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	06:46		19:16 (VB 01)	07:39	07:25	08:33	18:16	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	06:48		19:16 (VB 01)	07:41	07:27	08:35	18:17	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	06:50		19:16 (VB 01)	07:43	07:29	08:37	18:18	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	06:52		19:16 (VB 01)	07:45	07:31	08:39	18:19	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	06:54		19:16 (VB 01)	07:47	07:33	08:41	18:20	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	06:56		19:16 (VB 01)	07:49	07:35	08:43	18:21	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	06:58		19:16 (VB 01)	07:51	07:37	08:45	18:22	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:00		19:16 (VB 01)	07:53	07:39	08:47	18:23	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:02		19:16 (VB 01)	07:55	07:41	08:49	18:24	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:04		19:16 (VB 01)	07:57	07:43	08:51	18:25	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:06		19:16 (VB 01)	07:59	07:45	08:53	18:26	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:08		19:16 (VB 01)	08:01	07:47	08:55	18:27	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:10		19:16 (VB 01)	08:03	07:49	08:57	18:28	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:12		19:16 (VB 01)	08:05	07:51	08:59	18:29	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:14		19:16 (VB 01)	08:07	07:53	09:01	18:30	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:16		19:16 (VB 01)	08:09	07:55	09:03	18:31	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:18		19:16 (VB 01)	08:11	07:57	09:05	18:32	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:20		19:16 (VB 01)	08:13	07:59	09:07	18:33	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:22		19:16 (VB 01)	08:15	08:01	09:09	18:34	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:24		19:16 (VB 01)	08:17	08:03	09:11	18:35	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:26		19:16 (VB 01)	08:19	08:05	09:13	18:36	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:28		19:16 (VB 01)	08:21	08:07	09:15	18:37	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:30		19:16 (VB 01)	08:23	08:09	09:17	18:38	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:32		19:16 (VB 01)	08:25	08:11	09:19	18:39	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:34		19:16 (VB 01)	08:27	08:13	09:21	18:40	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:36		19:16 (VB 01)	08:29	08:15	09:23	18:41	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:38		19:16 (VB 01)	08:31	08:17	09:25	18:42	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:40		19:16 (VB 01)	08:33	08:19	09:27	18:43	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:42		19:16 (VB 01)	08:35	08:21	09:29	18:44	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:44		19:16 (VB 01)	08:37	08:23	09:31	18:45	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:46		19:16 (VB 01)	08:39	08:25	09:33	18:46	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:48		19:16 (VB 01)	08:41	08:27	09:35	18:47	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:50		19:16 (VB 01)	08:43	08:29	09:37	18:48	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:52		19:16 (VB 01)	08:45	08:31	09:39	18:49	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:54		19:16 (VB 01)	08:47	08:33	09:41	18:50	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:56		19:16 (VB 01)	08:49	08:35	09:43	18:51	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	07:58		19:16 (VB 01)	08:51	08:37	09:45	18:52	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	08:00		19:16 (VB 01)	08:53	08:39	09:47	18:53	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	08:02		19:16 (VB 01)	08:55	08:41	09:49	18:54	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	08:04		19:16 (VB 01)	08:57	08:43	09:51	18:55	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	08:06		19:16 (VB 01)	08:59	08:45	09:53	18:56	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	08:08		19:16 (VB 01)	09:01	08:47	09:55	18:57	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	08:10		19:16 (VB 01)	09:03	08:49	09:57	18:58	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	08:12		19:16 (VB 01)	09:05	08:51	09:59	18:59	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	08:14		19:16 (VB 01)	09:07	08:53	10:01	19:00	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	08:16		19:16 (VB 01)	09:09	08:55	10:03	19:01	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	08:18		19:16 (VB 01)	09:11	08:57	10:05	19:02	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	08:20		19:16 (VB 01)	09:13	08:59	10:07	19:03	16:01	16:02
			20:20 (WEA 6)	08:22		19:16 (VB 01)	09:15					

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BM - Nebenstraße 13, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	19:01 (VB 01) 20:46	19:42 (WEA 6) 21:36	20:47 (VB 06) 21:02 (VB 06)
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	19:00 (VB 01) 20:48	19:41 (WEA 6) 21:37	20:47 (VB 06) 21:03 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	19:17 (VB 01) 20:49	19:40 (WEA 6) 21:38	20:46 (VB 06) 21:04 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	19:17 (VB 01) 20:51	19:39 (WEA 6) 21:39	20:46 (VB 06) 21:04 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	19:18 (VB 01) 20:53	19:39 (WEA 6) 21:41	20:46 (VB 06) 21:06 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	19:19 (VB 01) 20:55	19:39 (WEA 6) 21:42	20:46 (VB 06) 21:06 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	19:19 (VB 01) 20:57	19:39 (WEA 6) 21:43	20:46 (VB 06) 21:08 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	19:19 (VB 01) 20:58	19:38 (WEA 6) 21:44	20:46 (VB 06) 21:08 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	19:18 (VB 01) 21:00	19:38 (WEA 6) 21:44	20:46 (VB 06) 21:09 (VB 06)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	19:19 (VB 01) 21:02	19:39 (WEA 6) 21:45	20:46 (VB 06) 21:09 (VB 06)
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	19:19 (VB 01) 21:04	19:39 (WEA 6) 21:46	20:46 (VB 06) 21:10 (VB 06)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	19:16 (VB 01) 21:05	19:39 (WEA 6) 21:47	20:47 (VB 06) 21:10 (VB 06)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	19:16 (VB 01) 21:07	19:40 (WEA 6) 21:48	20:46 (VB 06) 21:10 (VB 06)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	19:15 (VB 01) 21:09	19:40 (WEA 6) 21:48	20:47 (VB 06) 21:10 (VB 06)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	19:12 (VB 01) 21:11	19:41 (WEA 6) 21:49	20:47 (VB 06) 21:10 (VB 06)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	19:10 (VB 01) 21:12	19:41 (WEA 6) 21:49	20:47 (VB 06) 21:11 (VB 06)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	19:06 (VB 01) 21:13	19:42 (WEA 6) 21:50	20:47 (VB 06) 21:11 (VB 06)
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	19:06 (VB 01) 21:14	19:42 (WEA 6) 21:50	20:48 (VB 06) 21:11 (VB 06)
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	19:05 (VB 01) 21:15	19:44 (WEA 6) 21:51	20:48 (VB 06) 21:11 (VB 06)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	19:04 (VB 01) 21:16	19:44 (WEA 6) 21:51	20:48 (VB 06) 21:11 (VB 06)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	6 06:45 (VB 09) 06:42 (VB 09) 20:27	19:03 (VB 01) 21:17	19:44 (WEA 6) 21:51	20:48 (VB 06) 21:12 (VB 06)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	10 06:40 (VB 09) 06:37 (VB 09) 20:29	19:02 (VB 01) 21:18	19:49 (WEA 6) 21:52	20:49 (VB 06) 21:12 (VB 06)
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	14 06:37 (VB 09) 06:34 (VB 09) 20:31	19:01 (WEA 6) 21:19	19:52 (WEA 6) 21:52	20:49 (VB 06) 21:12 (VB 06)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	17 06:37 (VB 09) 06:34 (VB 09) 20:33	19:00 (WEA 6) 21:20	19:55 (WEA 6) 21:52	20:49 (VB 06) 21:12 (VB 06)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	17 06:36 (VB 09) 06:33 (VB 09) 20:35	19:00 (WEA 6) 21:21	19:55 (WEA 6) 21:52	20:49 (VB 06) 21:13 (VB 06)
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	18 06:36 (VB 09) 06:33 (VB 09) 20:37	19:00 (WEA 6) 21:22	20:51 (VB 06) 21:52	20:49 (VB 06) 21:13 (VB 06)
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	17 06:35 (VB 09) 06:32 (VB 09) 20:39	19:00 (WEA 6) 21:23	20:50 (VB 06) 21:52	20:50 (VB 06) 21:14 (VB 06)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	17 06:36 (VB 09) 06:33 (VB 09) 20:40	19:00 (WEA 6) 21:24	20:49 (VB 06) 21:52	20:50 (VB 06) 21:13 (VB 06)
29	08:09 16:50	07:09 17:51	06:00 18:45	16 06:37 (VB 09) 06:34 (VB 09) 20:42	19:00 (WEA 6) 21:25	20:48 (VB 06) 21:51	20:50 (VB 06) 21:14 (VB 06)
30	08:08 16:52	07:08 17:52	06:00 18:47	14 07:38 (VB 09) 07:35 (VB 09) 20:44	19:00 (WEA 6) 21:26	20:47 (VB 06) 21:51	20:50 (VB 06) 21:13 (VB 06)
31	08:06 16:54	07:07 17:54	06:00 18:49	10 07:48 (VB 09) 07:45 (VB 09) 20:46	19:00 (WEA 6) 21:27	20:47 (VB 06) 21:51	20:50 (VB 06) 21:13 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	666
astr.max.mögl.Beschattung			163	623	599		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BM - Nebenstraße 13, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		20:51 (VB 06)	05:29	19:49 (WEA 6)	06:23	07:03 (VB 08)	07:16	07:15	08:10		
2	04:50	23	20:51 (VB 06)	05:30	19:49 (WEA 6)	06:25	07:02 (VB 08)	07:18	18:55	16:44	16:00	
3	04:50	23	21:14 (VB 06)	05:32	20:18 (WEA 6)	06:27	19:16 (VB 01)	18:53	07:02 (VB 08)	07:20	16:42	15:59
4	04:51	23	21:14 (VB 06)	05:34	19:48 (WEA 6)	06:28	19:16 (VB 01)	18:48	07:02 (VB 08)	07:22	16:39	15:58
5	04:52	21	21:13 (VB 06)	05:36	19:49 (WEA 6)	06:30	19:15 (VB 01)	18:45	07:02 (VB 08)	07:24	16:37	15:57
6	04:53	21	21:13 (VB 06)	05:37	19:48 (WEA 6)	06:32	19:14 (VB 01)	18:40	07:02 (VB 08)	07:25	16:34	15:57
7	04:54	19	21:12 (VB 06)	05:39	19:49 (WEA 6)	06:34	19:14 (VB 01)	18:38	07:03 (VB 08)	07:27	16:33	15:56
8	04:55	19	21:12 (VB 06)	05:41	19:48 (WEA 6)	06:35	19:13 (VB 01)	18:38	07:03 (VB 08)	07:29	16:31	15:56
9	04:56	18	21:11 (VB 06)	05:42	19:49 (WEA 6)	06:37	19:12 (VB 01)	18:36	07:05 (VB 08)	07:31	16:30	15:55
10	04:57	18	21:11 (VB 06)	05:44	19:50 (WEA 6)	06:39	19:11 (VB 01)	18:33	07:09 (VB 08)	07:33	16:29	15:55
11	04:58	17	21:10 (VB 06)	05:46	19:49 (WEA 6)	06:41	19:10 (VB 01)	18:31	18:54 (VB 01)	07:35	16:28	15:54
12	04:59	16	21:09 (VB 06)	05:48	19:50 (WEA 6)	06:43	19:08 (VB 01)	18:29	18:56 (VB 01)	07:37	16:27	15:53
13	05:01	14	21:09 (VB 06)	05:49	20:14 (WEA 6)	06:44	19:07 (VB 01)	18:28	19:04 (VB 01)	07:38	16:26	15:52
14	05:02	13	21:08 (VB 06)	05:51	19:52 (WEA 6)	06:46	19:06 (VB 01)	18:26	07:30 (VB 09)	07:38	16:25	15:51
15	05:03	11	21:07 (VB 06)	05:53	19:52 (WEA 6)	06:48	19:05 (VB 01)	18:24	07:39 (VB 09)	07:40	16:24	15:50
16	05:04	9	21:06 (VB 06)	05:55	20:10 (WEA 6)	06:50	19:04 (VB 01)	18:22	07:41 (VB 09)	07:42	16:23	15:49
17	05:06	6	21:05 (VB 06)	05:56	20:59 (VB 06)	06:52	19:03 (VB 01)	18:20	07:42 (VB 09)	07:44	16:22	15:48
18	05:07	4	21:04 (VB 06)	05:58	21:06 (VB 06)	06:54	19:02 (VB 01)	18:19	07:44 (VB 09)	07:46	16:21	15:47
19	05:09	1	21:03 (VB 06)	06:00	21:02 (VB 06)	06:56	19:01 (VB 01)	18:17	07:46 (VB 09)	07:48	16:20	15:46
20	05:10			06:02	21:01 (VB 06)	06:58	19:00 (VB 01)	18:15	07:48 (VB 09)	07:50	16:19	15:45
21	05:11		20:00 (WEA 6)	06:04	21:00 (VB 06)	07:00	19:00 (VB 01)	18:14	07:50 (VB 09)	07:52	16:18	15:44
22	05:13	7	20:07 (WEA 6)	06:05	21:00 (VB 06)	07:02	19:00 (VB 01)	18:13	07:52 (VB 09)	07:54	16:17	15:43
23	05:14	12	20:10 (WEA 6)	06:07	19:58 (WEA 6)	07:04	19:00 (VB 01)	18:12	07:54 (VB 09)	07:56	16:16	15:42
24	05:16	15	20:11 (WEA 6)	06:09	19:56 (WEA 6)	07:06	19:00 (VB 01)	18:11	07:56 (VB 09)	07:58	16:15	15:41
25	05:17	18	20:12 (WEA 6)	06:11	19:54 (WEA 6)	07:08	19:00 (VB 01)	18:10	07:58 (VB 09)	08:00	16:14	15:40
26	05:19	20	20:14 (WEA 6)	06:12	20:12 (WEA 6)	07:10	19:00 (VB 01)	18:09	07:59 (VB 09)	08:02	16:13	15:39
27	05:21	22	20:14 (WEA 6)	06:14	20:12 (WEA 6)	07:12	19:00 (VB 01)	18:08	08:00 (VB 09)	08:04	16:12	15:38
28	05:22	24	20:16 (WEA 6)	06:16	19:52 (WEA 6)	07:14	19:00 (VB 01)	18:07	08:01 (VB 09)	08:06	16:11	15:37
29	05:24	25	20:16 (WEA 6)	06:18	20:16 (WEA 6)	07:16	19:00 (VB 01)	18:06	08:02 (VB 09)	08:08	16:10	15:36
30	05:25	26	20:17 (WEA 6)	06:20	20:17 (WEA 6)	07:18	19:00 (VB 01)	18:05	08:03 (VB 09)	08:10	16:09	15:35
31	05:27	27	20:17 (WEA 6)	06:21	19:50 (WEA 6)	07:20	19:00 (VB 01)	18:04	08:04 (VB 09)	08:12	16:08	15:34
	21:17	28	20:18 (WEA 6)	06:21	20:17 (WEA 6)	07:22	19:00 (VB 01)	18:03	08:05 (VB 09)	08:14	16:07	15:33
				06:21	20:18 (WEA 6)	07:24	19:00 (VB 01)	18:02	08:06 (VB 09)	08:16	16:06	15:32
				06:21		07:26		18:01	08:07 (VB 09)	08:18	16:05	15:31
				06:21		07:28		18:00	08:08 (VB 09)	08:20	16:04	15:30
				06:21		07:30		17:59	08:09 (VB 09)	08:22	16:03	15:29
				06:21		07:32		17:58	08:10 (VB 09)	08:24	16:02	15:28
				06:21		07:34		17:57	08:11 (VB 09)	08:26	16:01	15:27
				06:21		07:36		17:56	08:12 (VB 09)	08:28	16:00	15:26
				06:21		07:38		17:55	08:13 (VB 09)	08:30	15:59	15:25
				06:21		07:40		17:54	08:14 (VB 09)	08:32	15:58	15:24
				06:21		07:42		17:53	08:15 (VB 09)	08:34	15:57	15:23
				06:21		07:44		17:52	08:16 (VB 09)	08:36	15:56	15:22
				06:21		07:46		17:51	08:17 (VB 09)	08:38	15:55	15:21
				06:21		07:48		17:50	08:18 (VB 09)	08:40	15:54	15:20
				06:21		07:50		17:49	08:19 (VB 09)	08:42	15:53	15:19
				06:21		07:52		17:48	08:20 (VB 09)	08:44	15:52	15:18
				06:21		07:54		17:47	08:21 (VB 09)	08:46	15:51	15:17
				06:21		07:56		17:46	08:22 (VB 09)	08:48	15:50	15:16
				06:21		07:58		17:45	08:23 (VB 09)	08:50	15:49	15:15
				06:21		08:00		17:44	08:24 (VB 09)	08:52	15:48	15:14
				06:21		08:02		17:43	08:25 (VB 09)	08:54	15:47	15:13
				06:21		08:04		17:42	08:26 (VB 09)	08:56	15:46	15:12
				06:21		08:06		17:41	08:27 (VB 09)	08:58	15:45	15:11
				06:21		08:08		17:40	08:28 (VB 09)	09:00	15:44	15:10
				06:21		08:10		17:39	08:29 (VB 09)	09:02	15:43	15:09
				06:21		08:12		17:38	08:30 (VB 09)	09:04	15:42	15:08
				06:21		08:14		17:37	08:31 (VB 09)	09:06	15:41	15:07
				06:21		08:16		17:36	08:32 (VB 09)	09:08	15:40	15:06
				06:21		08:18		17:35	08:33 (VB 09)	09:10	15:39	15:05
				06:21		08:20		17:34	08:34 (VB 09)	09:12	15:38	15:04
				06:21		08:22		17:33	08:35 (VB 09)	09:14	15:37	15:03
				06:21		08:24		17:32	08:36 (VB 09)	09:16	15:36	15:02
				06:21		08:26		17:31	08:37 (VB 09)	09:18	15:35	15:01
				06:21		08:28		17:30	08:38 (VB 09)	09:20	15:34	15:00
				06:21		08:30		17:29	08:39 (VB 09)	09:22	15:33	14:59
				06:21		08:32		17:28	08:40 (VB 09)	09:24	15:32	14:58
				06:21		08:34		17:27	08:41 (VB 09)	09:26	15:31	14:57
				06:21		08:36		17:26	08:42 (VB 09)	09:28	15:30	14:56
				06:21		08:38		17:25	08:43 (VB 09)	09:30	15:29	14:55
				06:21		08:40		17:24	08:44 (VB 09)	09:32	15:28	14:54
				06:21		08:42		17:23	08:45 (VB 09)	09:34	15:27	14:53
				06:21		08:44		17:22	08:46 (VB 09)	09:36	15:26	14:52
				06:21		08:46		17:21	08:47 (VB 09)	09:38	15:25	14:51
				06:21		08:48		17:20	08:48 (VB 09)	09:40	15:24	14:50
				06:21		08:50		17:19	08:49 (VB 09)	09:42	15:23	14:49
				06:21		08:52		17:18	08:50 (VB 09)	09:44	15:22	14:48
				06:21		08:54		17:17	08:51 (VB 09)	09:46	15:21	14:47
				06:21		08:56		17:16	08:52 (VB 09)	09:48	15:20	14:46
				06:21		08:58		17:15	08:53 (VB 09)	09:50	15:19	14:45
				06:21		09:00		17:14	08:54 (VB 09)	09:52	15:18	14:44
				06:21		09:02		17:13	08:55 (VB 09)	09:54	15:17	14:43
				06:21		09:04		17:12	08:56 (VB 09)	09:56	15:16	14:42
				06:21		09:06		17:11	08:57 (VB 09)	09:58	15:15	14:41
				06:21		09:08		17:10	08:58 (VB 09)	10:00	15:14	14:40
				06:21		09:10		17:09	08:59 (VB 09)	10:02	15:13	14:39
				06:21		09:12		17:08	09:00 (VB 09)	10:04	15:12	14:38
				06:21		09:14		17:07	09:01 (VB 09)	10:06	15:11	14:37
				06:21		09:16		17:06	09:02 (VB 09)	10:08	15:10	14:36
				06:21		09:18		17:05	09:03 (VB 09)	10:10	15:09	14:35
				06:21		09:20		17:04	09:04 (VB 09)	10:12	15:08	14:34
				06:21		09:22		17:03	09:05 (VB 09)	10:14	15:07	14:33
				06:21		09:24		17:02	09:06 (VB 09)	10:16	15:06	14:32
				06:21		09:26		17:01	09:07 (VB 09)	10:18	15:05	14:31
				06:21		09:28		17:00	09:08 (VB 09)	10:20	15:04	14:30
				06:21		09:30		16:59	09:09 (VB 09)	10:22	15:03	14:29
				06:21		09:32		16:58	09:10 (VB 09)	10:24	15:02	14:28
				06:21		09:34		16:57	09:11 (VB 09)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BO - Nebenstraße 5b, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni			
1	08:35	08:04	07:07	06:52		05:42		19:10 (VB 01)	04:53	20:12 (WEA 6)	
	16:05	16:56	17:52	19:50		20:46	21	19:31 (VB 01)	21:36	32 20:44 (WEA 6)	
2	08:34	08:03	07:04	06:49		05:40		19:12 (VB 01)	04:52	20:12 (WEA 6)	
	16:06	16:58	17:54	19:52		20:48	17	19:29 (VB 01)	21:37	32 20:44 (WEA 6)	
3	08:34	08:01	07:02	06:47		05:38		19:14 (VB 01)	04:51	20:12 (WEA 6)	
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	13	19:27 (VB 01)	21:38	32 20:44 (WEA 6)	
4	08:34	07:59	07:00	06:44		05:36		19:17 (VB 01)	04:50	20:11 (WEA 6)	
	16:08	17:02	17:58	19:56		20:51	6	19:23 (VB 01)	21:39	33 20:44 (WEA 6)	
5	08:34	07:57	06:57	06:42		05:34			04:49	20:12 (WEA 6)	
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53			21:41	33 20:45 (WEA 6)	
6	08:33	07:55	06:55	06:40		05:32			04:49	20:11 (WEA 6)	
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55			21:42	34 20:45 (WEA 6)	
7	08:33	07:54	06:53	06:37		07:01 (VB 08)	05:30		04:48	20:12 (WEA 6)	
	16:12	17:08	18:04	20:02	4	07:05 (VB 08)	20:57		21:43	34 20:46 (WEA 6)	
8	08:32	07:52	06:50	06:35		06:58 (VB 08)	05:28		04:47	20:12 (WEA 6)	
	16:14	17:10	18:05	20:03	9	07:07 (VB 08)	20:58		21:44	34 20:46 (WEA 6)	
9	08:32	07:50	06:48	06:32		06:56 (VB 08)	05:27		04:47	20:12 (WEA 6)	
	16:15	17:12	18:07	20:05	12	07:08 (VB 08)	21:00		21:44	35 20:47 (WEA 6)	
10	08:31	07:48	06:46	06:30		06:54 (VB 08)	05:25		04:46	20:12 (WEA 6)	
	16:17	17:14	18:09	20:07	15	07:09 (VB 08)	21:02		21:45	34 20:46 (WEA 6)	
11	08:30	07:46	06:43	06:28		06:51 (VB 08)	05:23		04:46	20:12 (WEA 6)	
	16:18	17:16	18:11	20:09	18	07:09 (VB 08)	21:04		21:46	35 20:47 (WEA 6)	
12	08:30	07:44	06:41	06:25		06:51 (VB 08)	05:21		04:46	20:12 (WEA 6)	
	16:20	17:18	18:13	20:11	18	07:09 (VB 08)	21:06		21:47	35 20:47 (WEA 6)	
13	08:29	07:42	06:38	06:23		06:51 (VB 08)	05:19		04:45	20:12 (WEA 6)	
	16:21	17:20	18:15	20:13	31	19:31 (VB 01)	21:07		21:48	35 20:47 (WEA 6)	
14	08:28	07:40	06:36	06:20		06:50 (VB 08)	05:18		04:45	20:12 (WEA 6)	
	16:23	17:22	18:17	20:15	35	19:32 (VB 01)	21:09		21:48	35 20:47 (WEA 6)	
15	08:27	07:38	06:33	06:18		06:51 (VB 08)	05:16		04:45	20:12 (WEA 6)	
	16:25	17:24	18:19	20:16	38	19:34 (VB 01)	21:11		21:49	36 20:48 (WEA 6)	
16	08:26	07:36	06:31	06:16		06:51 (VB 08)	05:14		04:44	20:13 (WEA 6)	
	16:26	17:26	18:21	20:18	39	19:35 (VB 01)	21:12		21:49	35 20:48 (WEA 6)	
17	08:25	07:34	06:29	06:13		06:52 (VB 08)	05:13		04:44	20:13 (WEA 6)	
	16:28	17:28	18:23	20:20	39	19:36 (VB 01)	21:14		21:50	35 20:48 (WEA 6)	
18	08:24	07:31	06:26	06:11		06:53 (VB 08)	05:11		04:44	20:13 (WEA 6)	
	16:30	17:30	18:24	20:22	38	19:36 (VB 01)	21:16		21:50	35 20:48 (WEA 6)	
19	08:23	07:29	06:24	06:09		06:56 (VB 08)	05:09		04:44	20:13 (WEA 6)	
	16:31	17:32	18:26	20:24	34	19:37 (VB 01)	21:17		21:51	36 20:49 (WEA 6)	
20	08:22	07:27	06:21	06:06		19:08 (VB 01)	05:08		20:21 (WEA 6)	04:44	20:13 (WEA 6)
	16:33	17:34	18:28	20:26	29	19:37 (VB 01)	21:19	10	20:31 (WEA 6)	21:51	36 20:49 (WEA 6)
21	08:21	07:25	06:19	06:04		19:08 (VB 01)	05:06		20:19 (WEA 6)	04:45	20:13 (WEA 6)
	16:35	17:36	18:30	20:27	29	19:37 (VB 01)	21:20	14	20:33 (WEA 6)	21:51	36 20:49 (WEA 6)
22	08:19	07:23	06:16	06:02		19:07 (VB 01)	05:05		20:18 (WEA 6)	04:45	20:14 (WEA 6)
	16:37	17:38	18:32	20:29	30	19:37 (VB 01)	21:22	17	20:35 (WEA 6)	21:52	36 20:50 (WEA 6)
23	08:18	07:20	06:14	06:00		19:06 (VB 01)	05:04		20:17 (WEA 6)	04:45	20:14 (WEA 6)
	16:39	17:40	18:34	20:31	30	19:36 (VB 01)	21:23	20	20:37 (WEA 6)	21:52	36 20:50 (WEA 6)
24	08:17	07:18	06:11	05:57		19:06 (VB 01)	05:02		20:15 (WEA 6)	04:45	20:14 (WEA 6)
	16:41	17:42	18:36	20:33	30	19:36 (VB 01)	21:25	22	20:37 (WEA 6)	21:52	35 20:49 (WEA 6)
25	08:15	07:16	06:09	05:55		19:07 (VB 01)	05:01		20:14 (WEA 6)	04:46	20:15 (WEA 6)
	16:43	17:44	18:37	20:35	29	19:36 (VB 01)	21:26	25	20:39 (WEA 6)	21:52	35 20:50 (WEA 6)
26	08:14	07:14	06:06	05:53		19:07 (VB 01)	05:00		20:14 (WEA 6)	04:46	20:15 (WEA 6)
	16:44	17:46	18:39	20:37	29	19:36 (VB 01)	21:28	26	20:40 (WEA 6)	21:52	35 20:50 (WEA 6)
27	08:12	07:11	06:04	05:51		19:07 (VB 01)	04:58		20:13 (WEA 6)	04:46	20:16 (WEA 6)
	16:46	17:48	18:41	20:39	28	19:35 (VB 01)	21:29	27	20:40 (WEA 6)	21:52	35 20:51 (WEA 6)
28	08:11	07:09	06:01	05:49		19:08 (VB 01)	04:57		20:13 (WEA 6)	04:47	20:15 (WEA 6)
	16:48	17:50	18:43	20:40	26	19:34 (VB 01)	21:31	28	20:41 (WEA 6)	21:52	35 20:50 (WEA 6)
29	08:09		06:59	05:47		19:08 (VB 01)	04:56		20:12 (WEA 6)	04:48	20:16 (WEA 6)
	16:50		19:45	20:42	25	19:33 (VB 01)	21:32	30	20:42 (WEA 6)	21:51	35 20:51 (WEA 6)
30	08:08		06:57	05:45		19:09 (VB 01)	04:55		20:12 (WEA 6)	04:48	20:16 (WEA 6)
	16:52		19:47	20:44	23	19:32 (VB 01)	21:33	30	20:42 (WEA 6)	21:51	35 20:51 (WEA 6)
31	08:06		06:54				04:54		20:12 (WEA 6)		
	16:54		19:49				21:35	31	20:43 (WEA 6)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494			510		
astr.max.mögl.Beschattung				638		337			1039		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BP - Nebenstraße 5a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni			
1	08:35	08:04	07:07	06:52		05:42		19:11 (VB 01)	04:53	20:10 (WEA 6)	
	16:05	16:56	17:52	19:50		20:46	18	19:29 (VB 01)	21:36	20:43 (WEA 6)	
2	08:34	08:03	07:04	06:49		05:40		19:13 (VB 01)	04:52	20:10 (WEA 6)	
	16:06	16:58	17:54	19:52		20:48	14	19:27 (VB 01)	21:37	20:43 (WEA 6)	
3	08:34	08:01	07:02	06:47		05:38		19:16 (VB 01)	04:51	20:10 (WEA 6)	
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	7	19:23 (VB 01)	21:38	20:43 (WEA 6)	
4	08:34	07:59	07:00	06:44		05:36			04:50	20:09 (WEA 6)	
	16:08	17:02	17:58	19:56		20:51			21:39	20:43 (WEA 6)	
5	08:34	07:57	06:57	06:42		05:34			04:49	20:10 (WEA 6)	
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53			21:41	20:44 (WEA 6)	
6	08:33	07:55	06:55	06:40		05:32			04:49	20:10 (WEA 6)	
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55			21:42	20:44 (WEA 6)	
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:30			04:48	20:10 (WEA 6)	
	16:12	17:08	18:04	20:02	4	07:05 (VB 08)			21:43	20:45 (WEA 6)	
8	08:32	07:52	06:50	06:35		05:28			04:47	20:10 (WEA 6)	
	16:14	17:10	18:05	20:03	9	07:07 (VB 08)			21:44	20:45 (WEA 6)	
9	08:32	07:50	06:48	06:32		05:27			04:47	20:11 (WEA 6)	
	16:15	17:12	18:07	20:05	13	07:09 (VB 08)			21:44	20:45 (WEA 6)	
10	08:31	07:48	06:46	06:30		05:25			04:46	20:10 (WEA 6)	
	16:17	17:14	18:09	20:07	16	07:10 (VB 08)			21:45	20:45 (WEA 6)	
11	08:30	07:46	06:43	06:28		05:23			04:46	20:11 (WEA 6)	
	16:18	17:16	18:11	20:09	17	07:09 (VB 08)			21:46	20:45 (WEA 6)	
12	08:30	07:44	06:41	06:25		05:21			04:46	20:11 (WEA 6)	
	16:20	17:18	18:13	20:11	27	19:28 (VB 01)			21:47	20:46 (WEA 6)	
13	08:29	07:42	06:38	06:23		05:19			04:45	20:10 (WEA 6)	
	16:21	17:20	18:15	20:13	34	19:31 (VB 01)			21:48	20:45 (WEA 6)	
14	08:28	07:40	06:36	06:20		05:18			04:45	20:11 (WEA 6)	
	16:23	17:22	18:17	20:15	38	19:32 (VB 01)			21:48	20:46 (WEA 6)	
15	08:27	07:38	06:33	06:18		05:16			04:45	20:11 (WEA 6)	
	16:25	17:24	18:19	20:16	39	19:34 (VB 01)			21:49	20:46 (WEA 6)	
16	08:26	07:36	06:31	06:16		05:14			04:44	20:11 (WEA 6)	
	16:26	17:26	18:21	20:18	41	19:35 (VB 01)			21:49	20:47 (WEA 6)	
17	08:25	07:34	06:29	06:13		05:13			04:44	20:12 (WEA 6)	
	16:28	17:28	18:23	20:20	41	19:36 (VB 01)			21:50	20:47 (WEA 6)	
18	08:24	07:31	06:26	06:11		05:11			04:44	20:12 (WEA 6)	
	16:30	17:30	18:24	20:22	39	19:36 (VB 01)			21:50	20:47 (WEA 6)	
19	08:23	07:29	06:24	06:09		05:09		20:20 (WEA 6)	04:44	20:12 (WEA 6)	
	16:31	17:32	18:26	20:24	33	19:36 (VB 01)		11	20:31 (WEA 6)	21:51	20:47 (WEA 6)
20	08:22	07:27	06:21	06:06		05:08			20:17 (WEA 6)	04:44	20:12 (WEA 6)
	16:33	17:34	18:28	20:26	29	19:36 (VB 01)		15	20:32 (WEA 6)	21:51	20:47 (WEA 6)
21	08:21	07:25	06:19	06:04		05:06			20:15 (WEA 6)	04:45	20:12 (WEA 6)
	16:35	17:36	18:30	20:27	30	19:37 (VB 01)		19	20:34 (WEA 6)	21:51	20:47 (WEA 6)
22	08:19	07:23	06:16	06:02		05:05			20:15 (WEA 6)	04:45	20:13 (WEA 6)
	16:37	17:38	18:32	20:29	30	19:37 (VB 01)		21	20:36 (WEA 6)	21:52	20:48 (WEA 6)
23	08:18	07:20	06:14	06:00		05:04			20:14 (WEA 6)	04:45	20:13 (WEA 6)
	16:39	17:40	18:34	20:31	30	19:36 (VB 01)		23	20:37 (WEA 6)	21:52	20:48 (WEA 6)
24	08:17	07:18	06:11	05:57		05:02			20:12 (WEA 6)	04:45	20:13 (WEA 6)
	16:41	17:42	18:36	20:33	29	19:35 (VB 01)		25	20:37 (WEA 6)	21:52	20:48 (WEA 6)
25	08:15	07:16	06:09	05:55		05:01			20:12 (WEA 6)	04:46	20:14 (WEA 6)
	16:43	17:44	18:37	20:35	29	19:35 (VB 01)		26	20:38 (WEA 6)	21:52	20:49 (WEA 6)
26	08:14	07:14	06:06	05:53		05:00			20:11 (WEA 6)	04:46	20:13 (WEA 6)
	16:44	17:46	18:39	20:37	27	19:34 (VB 01)		28	20:39 (WEA 6)	21:52	20:49 (WEA 6)
27	08:12	07:11	06:04	05:51		04:58			20:11 (WEA 6)	04:46	20:14 (WEA 6)
	16:46	17:48	18:41	20:39	27	19:34 (VB 01)		29	20:40 (WEA 6)	21:52	20:49 (WEA 6)
28	08:11	07:09	06:01	05:49		04:57			20:11 (WEA 6)	04:47	20:14 (WEA 6)
	16:48	17:50	18:43	20:40	25	19:33 (VB 01)		29	20:40 (WEA 6)	21:52	20:49 (WEA 6)
29	08:09		06:59	05:47		04:56			20:10 (WEA 6)	04:48	20:15 (WEA 6)
	16:50		19:45	20:42	23	19:32 (VB 01)		31	20:41 (WEA 6)	21:51	20:50 (WEA 6)
30	08:08		06:57	05:45		04:55			20:10 (WEA 6)	04:48	20:14 (WEA 6)
	16:52		19:47	20:44	20	19:30 (VB 01)		31	20:41 (WEA 6)	21:51	20:49 (WEA 6)
31	08:06		06:54			04:54			20:10 (WEA 6)		
	16:54		19:49			21:35		32	20:42 (WEA 6)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494			510		
astr.max.mögl.Beschattung				650		359			1041		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BU - Hauptstraße 10, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni				
1	08:35	08:04	07:07	06:52		05:42		19:15 (VB 01)	04:53	20:15 (WEA 6)		
	16:05	16:56	17:52	19:50		20:46	22	19:37 (VB 01)	21:36	30 20:45 (WEA 6)		
2	08:34	08:03	07:04	06:49		05:40		19:16 (VB 01)	04:52	20:15 (WEA 6)		
	16:06	16:58	17:54	19:52		20:48	20	19:36 (VB 01)	21:37	31 20:46 (WEA 6)		
3	08:34	08:01	07:02	06:47		05:38		19:17 (VB 01)	04:51	20:15 (WEA 6)		
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	18	19:35 (VB 01)	21:38	31 20:46 (WEA 6)		
4	08:34	07:59	07:00	06:44		05:36		19:18 (VB 01)	04:50	20:14 (WEA 6)		
	16:08	17:02	17:58	19:56		20:51	15	19:33 (VB 01)	21:39	32 20:46 (WEA 6)		
5	08:34	07:57	06:57	06:42		05:34		19:21 (VB 01)	04:49	20:15 (WEA 6)		
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53	9	19:30 (VB 01)	21:41	32 20:47 (WEA 6)		
6	08:33	07:55	06:55	06:40		05:32			04:49	20:15 (WEA 6)		
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55			21:42	32 20:47 (WEA 6)		
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:30			04:48	20:15 (WEA 6)		
	16:12	17:08	18:04	20:02		20:57			21:43	33 20:48 (WEA 6)		
8	08:32	07:52	06:50	06:35		05:28			04:47	20:15 (WEA 6)		
	16:14	17:10	18:05	20:03		20:58			21:44	32 20:47 (WEA 6)		
9	08:32	07:50	06:48	06:32		05:27			04:47	20:15 (WEA 6)		
	16:15	17:12	18:07	20:05		21:00			21:44	33 20:48 (WEA 6)		
10	08:31	07:48	06:46	06:30		06:54 (VB 08)			05:25	04:46	20:15 (WEA 6)	
	16:17	17:14	18:09	20:07	7	07:01 (VB 08)			21:02	21:45	33 20:48 (WEA 6)	
11	08:30	07:46	06:43	06:28		06:51 (VB 08)			05:23	04:46	20:15 (WEA 6)	
	16:18	17:16	18:11	20:09	11	07:02 (VB 08)			21:04	21:46	33 20:48 (WEA 6)	
12	08:30	07:44	06:41	06:25		06:49 (VB 08)			05:21	04:46	20:16 (WEA 6)	
	16:20	17:18	18:13	20:11	14	07:03 (VB 08)			21:06	21:47	33 20:49 (WEA 6)	
13	08:29	07:42	06:38	06:23		06:47 (VB 08)			05:19	04:45	20:15 (WEA 6)	
	16:21	17:20	18:15	20:13	17	07:04 (VB 08)			21:07	21:48	33 20:48 (WEA 6)	
14	08:28	07:40	06:36	06:20		06:46 (VB 08)			05:18	04:45	20:15 (WEA 6)	
	16:23	17:22	18:17	20:15	18	07:04 (VB 08)			21:09	21:48	34 20:49 (WEA 6)	
15	08:27	07:38	06:33	06:18		06:45 (VB 08)			05:16	04:45	20:16 (WEA 6)	
	16:25	17:24	18:19	20:16	31	19:35 (VB 01)			21:11	21:49	33 20:49 (WEA 6)	
16	08:26	07:36	06:31	06:16		06:45 (VB 08)			05:14	04:44	20:16 (WEA 6)	
	16:26	17:26	18:21	20:18	35	19:37 (VB 01)			21:12	21:49	33 20:49 (WEA 6)	
17	08:25	07:34	06:29	06:13		06:45 (VB 08)			05:13	04:44	20:16 (WEA 6)	
	16:28	17:28	18:23	20:20	39	19:39 (VB 01)			21:14	21:50	34 20:50 (WEA 6)	
18	08:24	07:31	06:26	06:11		06:45 (VB 08)			05:11	04:44	20:16 (WEA 6)	
	16:30	17:30	18:24	20:22	40	19:39 (VB 01)			21:16	21:50	34 20:50 (WEA 6)	
19	08:23	07:29	06:24	06:09		06:45 (VB 08)			05:09	04:44	20:17 (WEA 6)	
	16:31	17:32	18:26	20:24	41	19:40 (VB 01)			21:17	21:51	33 20:50 (WEA 6)	
20	08:22	07:27	06:21	06:06		06:46 (VB 08)			05:08	20:26 (WEA 6)	04:44	20:17 (WEA 6)
	16:33	17:34	18:28	20:26	41	19:41 (VB 01)			21:19	5 20:31 (WEA 6)	21:51	33 20:50 (WEA 6)
21	08:21	07:25	06:19	06:04		06:47 (VB 08)			05:06	20:23 (WEA 6)	04:45	20:17 (WEA 6)
	16:35	17:36	18:30	20:27	41	19:42 (VB 01)			21:20	12 20:35 (WEA 6)	21:51	33 20:50 (WEA 6)
22	08:19	07:23	06:16	06:02		06:50 (VB 08)			05:05	20:21 (WEA 6)	04:45	20:18 (WEA 6)
	16:37	17:38	18:32	20:29	35	19:42 (VB 01)			21:22	16 20:37 (WEA 6)	21:52	33 20:51 (WEA 6)
23	08:18	07:20	06:14	06:00		19:13 (VB 01)			05:04	20:20 (WEA 6)	04:45	20:18 (WEA 6)
	16:39	17:40	18:34	20:31	28	19:41 (VB 01)			21:23	19 20:39 (WEA 6)	21:52	33 20:51 (WEA 6)
24	08:17	07:18	06:11	05:57		19:12 (VB 01)			05:02	20:18 (WEA 6)	04:45	20:17 (WEA 6)
	16:41	17:42	18:36	20:33	29	19:41 (VB 01)			21:25	21 20:39 (WEA 6)	21:52	34 20:51 (WEA 6)
25	08:15	07:16	06:09	05:55		19:12 (VB 01)			05:01	20:17 (WEA 6)	04:46	20:18 (WEA 6)
	16:43	17:44	18:37	20:35	29	19:41 (VB 01)			21:26	23 20:40 (WEA 6)	21:52	34 20:52 (WEA 6)
26	08:14	07:14	06:06	05:53		19:12 (VB 01)			05:00	20:17 (WEA 6)	04:46	20:18 (WEA 6)
	16:44	17:46	18:39	20:37	29	19:41 (VB 01)			21:28	24 20:41 (WEA 6)	21:52	34 20:52 (WEA 6)
27	08:12	07:11	06:04	05:51		19:13 (VB 01)			04:58	20:16 (WEA 6)	04:46	20:19 (WEA 6)
	16:46	17:48	18:41	20:39	27	19:40 (VB 01)			21:29	26 20:42 (WEA 6)	21:52	33 20:52 (WEA 6)
28	08:11	07:09	06:01	05:49		19:13 (VB 01)			04:57	20:16 (WEA 6)	04:47	20:19 (WEA 6)
	16:48	17:50	18:43	20:40	27	19:40 (VB 01)			21:31	27 20:43 (WEA 6)	21:52	33 20:52 (WEA 6)
29	08:09		06:59	05:47		19:13 (VB 01)			04:56	20:16 (WEA 6)	04:48	20:19 (WEA 6)
	16:50		19:45	20:42	26	19:39 (VB 01)			21:32	27 20:43 (WEA 6)	21:51	34 20:53 (WEA 6)
30	08:08		06:57	05:45		19:14 (VB 01)			04:55	20:15 (WEA 6)	04:48	20:19 (WEA 6)
	16:52		19:47	20:44	24	19:38 (VB 01)			21:33	29 20:44 (WEA 6)	21:51	33 20:52 (WEA 6)
31	08:06		06:54			04:54			20:15 (WEA 6)			
	16:54		19:49			21:35			29 20:44 (WEA 6)			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494			510			
astr.max.mögl.Beschattung				589			342			986		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BX - Hauptstraße 7, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50		05:42 20:46		04:53 21:36 32
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52		05:40 20:48		04:52 21:37 32
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54		05:38 20:50		04:51 21:38 32
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56		05:36 20:51		04:50 21:39 31
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58		05:34 20:53		04:49 21:41 31
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00		05:32 20:55		04:49 21:42 31
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02		05:30 20:57		04:48 21:43 31
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03		05:28 20:58		04:47 21:44 30
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	5	05:27 07:01 (VB 08)		04:47 21:44 31
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	10	05:25 07:04 (VB 08)		04:46 21:45 30
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	22	05:23 19:29 (VB 01)		04:46 21:46 29
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	31	05:21 19:32 (VB 01)		04:45 21:47 30
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	36	05:19 19:34 (VB 01)	20:14 (WEA 6)	04:45 21:48 29
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	42	05:18 19:35 (VB 01)	20:11 (WEA 6)	04:45 21:48 29
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	44	05:16 19:36 (VB 01)	20:10 (WEA 6)	04:45 21:49 29
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	44	05:14 19:36 (VB 01)	20:09 (WEA 6)	04:44 21:49 29
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:13 20:20	46	05:13 19:37 (VB 01)	20:08 (WEA 6)	04:44 21:50 29
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	45	05:11 19:36 (VB 01)	20:07 (WEA 6)	04:44 21:50 28
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	45	05:09 19:37 (VB 01)	20:07 (WEA 6)	04:44 21:51 28
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	42	05:08 19:37 (VB 01)	20:05 (WEA 6)	04:44 21:51 28
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	39	05:06 19:36 (VB 01)	20:05 (WEA 6)	04:45 21:51 28
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	35	05:05 19:36 (VB 01)	20:05 (WEA 6)	04:45 21:52 28
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	26	05:04 19:09 (VB 01)	20:05 (WEA 6)	04:45 21:52 28
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	24	05:02 19:10 (VB 01)	20:04 (WEA 6)	04:45 21:52 28
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	23	05:01 19:11 (VB 01)	20:04 (WEA 6)	04:46 21:52 29
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	21	05:00 19:12 (VB 01)	20:04 (WEA 6)	04:46 21:52 29
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	19	04:58 19:12 (VB 01)	20:04 (WEA 6)	04:46 21:52 29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	15	04:57 19:14 (VB 01)	20:04 (WEA 6)	04:47 21:52 30
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	11	04:56 19:16 (VB 01)	20:04 (WEA 6)	04:48 21:51 29
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44		04:55 21:33	20:04 (WEA 6)	04:48 21:51 29
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35	20:04 (WEA 6)	04:48 21:51 29
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	625	494	508	510
astr. max. mögl. Beschattung								886

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BY - Hauptstraße 5, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember					
1	04:49	20:11 (WEA 6)	05:29	20:20 (WEA 6)	06:23	06:51 (VB 08)	07:16	07:15	08:10		
2	21:51	27	20:38 (WEA 6)	21:15	13	20:33 (WEA 6)	20:09	18:55	16:44	16:00	
3	04:50	27	20:38 (WEA 6)	05:30	7	20:24 (WEA 6)	06:25	06:52 (VB 08)	07:18	07:17	08:11
4	21:50	27	20:38 (WEA 6)	21:14	7	20:31 (WEA 6)	20:06	18:53	16:42	15:59	
5	04:50	28	20:10 (WEA 6)	05:32			06:27	06:55 (VB 08)	07:20	07:19	08:13
6	21:50	28	20:38 (WEA 6)	21:12			20:04	07:00 (VB 08)	18:50	16:41	15:59
7	04:51	29	20:10 (WEA 6)	05:34			06:28		07:22	07:21	08:14
8	21:49	29	20:39 (WEA 6)	21:10			20:02		18:48	16:39	15:58
9	04:52	28	20:11 (WEA 6)	05:36			06:30		07:24	07:22	08:16
10	21:49	28	20:39 (WEA 6)	21:08			19:59		18:45	16:37	15:57
11	04:53	29	20:11 (WEA 6)	05:37			06:32		07:25	07:24	08:17
12	21:48	29	20:40 (WEA 6)	21:06			19:57		18:43	16:35	15:57
13	04:54	29	20:11 (WEA 6)	05:39			06:34		07:27	07:26	08:18
14	21:48	29	20:40 (WEA 6)	21:04			19:54		18:41	16:33	15:56
15	04:55	29	20:11 (WEA 6)	05:41			06:35		07:29	07:28	08:20
16	21:47	29	20:40 (WEA 6)	21:02			19:52		18:38	16:31	15:56
17	04:56	30	20:11 (WEA 6)	05:42			06:37		07:31	07:30	08:21
18	21:46	30	20:41 (WEA 6)	21:00			19:49		18:36	16:29	15:56
19	04:57	30	20:11 (WEA 6)	05:44			06:39		07:33	07:32	08:22
20	21:45	30	20:41 (WEA 6)	20:58			19:47		18:33	16:28	15:55
21	04:58	30	20:11 (WEA 6)	05:46			06:41		07:35	07:34	08:23
22	21:44	30	20:41 (WEA 6)	20:56			19:45		18:31	16:26	15:55
23	04:59	30	20:11 (WEA 6)	05:48			06:43		07:37	07:36	08:24
24	21:44	30	20:41 (WEA 6)	20:54			19:42		18:29	16:24	15:55
25	05:01	30	20:11 (WEA 6)	05:49			06:44		07:38	07:38	08:25
26	21:43	30	20:41 (WEA 6)	20:52			19:40		18:26	16:22	15:55
27	05:02	31	20:11 (WEA 6)	05:51			06:46		07:40	07:40	08:26
28	21:42	31	20:42 (WEA 6)	20:50			19:37		18:24	16:21	15:55
29	05:03	31	20:10 (WEA 6)	05:53		19:23 (VB 01)	06:48		07:42	07:42	08:27
30	21:40	31	20:41 (WEA 6)	20:48	9	19:32 (VB 01)	19:35		18:22	16:19	15:55
31	05:04	31	20:11 (WEA 6)	05:55		19:21 (VB 01)	06:50		07:44	07:44	08:28
1	21:39	31	20:42 (WEA 6)	20:46	14	19:35 (VB 01)	19:32		18:19	16:18	15:55
2	05:06	31	20:11 (WEA 6)	05:56		19:18 (VB 01)	06:51		07:46	07:45	08:29
3	21:38	31	20:42 (WEA 6)	20:43	18	19:36 (VB 01)	19:30		18:17	16:16	15:55
4	05:07	31	20:11 (WEA 6)	05:58		19:17 (VB 01)	06:53		07:48	07:47	08:30
5	21:37	31	20:42 (WEA 6)	20:41	20	19:37 (VB 01)	19:27		18:15	16:15	15:55
6	05:09	31	20:12 (WEA 6)	06:00		19:16 (VB 01)	06:55		07:50	07:49	08:31
7	21:36	31	20:43 (WEA 6)	20:39	22	19:38 (VB 01)	19:25		18:12	16:13	15:55
8	05:10	30	20:12 (WEA 6)	06:02		19:14 (VB 01)	06:57		07:52	07:51	08:31
9	21:34	30	20:42 (WEA 6)	20:37	24	19:38 (VB 01)	19:22		18:10	16:12	15:56
10	05:11	30	20:12 (WEA 6)	06:04		06:56 (VB 08)	06:58		07:53	07:53	08:32
11	21:33	30	20:42 (WEA 6)	20:35	35	19:39 (VB 01)	19:20		18:08	16:11	15:56
12	05:13	29	20:13 (WEA 6)	06:05		06:54 (VB 08)	07:00		07:55	07:55	08:32
13	21:32	29	20:42 (WEA 6)	20:32	40	19:39 (VB 01)	19:17		18:06	16:09	15:57
14	05:14	30	20:12 (WEA 6)	06:07		06:52 (VB 08)	07:02		07:57	07:56	08:33
15	21:30	30	20:42 (WEA 6)	20:30	42	19:38 (VB 01)	19:15		18:03	16:08	15:57
16	05:16	29	20:12 (WEA 6)	06:09		06:51 (VB 08)	07:04		07:59	07:58	08:33
17	21:29	29	20:41 (WEA 6)	20:28	45	19:39 (VB 01)	19:12		18:01	16:07	15:58
18	05:17	28	20:13 (WEA 6)	06:11		06:51 (VB 08)	07:06		07:01	08:00	08:34
19	21:27	28	20:41 (WEA 6)	20:25	46	19:39 (VB 01)	19:10		16:59	16:06	15:58
20	05:19	26	20:14 (WEA 6)	06:12		06:49 (VB 08)	07:07		07:03	08:02	08:34
21	21:26	26	20:40 (WEA 6)	20:23	46	19:37 (VB 01)	19:07		16:57	16:05	15:59
22	05:21	25	20:15 (WEA 6)	06:14		06:49 (VB 08)	07:09		07:05	08:03	08:34
23	21:24	25	20:40 (WEA 6)	20:21	46	19:37 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00
24	05:22	24	20:15 (WEA 6)	06:16		06:49 (VB 08)	07:11		07:07	08:05	08:34
25	21:22	24	20:39 (WEA 6)	20:18	46	19:37 (VB 01)	19:02		16:53	16:03	16:01
26	05:24	22	20:16 (WEA 6)	06:18		06:49 (VB 08)	07:13		07:09	08:07	08:35
27	21:21	22	20:38 (WEA 6)	20:16	42	19:35 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02
28	05:25	20	20:17 (WEA 6)	06:20		06:49 (VB 08)	07:15		07:11	08:08	08:35
29	21:19	20	20:37 (WEA 6)	20:14	40	19:34 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02
30	05:27	17	20:19 (WEA 6)	06:21		06:50 (VB 08)			07:13		08:35
31	21:17	17	20:36 (WEA 6)	20:11	34	19:32 (VB 01)			16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512		460			382			328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		872		589		52					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: BZ - Hauptstraße 2b, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		20:57 (VB 06)	05:29	19:59 (WEA 6)	06:23	06:54 (VB 08)	07:16	07:15	08:10		
2	21:51	18	21:15 (VB 06)	21:15	20:27 (WEA 6)	20:09	19:27 (VB 01)	18:55	16:44	16:00		
3	04:50		20:58 (VB 06)	05:30	19:59 (WEA 6)	06:25	06:55 (VB 08)	07:18	07:17	08:11		
4	21:50	17	21:15 (VB 06)	21:14	20:27 (WEA 6)	20:06	19:26 (VB 01)	18:53	16:42	15:59		
5	04:50		20:58 (VB 06)	05:32	19:59 (WEA 6)	06:27	06:57 (VB 08)	07:20	07:19	08:13		
6	21:50	16	21:14 (VB 06)	21:12	20:26 (WEA 6)	20:04	19:25 (VB 01)	18:50	16:40	15:59		
7	04:51		20:58 (VB 06)	05:34	20:00 (WEA 6)	06:28	19:06 (VB 01)	07:22	07:21	08:14		
8	21:49	16	21:14 (VB 06)	21:10	20:26 (WEA 6)	20:02	19:24 (VB 01)	18:48	16:39	15:58		
9	04:52		20:59 (VB 06)	05:36	20:00 (WEA 6)	06:30	19:06 (VB 01)	07:24	07:22	08:16		
10	21:49	14	21:13 (VB 06)	21:08	20:26 (WEA 6)	19:59	19:22 (VB 01)	18:45	16:37	15:57		
11	04:53		20:59 (VB 06)	05:37	20:00 (WEA 6)	06:32	19:08 (VB 01)	07:25	07:24	08:17		
12	21:48	14	21:13 (VB 06)	21:06	20:24 (WEA 6)	19:57	19:20 (VB 01)	18:43	16:35	15:57		
13	04:54		21:00 (VB 06)	05:39	20:01 (WEA 6)	06:34	07:27 (VB 09)	07:27	07:26	08:18		
14	21:48	12	21:12 (VB 06)	21:04	20:24 (WEA 6)	19:54	19:16 (VB 01)	18:40	16:33	15:56		
15	04:55		21:01 (VB 06)	05:41	20:02 (WEA 6)	06:35	07:22 (VB 09)	07:29	07:28	08:20		
16	21:47	11	21:12 (VB 06)	21:02	20:22 (WEA 6)	19:52	19:16 (VB 01)	18:38	16:31	15:56		
17	04:56		21:01 (VB 06)	05:42	20:03 (WEA 6)	06:37	07:21 (VB 09)	07:31	07:30	08:21		
18	21:46	10	21:11 (VB 06)	21:00	20:21 (WEA 6)	19:49	19:16 (VB 01)	18:36	16:29	15:56		
19	04:57		21:02 (VB 06)	05:44	20:05 (WEA 6)	06:39	07:19 (VB 09)	07:33	07:32	08:22		
20	21:45	9	21:11 (VB 06)	20:58	20:20 (WEA 6)	19:47	19:16 (VB 01)	18:33	16:28	15:55		
21	04:58		21:03 (VB 06)	05:46	20:06 (WEA 6)	06:41	07:19 (VB 09)	07:35	07:34	08:23		
22	21:44	7	21:10 (VB 06)	20:56	20:17 (WEA 6)	19:45	19:16 (VB 01)	18:31	16:26	15:55		
23	04:59		21:04 (VB 06)	05:48		06:43	07:17 (VB 09)	07:37	07:36	08:24		
24	21:44	5	21:09 (VB 06)	20:54		19:42	19:16 (VB 01)	18:29	16:24	15:55		
25	05:01		21:06 (VB 06)	05:49		06:44	07:17 (VB 09)	07:38	07:38	08:25		
26	21:43	2	21:08 (VB 06)	20:52		19:40	19:16 (VB 01)	18:26	16:22	15:55		
27	05:02			05:51		06:46	07:17 (VB 09)	07:40	07:40	08:26		
28	21:42			20:50		19:37	19:16 (VB 01)	18:24	16:21	15:55		
29	05:03		20:08 (WEA 6)	05:53		06:48	07:16 (VB 09)	07:42	07:42	08:27		
30	21:40	8	20:16 (WEA 6)	20:48		19:35	19:16 (VB 01)	18:22	16:19	15:55		
31	05:04		20:07 (WEA 6)	05:55		06:50	07:17 (VB 09)	07:44	07:44	08:28		
32	21:39	12	20:19 (WEA 6)	20:46		19:32	19:16 (VB 01)	18:19	16:18	15:55		
33	05:06		20:06 (WEA 6)	05:56		06:51	07:18 (VB 09)	07:46	07:45	08:29		
34	21:38	14	20:20 (WEA 6)	20:43		19:30	19:16 (VB 01)	18:17	16:16	15:55		
35	05:07		20:04 (WEA 6)	05:58		06:53	07:20 (VB 09)	07:48	07:47	08:30		
36	21:37	17	20:21 (WEA 6)	20:41		19:27	19:16 (VB 01)	18:15	16:15	15:55		
37	05:09		20:04 (WEA 6)	06:00	07:05 (VB 08)	06:55	07:21 (VB 09)	07:50	07:49	08:31		
38	21:36	18	20:22 (WEA 6)	20:39	3	07:08 (VB 08)	19:25	18:12	16:13	15:55		
39	05:10		20:03 (WEA 6)	06:02		07:00 (VB 08)	06:57	07:52	07:51	08:31		
40	21:34	20	20:23 (WEA 6)	20:37	11	07:11 (VB 08)	19:22	18:10	16:12	15:56		
41	05:11		20:02 (WEA 6)	06:04		06:58 (VB 08)	06:58	07:53	07:53	08:32		
42	21:33	21	20:23 (WEA 6)	20:35	15	07:13 (VB 08)	19:20	18:08	16:11	15:56		
43	05:13		20:02 (WEA 6)	06:05		06:57 (VB 08)	07:00	07:55	07:55	08:32		
44	21:32	23	20:25 (WEA 6)	20:32	24	19:22 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57		
45	05:14		20:01 (WEA 6)	06:07		06:55 (VB 08)	07:02	07:57	07:56	08:33		
46	21:30	24	20:25 (WEA 6)	20:30	32	19:24 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57		
47	05:16		20:00 (WEA 6)	06:09		06:55 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33		
48	21:29	25	20:25 (WEA 6)	20:28	36	19:26 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58		
49	05:17		20:00 (WEA 6)	06:11		06:54 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34		
50	21:27	26	20:26 (WEA 6)	20:25	41	19:28 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58		
51	05:19		20:00 (WEA 6)	06:12		06:53 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34		
52	21:26	26	20:26 (WEA 6)	20:23	42	19:27 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59		
53	05:21		20:00 (WEA 6)	06:14		06:53 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34		
54	21:24	27	20:27 (WEA 6)	20:21	44	19:28 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00		
55	05:22		19:59 (WEA 6)	06:16		06:53 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:34		
56	21:22	28	20:27 (WEA 6)	20:18	45	19:29 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01		
57	05:24		19:59 (WEA 6)	06:18		06:52 (VB 08)	07:13	07:09	08:07	08:35		
58	21:21	28	20:27 (WEA 6)	20:16	46	19:28 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02		
59	05:25		19:59 (WEA 6)	06:20		06:53 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35		
60	21:19	28	20:27 (WEA 6)	20:14	45	19:28 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:02		
61	05:27		19:59 (WEA 6)	06:21		06:54 (VB 08)		07:13	08:05	08:35		
62	21:17	28	20:27 (WEA 6)	20:11	43	19:28 (VB 01)		16:46	16:03	16:03		
63	Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233		
64	astr.max.mögl.Beschattung		524		673		340					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CA - Hauptstraße 2a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni			
1	08:35	08:04	07:07	06:52	07:26 (VB 09)	05:42	19:58 (WEA 6)	04:53	20:55 (VB 06)
	16:05	16:56	17:52	19:50	07:44 (VB 09)	20:46	9 20:07 (WEA 6)	21:36	7 21:02 (VB 06)
2	08:34	08:03	07:04	06:49	07:27 (VB 09)	05:40	19:55 (WEA 6)	04:52	20:54 (VB 06)
	16:06	16:58	17:54	19:52	16 07:43 (VB 09)	20:48	15 20:10 (WEA 6)	21:37	9 21:03 (VB 06)
3	08:34	08:01	07:02	06:47	07:27 (VB 09)	05:38	19:53 (WEA 6)	04:51	20:53 (VB 06)
	16:07	17:00	17:56	19:54	14 07:41 (VB 09)	20:49	18 20:11 (WEA 6)	21:38	11 21:04 (VB 06)
4	08:34	07:59	07:00	06:44	07:29 (VB 09)	05:36	19:52 (WEA 6)	04:50	20:52 (VB 06)
	16:08	17:02	17:58	19:56	10 07:39 (VB 09)	20:51	20 20:12 (WEA 6)	21:39	12 21:04 (VB 06)
5	08:34	07:57	06:57	06:42	07:33 (VB 09)	05:34	19:51 (WEA 6)	04:49	20:53 (VB 06)
	16:10	17:04	18:00	19:58	9 19:21 (VB 01)	20:53	22 20:13 (WEA 6)	21:41	13 21:06 (VB 06)
6	08:33	07:55	06:55	06:40	19:11 (VB 01)	05:32	19:51 (WEA 6)	04:49	20:52 (VB 06)
	16:11	17:06	18:02	20:00	13 19:24 (VB 01)	20:55	23 20:14 (WEA 6)	21:42	14 21:06 (VB 06)
7	08:33	07:54	06:53	06:37	19:09 (VB 01)	05:30	19:50 (WEA 6)	04:48	20:53 (VB 06)
	16:12	17:08	18:04	20:02	17 19:26 (VB 01)	20:57	25 20:15 (WEA 6)	21:43	15 21:08 (VB 06)
8	08:32	07:52	06:50	06:35	19:07 (VB 01)	05:28	19:49 (WEA 6)	04:47	20:52 (VB 06)
	16:14	17:10	18:05	20:03	19 19:26 (VB 01)	20:58	26 20:15 (WEA 6)	21:44	16 21:08 (VB 06)
9	08:32	07:50	06:48	06:32	06:59 (VB 08)	05:27	19:48 (WEA 6)	04:47	20:52 (VB 06)
	16:15	17:12	18:07	20:05	32 19:27 (VB 01)	21:00	27 20:15 (WEA 6)	21:44	17 21:09 (VB 06)
10	08:31	07:48	06:45	06:30	06:57 (VB 08)	05:25	19:49 (WEA 6)	04:46	20:52 (VB 06)
	16:17	17:14	18:09	20:07	37 19:28 (VB 01)	21:02	27 20:16 (WEA 6)	21:45	17 21:09 (VB 06)
11	08:30	07:46	06:43	06:27	06:55 (VB 08)	05:23	19:48 (WEA 6)	04:46	20:52 (VB 06)
	16:18	17:16	18:11	20:09	40 19:27 (VB 01)	21:04	28 20:16 (WEA 6)	21:46	19 21:11 (VB 06)
12	08:30	07:44	06:41	06:25	06:54 (VB 08)	05:21	19:48 (WEA 6)	04:45	20:53 (VB 06)
	16:20	17:18	18:13	20:11	43 19:28 (VB 01)	21:05	28 20:16 (WEA 6)	21:47	19 21:12 (VB 06)
13	08:29	07:42	06:38	06:23	06:53 (VB 08)	05:19	19:48 (WEA 6)	04:45	20:52 (VB 06)
	16:21	17:20	18:15	20:13	45 19:28 (VB 01)	21:07	28 20:16 (WEA 6)	21:48	19 21:11 (VB 06)
14	08:28	07:40	06:36	06:20	06:52 (VB 08)	05:18	19:48 (WEA 6)	04:45	20:52 (VB 06)
	16:23	17:22	18:17	20:15	46 19:27 (VB 01)	21:09	28 20:16 (WEA 6)	21:48	20 21:12 (VB 06)
15	08:27	07:38	06:33	06:18	06:51 (VB 08)	05:16	19:49 (WEA 6)	04:45	20:52 (VB 06)
	16:25	17:24	18:19	20:16	45 19:26 (VB 01)	21:11	27 20:16 (WEA 6)	21:49	21 21:13 (VB 06)
16	08:26	07:36	06:31	06:16	06:51 (VB 08)	05:14	19:48 (WEA 6)	04:44	20:53 (VB 06)
	16:26	17:26	18:21	20:18	45 19:26 (VB 01)	21:12	27 20:15 (WEA 6)	21:49	20 21:13 (VB 06)
17	08:25	07:34	06:28	06:13	06:52 (VB 08)	05:13	19:49 (WEA 6)	04:44	20:53 (VB 06)
	16:28	17:28	18:23	20:20	42 19:25 (VB 01)	21:14	26 20:15 (WEA 6)	21:50	21 21:14 (VB 06)
18	08:24	07:31	06:26	06:11	06:51 (VB 08)	05:11	19:49 (WEA 6)	04:44	20:53 (VB 06)
	16:30	17:30	18:24	20:22	39 19:23 (VB 01)	21:16	26 20:15 (WEA 6)	21:50	21 21:14 (VB 06)
19	08:23	07:29	06:24	06:09	06:51 (VB 08)	05:09	19:50 (WEA 6)	04:44	20:53 (VB 06)
	16:31	17:32	18:26	20:24	35 19:21 (VB 01)	21:17	25 20:15 (WEA 6)	21:51	21 21:14 (VB 06)
20	08:22	07:27	06:21	06:06	06:52 (VB 08)	05:08	19:50 (WEA 6)	04:44	20:53 (VB 06)
	16:33	17:34	18:28	20:26	29 19:19 (VB 01)	21:19	23 20:13 (WEA 6)	21:51	22 21:15 (VB 06)
21	08:20	07:25	06:19	06:04	06:53 (VB 08)	05:06	19:51 (WEA 6)	04:45	20:53 (VB 06)
	16:35	17:36	18:30	20:27	17 07:10 (VB 08)	21:20	22 20:13 (WEA 6)	21:51	22 21:15 (VB 06)
22	08:19	07:23	06:16	06:02	06:54 (VB 08)	05:05	19:52 (WEA 6)	04:45	20:54 (VB 06)
	16:37	17:38	18:32	20:29	14 07:08 (VB 08)	21:22	21 20:13 (WEA 6)	21:52	22 21:16 (VB 06)
23	08:18	07:20	06:14	06:00	06:55 (VB 08)	05:03	19:53 (WEA 6)	04:45	20:54 (VB 06)
	16:39	17:40	18:34	20:31	10 07:05 (VB 08)	21:23	19 20:12 (WEA 6)	21:52	22 21:16 (VB 06)
24	08:17	07:18	06:11	05:57	06:56 (VB 08)	05:02	19:53 (WEA 6)	04:45	20:54 (VB 06)
	16:41	17:42	18:36	3 06:39 (VB 09)	20:33	21:25	18 20:11 (WEA 6)	21:52	21 21:15 (VB 06)
25	08:15	07:16	06:09	06:32 (VB 09)	05:55	05:01	19:54 (WEA 6)	04:46	20:55 (VB 06)
	16:43	17:44	18:37	10 06:42 (VB 09)	20:35	21:26	16 20:10 (WEA 6)	21:52	21 21:16 (VB 06)
26	08:14	07:14	06:06	06:30 (VB 09)	05:53	05:00	19:56 (WEA 6)	04:46	20:55 (VB 06)
	16:44	17:46	18:39	14 06:44 (VB 09)	20:37	21:28	13 20:09 (WEA 6)	21:52	21 21:16 (VB 06)
27	08:12	07:11	06:04	06:28 (VB 09)	05:51	04:58	19:58 (WEA 6)	04:46	20:56 (VB 06)
	16:46	17:48	18:41	16 06:44 (VB 09)	20:39	21:29	10 20:08 (WEA 6)	21:52	20 21:16 (VB 06)
28	08:11	07:09	06:01	06:27 (VB 09)	05:49	04:57	20:00 (WEA 6)	04:47	20:55 (VB 06)
	16:48	17:50	18:43	18 06:45 (VB 09)	20:40	21:31	5 20:05 (WEA 6)	21:52	20 21:15 (VB 06)
29	08:09		06:59	07:27 (VB 09)	05:47	04:56		04:48	20:56 (VB 06)
	16:50		19:45	19 07:46 (VB 09)	20:42	21:32		21:51	20 21:16 (VB 06)
30	08:08		06:57	07:26 (VB 09)	05:45	04:55	20:56 (VB 06)	04:48	20:56 (VB 06)
	16:52		19:47	19 07:45 (VB 09)	20:44	21:33	3 20:59 (VB 06)	21:51	19 21:15 (VB 06)
31	08:06		06:54	07:26 (VB 09)		04:54	20:55 (VB 06)		
	16:54		19:49	19 07:45 (VB 09)		21:35	5 21:00 (VB 06)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510			
astr.max.mögl.Beschattung			118	635	610	542			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CB - Hauptstraße 1, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		20:51 (VB 06)	05:29	19:55 (WEA 6)	06:23	06:55 (VB 08)	07:16	07:15	08:10		
2	21:51	21	21:12 (VB 06)	21:15	26	20:21 (WEA 6)	20:09	43	19:24 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
3	04:50		20:51 (VB 06)	05:30	19:55 (WEA 6)	06:25	06:56 (VB 08)	07:18	07:17	08:11		
4	21:50	22	21:13 (VB 06)	21:14	27	20:22 (WEA 6)	20:06	40	19:24 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
5	04:52		20:51 (VB 06)	05:32	19:54 (WEA 6)	06:27	06:58 (VB 08)	07:20	07:19	08:13		
6	21:49	22	21:12 (VB 06)	21:12	27	20:21 (WEA 6)	20:04	36	19:23 (VB 01)	18:50	16:40	15:59
7	04:51		20:51 (VB 06)	05:34	19:54 (WEA 6)	06:28	07:01 (VB 08)	07:22	07:21	08:14		
8	21:49	22	21:13 (VB 06)	21:10	27	20:21 (WEA 6)	20:02	30	19:23 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
9	04:52		20:51 (VB 06)	05:35	19:55 (WEA 6)	06:30	19:01 (VB 01)	07:24	07:22	08:16		
10	21:49	22	21:13 (VB 06)	21:08	27	20:22 (WEA 6)	19:59	20	19:21 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
11	04:53		20:52 (VB 06)	05:37	19:54 (WEA 6)	06:32	19:02 (VB 01)	07:25	07:24	08:17		
12	21:48	21	21:13 (VB 06)	21:06	27	20:21 (WEA 6)	19:57	18	19:20 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
13	04:54		20:52 (VB 06)	05:39	19:55 (WEA 6)	06:34	19:03 (VB 01)	07:27	07:26	08:18		
14	21:48	20	21:12 (VB 06)	21:04	26	20:21 (WEA 6)	19:54	16	19:19 (VB 01)	18:40	16:33	15:56
15	04:55		20:53 (VB 06)	05:41	19:54 (WEA 6)	06:35	07:28 (VB 09)	07:29	07:28	08:20		
16	21:47	19	21:12 (VB 06)	21:02	26	20:20 (WEA 6)	19:52	17	19:15 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
17	04:56		20:53 (VB 06)	05:42	19:55 (WEA 6)	06:37	07:25 (VB 09)	07:31	07:30	08:21		
18	21:46	18	21:11 (VB 06)	21:00	24	20:19 (WEA 6)	19:49	12	07:37 (VB 09)	18:36	16:29	15:56
19	04:57		20:53 (VB 06)	05:44	19:56 (WEA 6)	06:39	07:23 (VB 09)	07:33	07:32	08:22		
20	21:45	18	21:11 (VB 06)	20:58	23	20:19 (WEA 6)	19:47	15	07:38 (VB 09)	18:33	16:28	15:55
21	04:58		20:54 (VB 06)	05:46	19:56 (WEA 6)	06:41	07:22 (VB 09)	07:35	07:34	08:23		
22	21:44	16	21:10 (VB 06)	20:56	21	20:17 (WEA 6)	19:45	17	07:39 (VB 09)	18:31	16:26	15:55
23	04:59		20:54 (VB 06)	05:48	19:58 (WEA 6)	06:43	07:20 (VB 09)	07:37	07:36	08:24		
24	21:44	15	21:09 (VB 06)	20:54	18	20:16 (WEA 6)	19:42	19	07:39 (VB 09)	18:29	16:24	15:55
25	05:01		20:55 (VB 06)	05:49	19:59 (WEA 6)	06:44	07:20 (VB 09)	07:38	07:38	08:25		
26	21:43	13	21:08 (VB 06)	20:52	16	20:15 (WEA 6)	19:40	19	07:39 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
27	05:02		20:55 (VB 06)	05:51	16	20:01 (WEA 6)	06:46	19	07:20 (VB 09)	07:40	07:40	08:26
28	21:42	12	21:07 (VB 06)	20:50	11	20:12 (WEA 6)	19:37	19	07:39 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
29	05:03		20:56 (VB 06)	05:53			06:48		07:19 (VB 09)	07:42	07:42	08:27
30	21:40	10	21:06 (VB 06)	20:48			19:35	19	07:38 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
31	05:04		20:57 (VB 06)	05:55			06:50		07:19 (VB 09)	07:44	07:44	08:28
32	21:39	8	21:05 (VB 06)	20:46			19:32	18	07:37 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
33	05:06		20:58 (VB 06)	05:56			06:51		07:20 (VB 09)	07:46	07:45	08:29
34	21:38	6	21:04 (VB 06)	20:43			19:30	17	07:37 (VB 09)	18:17	16:16	15:55
35	05:07		20:59 (VB 06)	05:58			06:53		07:21 (VB 09)	07:48	07:47	08:30
36	21:37	4	21:03 (VB 06)	20:41			19:27	15	07:36 (VB 09)	18:15	16:15	15:55
37	05:08			06:00			06:55		07:21 (VB 09)	07:50	07:49	08:31
38	21:36			20:39			19:25	12	07:33 (VB 09)	18:12	16:13	15:55
39	05:10			06:02			06:57		07:24 (VB 09)	07:52	07:51	08:31
40	21:34			20:37	10	07:13 (VB 08)	19:22	6	07:30 (VB 09)	18:10	16:12	15:56
41	05:11		20:06 (WEA 6)	06:04			07:01 (VB 08)		07:53	07:53	08:32	
42	21:33	4	20:10 (WEA 6)	20:35	15	07:16 (VB 08)	19:20		18:08	16:11	15:56	
43	05:13		20:04 (WEA 6)	06:05			07:00 (VB 08)	07:00	07:55	07:55	08:32	
44	21:32	10	20:14 (WEA 6)	20:32	17	07:17 (VB 08)	19:17		18:06	16:09	15:57	
45	05:14		20:01 (WEA 6)	06:07			06:58 (VB 08)	07:02	07:57	07:56	08:33	
46	21:30	14	20:15 (WEA 6)	20:30	19	07:17 (VB 08)	19:15		18:03	16:08	15:57	
47	05:16		20:00 (WEA 6)	06:09			06:57 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33	
48	21:29	16	20:16 (WEA 6)	20:28	21	07:18 (VB 08)	19:12		18:01	16:07	15:58	
49	05:17		19:59 (WEA 6)	06:11			06:57 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34	
50	21:27	19	20:18 (WEA 6)	20:25	31	19:20 (VB 01)	19:10		16:59	16:06	15:58	
51	05:19		19:58 (WEA 6)	06:12			06:55 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34	
52	21:26	20	20:18 (WEA 6)	20:23	37	19:21 (VB 01)	19:07		16:57	16:05	15:59	
53	05:21		19:58 (WEA 6)	06:14			06:55 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34	
54	21:24	21	20:19 (WEA 6)	20:21	40	19:23 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00	
55	05:22		19:56 (WEA 6)	06:16			06:55 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:34	
56	21:22	23	20:19 (WEA 6)	20:18	42	19:24 (VB 01)	19:02		16:53	16:03	16:01	
57	05:24		19:56 (WEA 6)	06:18			06:54 (VB 08)	07:13	07:09	08:07	08:35	
58	21:21	25	20:21 (WEA 6)	20:16	44	19:24 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02	
59	05:25		19:55 (WEA 6)	06:20			06:55 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35	
60	21:19	25	20:20 (WEA 6)	20:14	44	19:24 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02	
61	05:27		19:55 (WEA 6)	06:21			06:55 (VB 08)		07:13		08:35	
62	21:17	26	20:21 (WEA 6)	20:11	44	19:25 (VB 01)			16:46		16:03	
63	Sonnenscheinstunden	512		460			382		328	259	233	
64	astr.max.mögl.Beschattung	491		690			408					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CC - Hauptstraße 12, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni				
1	08:35	08:04	07:07	06:52		05:42		19:18 (VB 01)	04:53	20:22 (WEA 6)		
	16:05	16:56	17:52	19:50		20:46	26	19:44 (VB 01)	21:36	20:49 (WEA 6)		
2	08:34	08:03	07:04	06:49		05:40		19:18 (VB 01)	04:52	20:22 (WEA 6)		
	16:06	16:58	17:54	19:52		20:48	25	19:43 (VB 01)	21:37	20:49 (WEA 6)		
3	08:34	08:01	07:02	06:47		05:38		19:19 (VB 01)	04:51	20:21 (WEA 6)		
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	23	19:42 (VB 01)	21:38	20:49 (WEA 6)		
4	08:34	07:59	07:00	06:44		05:36		19:20 (VB 01)	04:50	20:21 (WEA 6)		
	16:08	17:02	17:58	19:56		20:51	21	19:41 (VB 01)	21:39	20:50 (WEA 6)		
5	08:34	07:57	06:57	06:42		05:34		19:21 (VB 01)	04:49	20:21 (WEA 6)		
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53	19	19:40 (VB 01)	21:41	20:51 (WEA 6)		
6	08:33	07:55	06:55	06:40		05:32		19:23 (VB 01)	04:49	20:21 (WEA 6)		
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55	16	19:39 (VB 01)	21:42	20:51 (WEA 6)		
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:30		19:25 (VB 01)	04:48	20:21 (WEA 6)		
	16:12	17:08	18:04	20:02		20:57	12	19:37 (VB 01)	21:43	20:52 (WEA 6)		
8	08:32	07:52	06:50	06:35		05:28		19:28 (VB 01)	04:47	20:21 (WEA 6)		
	16:14	17:10	18:05	20:03		20:58	5	19:33 (VB 01)	21:44	20:51 (WEA 6)		
9	08:32	07:50	06:48	06:32		05:27			04:47	20:21 (WEA 6)		
	16:15	17:12	18:07	20:05		21:00			21:44	20:52 (WEA 6)		
10	08:31	07:48	06:46	06:30		05:25			04:46	20:21 (WEA 6)		
	16:17	17:14	18:09	20:07		21:02			21:45	20:52 (WEA 6)		
11	08:30	07:46	06:43	06:28		06:51 (VB 08)			04:46	20:21 (WEA 6)		
	16:18	17:16	18:11	20:09	3	06:54 (VB 08)			21:04	21:46	32	20:53 (WEA 6)
12	08:30	07:44	06:41	06:25		06:49 (VB 08)			05:21	04:46	20:21 (WEA 6)	
	16:20	17:18	18:13	20:11	8	06:57 (VB 08)			21:05	21:47	32	20:53 (WEA 6)
13	08:29	07:42	06:38	06:23		06:47 (VB 08)			05:19	04:45	20:21 (WEA 6)	
	16:21	17:20	18:15	20:13	12	06:59 (VB 08)			21:07	21:48	32	20:53 (WEA 6)
14	08:28	07:40	06:36	06:20		06:44 (VB 08)			05:18	04:45	20:21 (WEA 6)	
	16:23	17:22	18:17	20:15	15	06:59 (VB 08)			21:09	21:48	32	20:53 (WEA 6)
15	08:27	07:38	06:33	06:18		06:42 (VB 08)			05:16	04:45	20:21 (WEA 6)	
	16:25	17:24	18:19	20:16	18	07:00 (VB 08)			21:11	21:49	32	20:53 (WEA 6)
16	08:26	07:36	06:31	06:16		06:42 (VB 08)			05:14	04:44	20:22 (WEA 6)	
	16:26	17:26	18:21	20:18	18	07:00 (VB 08)			21:12	21:49	32	20:54 (WEA 6)
17	08:25	07:34	06:29	06:13		06:42 (VB 08)			05:13	04:44	20:22 (WEA 6)	
	16:28	17:28	18:23	20:20	29	19:39 (VB 01)			21:14	21:50	32	20:54 (WEA 6)
18	08:24	07:31	06:26	06:11		06:41 (VB 08)			05:11	04:44	20:22 (WEA 6)	
	16:30	17:30	18:24	20:22	35	19:41 (VB 01)			21:16	21:50	32	20:54 (WEA 6)
19	08:23	07:29	06:24	06:09		06:41 (VB 08)			05:09	04:44	20:22 (WEA 6)	
	16:31	17:32	18:26	20:24	38	19:43 (VB 01)			21:17	21:51	32	20:54 (WEA 6)
20	08:22	07:27	06:21	06:06		06:41 (VB 08)			05:08	04:44	20:22 (WEA 6)	
	16:33	17:34	18:28	20:26	40	19:44 (VB 01)			21:19	21:51	33	20:55 (WEA 6)
21	08:21	07:25	06:19	06:04		06:42 (VB 08)			05:06	04:45	20:22 (WEA 6)	
	16:35	17:36	18:30	20:27	40	19:45 (VB 01)			21:20	21:51	33	20:55 (WEA 6)
22	08:19	07:23	06:16	06:02		06:43 (VB 08)			05:05	04:45	20:23 (WEA 6)	
	16:37	17:38	18:32	20:29	40	19:46 (VB 01)			21:22	21:52	33	20:56 (WEA 6)
23	08:18	07:20	06:14	06:00		06:44 (VB 08)			05:04	20:31 (WEA 6)	04:45	20:23 (WEA 6)
	16:39	17:40	18:34	20:31	37	19:45 (VB 01)		6	20:37 (WEA 6)	21:52	32	20:55 (WEA 6)
24	08:17	07:18	06:11	05:57		06:47 (VB 08)			05:02	20:28 (WEA 6)	04:45	20:23 (WEA 6)
	16:41	17:42	18:36	20:33	32	19:46 (VB 01)		11	20:39 (WEA 6)	21:52	32	20:55 (WEA 6)
25	08:15	07:16	06:09	05:55		19:18 (VB 01)			05:01	20:26 (WEA 6)	04:46	20:24 (WEA 6)
	16:43	17:44	18:37	20:35	28	19:46 (VB 01)		15	20:41 (WEA 6)	21:52	32	20:56 (WEA 6)
26	08:14	07:14	06:06	05:53		19:17 (VB 01)			05:00	20:25 (WEA 6)	04:46	20:24 (WEA 6)
	16:44	17:46	18:39	20:37	29	19:46 (VB 01)		18	20:43 (WEA 6)	21:52	32	20:56 (WEA 6)
27	08:12	07:11	06:04	05:51		19:17 (VB 01)			04:58	20:24 (WEA 6)	04:46	20:24 (WEA 6)
	16:46	17:48	18:41	20:39	29	19:46 (VB 01)		20	20:44 (WEA 6)	21:52	33	20:57 (WEA 6)
28	08:11	07:09	06:01	05:49		19:17 (VB 01)			04:57	20:23 (WEA 6)	04:47	20:24 (WEA 6)
	16:48	17:50	18:43	20:40	29	19:46 (VB 01)		22	20:45 (WEA 6)	21:52	32	20:56 (WEA 6)
29	08:09		06:59	05:47		19:17 (VB 01)			04:56	20:23 (WEA 6)	04:48	20:25 (WEA 6)
	16:50		19:45	20:42	28	19:45 (VB 01)		23	20:46 (WEA 6)	21:51	32	20:57 (WEA 6)
30	08:08		06:57	05:45		19:18 (VB 01)			04:55	20:22 (WEA 6)	04:48	20:25 (WEA 6)
	16:52		19:47	20:44	27	19:45 (VB 01)		25	20:47 (WEA 6)	21:51	31	20:56 (WEA 6)
31	08:06		06:54			04:54			20:22 (WEA 6)			
	16:54		19:49			21:35	25		20:47 (WEA 6)			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494			510			
astr.max.mögl.Beschattung				535			312			937		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CD - Hauptstraße 3a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	07:21 (VB 09) 07:40 (VB 09)	05:42 20:46
2	08:34 16:06	08:03 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	07:21 (VB 09) 07:39 (VB 09)	05:40 20:48
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:21 (VB 09) 07:38 (VB 09)	05:38 20:49
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	07:22 (VB 09) 07:37 (VB 09)	05:36 20:51
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	07:24 (VB 09) 07:36 (VB 09)	05:34 20:53
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:25 (VB 09) 07:33 (VB 09)	05:32 20:55
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:33 (VB 09) 19:17 (VB 01)	05:30 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	19:17 (VB 01) 19:26 (VB 01)	05:28 20:58
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	19:14 (VB 01) 19:29 (VB 01)	05:27 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:45 18:09	06:30 20:07	06:57 (VB 08) 19:31 (VB 01)	05:25 21:02
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	06:53 (VB 08) 19:31 (VB 01)	05:23 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	06:51 (VB 08) 19:32 (VB 01)	05:21 21:05
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	06:50 (VB 08) 19:32 (VB 01)	05:19 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:15	06:48 (VB 08) 19:32 (VB 01)	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	06:48 (VB 08) 19:32 (VB 01)	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:47 (VB 08) 19:32 (VB 01)	05:14 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:28 18:23	06:13 20:20	06:47 (VB 08) 19:32 (VB 01)	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	06:46 (VB 08) 19:31 (VB 01)	05:11 21:16
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:47 (VB 08) 19:30 (VB 01)	05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:26	06:47 (VB 08) 19:29 (VB 01)	05:08 21:19
21	08:20 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	06:48 (VB 08) 19:28 (VB 01)	05:06 21:20
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:48 (VB 08) 19:27 (VB 01)	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:49 (VB 08) 19:24 (VB 01)	05:03 21:23
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:57 20:33	06:50 (VB 08) 19:21 (VB 01)	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	06:54 (VB 08) 06:57 (VB 08)	05:01 21:26
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	06:30 (VB 09) 06:36 (VB 09)	05:00 21:28
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:27 (VB 09) 06:38 (VB 09)	04:58 21:29
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	06:25 (VB 09) 06:39 (VB 09)	04:57 21:31
29	08:09 16:50	07:09 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	07:24 (VB 09) 07:40 (VB 09)	04:56 21:32
30	08:08 16:52	07:09 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	07:22 (VB 09) 07:40 (VB 09)	04:55 21:33
31	08:06 16:54	07:09 19:49	06:54 19:49	05:44 20:44	07:22 (VB 09) 07:40 (VB 09)	04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			83	675	650	323

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CD - Hauptstraße 3a, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	21:07 (VB 06)	05:29	20:06 (WEA 6)	06:23	06:52 (VB 08)	07:16	07:15	08:10
2	21:51	8 21:15 (VB 06)	21:15	26 20:32 (WEA 6)	20:09	32 19:30 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
3	04:50	21:08 (VB 06)	05:30	20:07 (WEA 6)	06:25	06:55 (VB 08)	07:18	07:17	08:11
4	21:50	7 21:15 (VB 06)	21:14	24 20:31 (WEA 6)	20:06	24 19:29 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
5	04:50	21:08 (VB 06)	05:32	20:07 (WEA 6)	06:27	19:12 (VB 01)	07:20	07:19	08:13
6	21:50	6 21:14 (VB 06)	21:12	23 20:30 (WEA 6)	20:04	15 19:27 (VB 01)	18:50	16:40	15:59
7	04:51	21:09 (VB 06)	05:34	20:08 (WEA 6)	06:28	19:15 (VB 01)	07:22	07:21	08:14
8	21:49	5 21:14 (VB 06)	21:10	22 20:30 (WEA 6)	20:02	9 19:24 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
9	04:52	20:15 (WEA 6)	05:36	20:10 (WEA 6)	06:30		07:24	07:22	08:16
10	21:49	7 21:13 (VB 06)	21:08	19 20:29 (WEA 6)	19:59		18:45	16:37	15:57
11	04:53	20:13 (WEA 6)	05:37	20:11 (WEA 6)	06:32	07:21 (VB 09)	07:25	07:24	08:17
12	21:48	10 21:13 (VB 06)	21:06	16 20:27 (WEA 6)	19:57	7 07:28 (VB 09)	18:43	16:35	15:57
13	04:54	20:12 (WEA 6)	05:39	20:13 (WEA 6)	06:34	07:19 (VB 09)	07:27	07:26	08:18
14	21:48	11 20:23 (WEA 6)	21:04	12 20:25 (WEA 6)	19:54	12 07:31 (VB 09)	18:40	16:33	15:56
15	04:55	20:12 (WEA 6)	05:41	20:16 (WEA 6)	06:35	07:16 (VB 09)	07:29	07:28	08:20
16	21:47	12 20:24 (WEA 6)	21:02	4 20:20 (WEA 6)	19:52	15 07:31 (VB 09)	18:38	16:31	15:56
17	04:56	20:11 (WEA 6)	05:42		06:37	07:15 (VB 09)	07:31	07:30	08:21
18	21:46	14 20:25 (WEA 6)	21:00		19:49	17 07:32 (VB 09)	18:36	16:29	15:56
19	04:57	20:10 (WEA 6)	05:44		06:39	07:15 (VB 09)	07:33	07:32	08:22
20	21:45	16 20:26 (WEA 6)	20:58		19:47	18 07:33 (VB 09)	18:33	16:28	15:55
21	04:58	20:09 (WEA 6)	05:46		06:41	07:14 (VB 09)	07:35	07:34	08:23
22	21:44	18 20:27 (WEA 6)	20:56		19:45	19 07:33 (VB 09)	18:31	16:26	15:55
23	04:59	20:09 (WEA 6)	05:48		06:43	07:13 (VB 09)	07:37	07:36	08:24
24	21:44	19 20:28 (WEA 6)	20:54		19:42	19 07:32 (VB 09)	18:29	16:24	15:55
25	05:01	20:08 (WEA 6)	05:49		06:44	07:13 (VB 09)	07:38	07:38	08:25
26	21:43	20 20:28 (WEA 6)	20:52		19:40	18 07:31 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
27	05:02	20:07 (WEA 6)	05:51		06:46	07:14 (VB 09)	07:40	07:40	08:26
28	21:42	22 20:29 (WEA 6)	20:50		19:37	17 07:31 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
29	05:03	20:07 (WEA 6)	05:53		06:48	07:14 (VB 09)	07:42	07:42	08:27
30	21:40	22 20:29 (WEA 6)	20:48		19:35	15 07:29 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
31	05:04	20:07 (WEA 6)	05:55		06:50	07:16 (VB 09)	07:44	07:44	08:28
32	21:39	24 20:31 (WEA 6)	20:46		19:32	11 07:27 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
33	05:06	20:07 (WEA 6)	05:56		06:51	07:18 (VB 09)	07:46	07:45	08:29
34	21:38	24 20:31 (WEA 6)	20:43		19:30	7 07:25 (VB 09)	18:17	16:16	15:55
35	05:07	20:06 (WEA 6)	05:58		06:53		07:48	07:47	08:30
36	21:37	25 20:31 (WEA 6)	20:41	6	07:05 (VB 08)	19:27	18:15	16:15	15:55
37	05:09	20:06 (WEA 6)	06:00		06:57 (VB 08)	06:55	07:50	07:49	08:31
38	21:36	26 20:32 (WEA 6)	20:39	18	19:28 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55
39	05:10	20:06 (WEA 6)	06:02		06:54 (VB 08)	06:57	07:52	07:51	08:31
40	21:34	27 20:33 (WEA 6)	20:37	28	19:30 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56
41	05:11	20:05 (WEA 6)	06:04		06:53 (VB 08)	06:58	07:53	07:53	08:32
42	21:33	28 20:33 (WEA 6)	20:35	35	19:32 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56
43	05:13	20:06 (WEA 6)	06:05		06:52 (VB 08)	07:00	07:55	07:55	08:32
44	21:32	27 20:33 (WEA 6)	20:32	38	19:33 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57
45	05:14	20:05 (WEA 6)	06:07		06:51 (VB 08)	07:02	07:57	07:56	08:33
46	21:30	28 20:33 (WEA 6)	20:30	41	19:33 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57
47	05:16	20:05 (WEA 6)	06:09		06:50 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33
48	21:29	28 20:33 (WEA 6)	20:28	44	19:34 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58
49	05:17	20:05 (WEA 6)	06:11		06:50 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34
50	21:27	29 20:34 (WEA 6)	20:25	45	19:34 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58
51	05:19	20:05 (WEA 6)	06:12		06:49 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34
52	21:26	28 20:33 (WEA 6)	20:23	46	19:34 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59
53	05:21	20:05 (WEA 6)	06:14		06:49 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34
54	21:24	29 20:34 (WEA 6)	20:21	46	19:34 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00
55	05:22	20:05 (WEA 6)	06:16		06:50 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:34
56	21:22	28 20:33 (WEA 6)	20:18	45	19:34 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01
57	05:24	20:06 (WEA 6)	06:18		06:49 (VB 08)	07:13	07:09	08:07	08:35
58	21:21	27 20:33 (WEA 6)	20:16	44	19:33 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02
59	05:25	20:05 (WEA 6)	06:20		06:50 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35
60	21:19	28 20:33 (WEA 6)	20:14	41	19:32 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:02
61	05:27	20:06 (WEA 6)	06:21		06:51 (VB 08)		07:13		08:35
62	21:17	27 20:33 (WEA 6)	20:11	38	19:32 (VB 01)		16:46		16:03
63	Sonnenscheinstunden	512	460		382		328	259	233
64	astr.max.mögl.Beschattung	630	661		255				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CE - Hauptstraße 13, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35	08:04	07:07	06:52		05:42		19:29 (VB 01)	04:53
	16:05	16:56	17:52	19:50		20:46	28	19:57 (VB 01)	21:36
2	08:34	08:03	07:04	06:49		05:40		19:29 (VB 01)	04:52
	16:06	16:58	17:54	19:52		20:48	29	19:58 (VB 01)	21:37
3	08:34	08:01	07:02	06:47		05:38		19:28 (VB 01)	04:51
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	30	19:58 (VB 01)	21:38
4	08:34	07:59	07:00	06:44		05:36		19:28 (VB 01)	04:50
	16:08	17:02	17:58	19:56		20:51	30	19:58 (VB 01)	21:39
5	08:34	07:57	06:57	06:42		05:34		19:28 (VB 01)	04:49
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53	31	19:59 (VB 01)	21:41
6	08:33	07:55	06:55	06:40		05:32		19:28 (VB 01)	04:49
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55	30	19:58 (VB 01)	21:42
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:30		19:28 (VB 01)	04:48
	16:12	17:08	18:04	20:02		20:57	30	19:58 (VB 01)	21:43
8	08:32	07:52	06:50	06:35		05:28		19:28 (VB 01)	04:47
	16:14	17:10	18:05	20:03		20:58	30	19:58 (VB 01)	21:44
9	08:32	07:50	06:48	06:32		05:27		19:28 (VB 01)	04:47
	16:15	17:12	18:07	20:05		21:00	29	19:57 (VB 01)	21:44
10	08:31	07:48	06:46	06:30		05:25		19:29 (VB 01)	04:46
	16:17	17:14	18:09	20:07		21:02	28	19:57 (VB 01)	21:45
11	08:30	07:46	06:43	06:28		05:23		19:29 (VB 01)	04:46
	16:18	17:16	18:11	20:09		21:04	28	19:57 (VB 01)	21:46
12	08:30	07:44	06:41	06:25		05:21		19:29 (VB 01)	04:46
	16:20	17:18	18:13	20:11		21:06	27	19:56 (VB 01)	21:47
13	08:29	07:42	06:38	06:23		05:19		19:30 (VB 01)	04:45
	16:21	17:20	18:15	20:13		21:07	26	19:56 (VB 01)	21:48
14	08:28	07:40	06:36	06:20		05:18		19:30 (VB 01)	04:45
	16:23	17:22	18:17	20:15	6	06:44 (VB 08)	05:18	19:30 (VB 01)	21:48
15	08:27	07:38	06:33	06:18		06:42 (VB 08)	05:16	19:32 (VB 01)	04:45
	16:25	17:24	18:19	20:16	10	06:52 (VB 08)	21:11	19:54 (VB 01)	21:49
16	08:26	07:36	06:31	06:16		06:40 (VB 08)	05:14	19:32 (VB 01)	04:45
	16:26	17:26	18:21	20:18	13	06:53 (VB 08)	21:12	19:53 (VB 01)	21:49
17	08:25	07:34	06:29	06:13		06:38 (VB 08)	05:13	19:34 (VB 01)	04:44
	16:28	17:28	18:23	20:20	16	06:54 (VB 08)	21:14	19:52 (VB 01)	21:50
18	08:24	07:31	06:26	06:11		06:35 (VB 08)	05:11	19:35 (VB 01)	04:44
	16:30	17:30	18:24	20:22	18	06:53 (VB 08)	21:16	19:50 (VB 01)	21:50
19	08:23	07:29	06:24	06:09		06:35 (VB 08)	05:09	19:37 (VB 01)	04:44
	16:31	17:32	18:26	20:24	18	06:53 (VB 08)	21:17	19:49 (VB 01)	21:51
20	08:22	07:27	06:21	06:06		06:35 (VB 08)	05:08	19:40 (VB 01)	04:44
	16:33	17:34	18:28	20:26	18	06:53 (VB 08)	21:19	5 19:45 (VB 01)	21:51
21	08:21	07:25	06:19	06:04		06:35 (VB 08)	05:06		04:45
	16:35	17:36	18:30	20:27	18	06:53 (VB 08)	21:20		21:51
22	08:19	07:23	06:16	06:02		06:36 (VB 08)	05:05		04:45
	16:37	17:38	18:32	20:29	16	06:52 (VB 08)	21:22		21:52
23	08:18	07:20	06:14	06:00		06:35 (VB 08)	05:04		04:45
	16:39	17:40	18:34	20:31	16	06:51 (VB 08)	21:23		21:52
24	08:17	07:18	06:11	05:58		06:36 (VB 08)	05:02		04:45
	16:41	17:42	18:36	20:33	20	19:48 (VB 01)	21:25		21:52
25	08:15	07:16	06:09	05:55		06:38 (VB 08)	05:01		04:46
	16:43	17:44	18:37	20:35	24	19:51 (VB 01)	21:26		21:52
26	08:14	07:14	06:06	05:53		06:41 (VB 08)	05:00		04:46
	16:44	17:46	18:39	20:37	21	19:53 (VB 01)	21:28		21:52
27	08:12	07:11	06:04	05:51		19:33 (VB 01)	04:58		04:46
	16:46	17:48	18:41	20:39	22	19:55 (VB 01)	21:29		21:52
28	08:11	07:09	06:01	05:49		19:32 (VB 01)	04:57		04:47
	16:48	17:50	18:43	20:40	24	19:56 (VB 01)	21:31		21:52
29	08:09		06:59	05:47		19:31 (VB 01)	04:56		04:48
	16:50		19:45	20:42	25	19:56 (VB 01)	21:32		21:51
30	08:08		06:57	05:45		19:30 (VB 01)	04:55		04:48
	16:52		19:47	20:44	27	19:57 (VB 01)	21:33		21:51
31	08:06		06:54			04:54			
	16:54		19:49			21:35			
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510	
astr.max.mögl.Beschattung				312		494		203	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CE - Hauptstraße 13, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 21:15	19:39 (VB 01) 27 20:06 (VB 01)	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	04:50 21:50	05:30 21:14	19:39 (VB 01) 28 20:07 (VB 01)	06:25 20:06	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	04:50 21:50	05:32 21:12	19:39 (VB 01) 29 20:08 (VB 01)	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:49	05:34 21:10	19:38 (VB 01) 30 20:08 (VB 01)	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 16:39	08:14 15:58
5	04:52 21:49	05:36 21:08	19:38 (VB 01) 30 20:08 (VB 01)	06:30 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	04:53 21:48	05:37 21:06	19:37 (VB 01) 31 20:08 (VB 01)	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 21:04	19:37 (VB 01) 31 20:08 (VB 01)	06:34 19:54	07:27 18:41	07:26 16:33	08:18 15:56
8	04:55 21:47	05:41 21:02	19:38 (VB 01) 30 20:08 (VB 01)	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:46	05:42 21:00	19:37 (VB 01) 30 20:07 (VB 01)	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:56
10	04:57 21:45	05:44 20:58	19:38 (VB 01) 29 20:07 (VB 01)	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:44	05:46 20:56	19:37 (VB 01) 29 20:06 (VB 01)	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	04:59 21:44	05:48 20:54	19:38 (VB 01) 28 20:06 (VB 01)	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 16:24	08:24 15:55
13	05:01 21:43	05:49 20:52	19:39 (VB 01) 26 20:05 (VB 01)	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 16:23	08:25 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:50	19:39 (VB 01) 25 20:04 (VB 01)	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	05:03 21:40	05:53 20:48	19:40 (VB 01) 23 20:03 (VB 01)	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 16:19	08:27 15:55
16	05:04 21:39	05:55 20:46	19:41 (VB 01) 21 20:02 (VB 01)	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 16:18	08:28 15:55
17	05:06 21:38	05:56 20:43	06:47 (VB 08) 22 19:59 (VB 01)	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:41	06:44 (VB 08) 24 19:57 (VB 01)	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:43 (VB 08) 17 19:53 (VB 01)	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	05:10 21:34	06:02 20:37	06:41 (VB 08) 15 06:56 (VB 08)	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	05:11 21:33	06:04 20:35	06:40 (VB 08) 17 06:57 (VB 08)	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:05 20:32	06:40 (VB 08) 18 06:58 (VB 08)	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 16:09	08:32 15:57
23	05:14 21:30	06:07 20:30	06:39 (VB 08) 18 06:57 (VB 08)	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	19:48 (VB 01) 9 19:57 (VB 01)	06:09 18 06:57 (VB 08)	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	05:17 21:27	19:47 (VB 01) 13 20:00 (VB 01)	06:11 18 06:57 (VB 08)	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	05:19 21:26	19:45 (VB 01) 16 20:01 (VB 01)	06:12 15 06:55 (VB 08)	07:07 19:07	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	19:44 (VB 01) 19 20:03 (VB 01)	06:14 13 06:55 (VB 08)	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	05:22 21:22	19:42 (VB 01) 22 20:04 (VB 01)	06:16 9 06:53 (VB 08)	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	05:24 21:21	19:42 (VB 01) 23 20:05 (VB 01)	06:18 5 06:50 (VB 08)	07:13 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:25 21:19	19:41 (VB 01) 24 20:05 (VB 01)	06:20 20:14	07:15 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 16:02
31	05:27 21:17	19:40 (VB 01) 26 20:06 (VB 01)	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	152	656					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende
			(WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CG - Hauptstraße 6, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35	08:04	07:07	06:52		05:42		04:53	
	16:05	16:56	17:52	19:50		20:46	18	19:20 (VB 01)	21:36
2	08:34	08:03	07:04	06:49		05:40		04:52	31
	16:06	16:58	17:54	19:52		20:48	15	19:21 (VB 01)	21:37
3	08:34	08:01	07:02	06:47		05:38		04:51	31
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	10	19:36 (VB 01)	21:37
4	08:34	07:59	07:00	06:44		05:36		04:50	31
	16:08	17:02	17:58	19:56		20:51		21:39	31
5	08:34	07:57	06:57	06:42		05:34		04:49	31
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53		21:41	31
6	08:33	07:55	06:55	06:40		05:32		04:49	31
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55		21:42	32
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:30		04:48	32
	16:12	17:08	18:04	20:02		20:57		21:43	31
8	08:32	07:52	06:50	06:35		05:28		04:47	31
	16:14	17:10	18:05	20:03		20:58		21:44	31
9	08:32	07:50	06:48	06:32		05:27		04:47	31
	16:15	17:12	18:07	20:05		21:00		21:44	32
10	08:31	07:48	06:46	06:30		05:25		04:46	32
	16:17	17:14	18:09	20:07		21:02		21:45	31
11	08:30	07:46	06:43	06:28		05:23		04:46	31
	16:18	17:16	18:11	20:09		21:04		21:46	32
12	08:30	07:44	06:41	06:25		05:21		04:45	32
	16:20	17:18	18:13	20:11	6	06:49 (VB 08)		21:47	31
13	08:29	07:42	06:38	06:23		06:55 (VB 08)		21:47	31
	16:21	17:20	18:15	20:13	11	06:47 (VB 08)		21:48	31
14	08:28	07:40	06:36	06:20		06:58 (VB 08)		21:48	31
	16:23	17:22	18:17	20:15	17	06:44 (VB 08)		21:48	31
15	08:27	07:38	06:33	06:18		06:42 (VB 08)		21:48	31
	16:25	17:24	18:19	20:16	30	19:33 (VB 01)		21:49	31
16	08:26	07:36	06:31	06:16		06:41 (VB 08)		21:49	31
	16:26	17:26	18:21	20:18	36	19:38 (VB 01)		21:49	30
17	08:25	07:34	06:29	06:13		06:40 (VB 08)		21:49	30
	16:28	17:28	18:23	20:20	40	19:40 (VB 01)		20:22 (WEA 6)	31
18	08:24	07:31	06:26	06:11		06:41 (VB 08)		20:32 (WEA 6)	31
	16:30	17:30	18:24	20:22	42	06:40 (VB 08)		20:20 (WEA 6)	31
19	08:23	07:29	06:24	06:09		06:40 (VB 08)		20:34 (WEA 6)	31
	16:31	17:32	18:26	20:24	44	19:42 (VB 01)		20:18 (WEA 6)	31
20	08:22	07:27	06:21	06:06		06:40 (VB 08)		20:36 (WEA 6)	31
	16:33	17:34	18:28	20:26	44	19:43 (VB 01)		20:17 (WEA 6)	31
21	08:21	07:25	06:19	06:04		06:40 (VB 08)		20:36 (WEA 6)	31
	16:35	17:36	18:30	20:27	45	19:44 (VB 01)		20:16 (WEA 6)	31
22	08:19	07:23	06:16	06:02		06:41 (VB 08)		20:38 (WEA 6)	31
	16:37	17:38	18:32	20:29	44	06:41 (VB 08)		20:16 (WEA 6)	31
23	08:18	07:20	06:14	06:00		06:41 (VB 08)		20:39 (WEA 6)	31
	16:39	17:40	18:34	20:31	42	06:41 (VB 08)		20:15 (WEA 6)	31
24	08:17	07:18	06:11	05:57		06:42 (VB 08)		20:40 (WEA 6)	31
	16:41	17:42	18:36	20:33	40	19:43 (VB 01)		20:14 (WEA 6)	31
25	08:15	07:16	06:09	05:55		06:42 (VB 08)		20:40 (WEA 6)	31
	16:43	17:44	18:37	20:35	36	06:44 (VB 08)		20:14 (WEA 6)	31
26	08:14	07:14	06:06	05:53		06:43 (VB 01)		20:40 (WEA 6)	31
	16:44	17:46	18:39	20:37	26	19:16 (VB 01)		20:13 (WEA 6)	30
27	08:12	07:11	06:04	05:51		06:44 (VB 08)		20:41 (WEA 6)	30
	16:46	17:48	18:41	20:39	25	19:42 (VB 01)		20:13 (WEA 6)	31
28	08:11	07:09	06:01	05:49		06:43 (VB 01)		20:42 (WEA 6)	31
	16:48	17:50	18:43	20:40	24	19:17 (VB 01)		20:13 (WEA 6)	31
29	08:09		06:59	05:47		06:44 (VB 08)		20:42 (WEA 6)	31
	16:50		19:45	20:42	22	19:43 (VB 01)		20:13 (WEA 6)	31
30	08:08		06:57	05:45		06:44 (VB 08)		20:42 (WEA 6)	31
	16:52		19:47	20:44	20	19:19 (VB 01)		20:13 (WEA 6)	31
31	08:06		06:54			06:45 (VB 01)		20:43 (WEA 6)	31
	16:54		19:49			19:39 (VB 01)		20:13 (WEA 6)	30
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		04:54		21:35	510
astr.max.mögl.Beschattung				594		20:43 (WEA 6)			931

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CH - Hauptstraße 4, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	20:14 (WEA 6)	05:29	20:19 (WEA 6)	06:23	19:24 (VB 01)	07:16	07:15	08:10			
2	21:51	21	20:35 (WEA 6)	21:15	17	20:36 (WEA 6)	20:09	7	19:31 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
3	04:50	22	20:14 (WEA 6)	05:30	20:21 (WEA 6)	06:25	07:18	07:17	08:11			
4	21:50	23	20:36 (WEA 6)	21:14	13	20:34 (WEA 6)	20:06	18:53	16:42	15:59		
5	04:52	24	20:13 (WEA 6)	05:32	20:23 (WEA 6)	06:27	07:20	07:19	08:13			
6	21:49	25	20:36 (WEA 6)	21:12	8	20:31 (WEA 6)	20:04	18:50	16:41	15:59		
7	04:51	26	20:14 (WEA 6)	05:34	06:28	07:18 (VB 09)	07:22	07:21	08:14			
8	21:49	27	20:36 (WEA 6)	21:10	20:02	5	07:23 (VB 09)	18:48	16:39	15:58		
9	04:52	28	20:14 (WEA 6)	05:36	06:30	07:14 (VB 09)	07:24	07:22	08:16			
10	21:49	29	20:37 (WEA 6)	21:08	19:59	11	07:25 (VB 09)	18:45	16:37	15:57		
11	04:53	30	20:14 (WEA 6)	05:37	06:32	07:13 (VB 09)	07:25	07:24	08:17			
12	21:48	31	20:38 (WEA 6)	21:06	19:57	14	07:27 (VB 09)	18:43	16:35	15:57		
13	04:54	1	20:14 (WEA 6)	05:39	06:34	07:12 (VB 09)	07:27	07:26	08:18			
14	21:48	2	20:38 (WEA 6)	21:04	19:54	16	07:28 (VB 09)	18:41	16:33	15:56		
15	04:55	3	20:14 (WEA 6)	05:41	06:35	07:10 (VB 09)	07:29	07:28	08:20			
16	21:47	4	20:39 (WEA 6)	21:02	19:52	17	07:27 (VB 09)	18:38	16:31	15:56		
17	04:56	5	20:13 (WEA 6)	05:42	06:37	07:09 (VB 09)	07:31	07:30	08:21			
18	21:46	6	20:39 (WEA 6)	21:00	19:49	18	07:27 (VB 09)	18:36	16:29	15:56		
19	04:57	7	20:13 (WEA 6)	05:44	06:39	07:09 (VB 09)	07:33	07:32	08:22			
20	21:45	8	20:40 (WEA 6)	20:58	19:47	18	07:27 (VB 09)	18:33	16:28	15:55		
21	04:58	9	20:13 (WEA 6)	05:46	06:41	07:09 (VB 09)	07:35	07:34	08:23			
22	21:44	10	20:40 (WEA 6)	20:56	19:45	18	07:27 (VB 09)	18:31	16:26	15:55		
23	04:59	11	20:13 (WEA 6)	05:48	06:43	07:09 (VB 09)	07:37	07:36	08:24			
24	21:44	12	20:40 (WEA 6)	20:54	19:42	17	07:26 (VB 09)	18:29	16:24	15:55		
25	05:01	13	20:13 (WEA 6)	05:49	06:44	07:11 (VB 09)	07:38	07:38	08:25			
26	21:43	14	20:40 (WEA 6)	20:52	19:40	14	07:25 (VB 09)	18:26	16:22	15:55		
27	05:02	15	20:12 (WEA 6)	05:51	06:46	07:13 (VB 09)	07:40	07:40	08:26			
28	21:42	16	20:41 (WEA 6)	20:50	19:37	10	07:23 (VB 09)	18:24	16:21	15:55		
29	05:03	17	20:12 (WEA 6)	05:53	19:28 (VB 01)	06:48	07:14 (VB 09)	07:42	07:42	08:27		
30	21:40	18	20:41 (WEA 6)	20:48	8	19:36 (VB 01)	19:35	6	07:20 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
31	05:04	19	20:13 (WEA 6)	05:55	06:57 (VB 08)	06:50	07:44	07:44	08:28			
1	21:39	20	20:42 (WEA 6)	20:46	15	19:39 (VB 01)	19:32	18:19	16:18	15:55		
2	05:06	21	20:13 (WEA 6)	05:56	06:52 (VB 08)	06:51	07:46	07:45	08:29			
3	21:38	22	20:42 (WEA 6)	20:43	27	19:39 (VB 01)	19:30	18:17	16:16	15:55		
4	05:07	23	20:12 (WEA 6)	05:58	06:50 (VB 08)	06:53	07:48	07:47	08:30			
5	21:37	24	20:42 (WEA 6)	20:41	34	19:41 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55		
6	05:09	25	20:13 (WEA 6)	06:00	06:49 (VB 08)	06:55	07:50	07:49	08:31			
7	21:36	26	20:42 (WEA 6)	20:39	38	19:42 (VB 01)	19:25	18:12	16:13	15:55		
8	05:10	27	20:13 (WEA 6)	06:02	06:47 (VB 08)	06:57	07:52	07:51	08:31			
9	21:34	28	20:42 (WEA 6)	20:37	40	19:41 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56		
10	05:11	29	20:13 (WEA 6)	06:04	06:46 (VB 08)	06:58	07:53	07:53	08:32			
11	21:33	30	20:42 (WEA 6)	20:35	44	19:42 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56		
12	05:13	31	20:14 (WEA 6)	06:05	06:46 (VB 08)	07:00	07:55	07:55	08:32			
13	21:32	1	20:42 (WEA 6)	20:32	45	19:42 (VB 01)	19:17	18:06	16:09	15:57		
14	05:14	2	20:13 (WEA 6)	06:07	06:45 (VB 08)	07:02	07:57	07:56	08:33			
15	21:30	3	20:42 (WEA 6)	20:30	46	19:42 (VB 01)	19:15	18:03	16:08	15:57		
16	05:16	4	20:13 (WEA 6)	06:09	06:45 (VB 08)	07:04	07:59	07:58	08:33			
17	21:29	5	20:41 (WEA 6)	20:28	46	19:42 (VB 01)	19:12	18:01	16:07	15:58		
18	05:17	6	20:14 (WEA 6)	06:11	06:45 (VB 08)	07:06	07:01	08:00	08:34			
19	21:27	7	20:42 (WEA 6)	20:25	46	19:42 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:58		
20	05:19	8	20:14 (WEA 6)	06:12	06:44 (VB 08)	07:07	07:03	08:02	08:34			
21	21:26	9	20:41 (WEA 6)	20:23	45	19:40 (VB 01)	19:07	16:57	16:05	15:59		
22	05:21	10	20:15 (WEA 6)	06:14	06:45 (VB 08)	07:09	07:05	08:03	08:34			
23	21:24	11	20:41 (WEA 6)	20:21	42	19:40 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00		
24	05:22	12	20:15 (WEA 6)	06:16	06:46 (VB 08)	07:11	07:07	08:05	08:34			
25	21:22	13	20:40 (WEA 6)	20:18	38	19:39 (VB 01)	19:02	16:53	16:03	16:01		
26	05:24	14	20:16 (WEA 6)	06:18	06:46 (VB 08)	07:13	07:09	08:07	08:35			
27	21:21	15	20:40 (WEA 6)	20:16	35	19:37 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02		
28	05:25	16	20:17 (WEA 6)	06:20	06:48 (VB 08)	07:15	07:11	08:08	08:35			
29	21:19	17	20:38 (WEA 6)	20:14	29	19:36 (VB 01)	18:58	16:49	16:01	16:02		
30	05:27	18	20:18 (WEA 6)	06:21	06:51 (VB 08)	07:16	07:13	08:05	08:35			
31	21:17	19	20:38 (WEA 6)	20:11	19	19:34 (VB 01)	18:54	16:46	16:03	16:03		
Sonnenscheinstunden		512		460		382		328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung		807		635		171						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CI - Hauptstraße 3, Grieben

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:49	20:17 (WEA 6)	05:29	20:11 (WEA 6)	06:23	19:16 (VB 01)	07:16	07:15	08:10
	21:51	10 21:15 (VB 06)	21:15	23 20:34 (WEA 6)	20:09	16 19:32 (VB 01)	18:55	16:44	16:00
2	04:50	20:16 (WEA 6)	05:30	20:12 (WEA 6)	06:25	19:18 (VB 01)	07:18	07:17	08:11
	21:50	12 21:15 (VB 06)	21:14	22 20:34 (WEA 6)	20:06	11 19:29 (VB 01)	18:53	16:42	15:59
3	04:50	20:15 (WEA 6)	05:32	20:13 (WEA 6)	06:27		07:20	07:19	08:13
	21:50	12 21:14 (VB 06)	21:12	19 20:32 (WEA 6)	20:04		18:50	16:40	15:59
4	04:51	20:14 (WEA 6)	05:34	20:14 (WEA 6)	06:28	07:20 (VB 09)	07:22	07:21	08:14
	21:49	12 20:26 (WEA 6)	21:10	17 20:31 (WEA 6)	20:02	5 07:25 (VB 09)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	20:14 (WEA 6)	05:36	20:16 (WEA 6)	06:30	07:16 (VB 09)	07:24	07:22	08:16
	21:49	14 20:28 (WEA 6)	21:08	14 20:30 (WEA 6)	19:59	11 07:27 (VB 09)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	20:14 (WEA 6)	05:37	20:19 (WEA 6)	06:32	07:14 (VB 09)	07:25	07:24	08:17
	21:48	15 20:29 (WEA 6)	21:06	7 20:26 (WEA 6)	19:57	15 07:29 (VB 09)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	20:13 (WEA 6)	05:39		06:34	07:13 (VB 09)	07:27	07:26	08:18
	21:48	17 20:30 (WEA 6)	21:04		19:54	17 07:30 (VB 09)	18:40	16:33	15:56
8	04:55	20:13 (WEA 6)	05:41		06:35	07:12 (VB 09)	07:29	07:28	08:20
	21:47	17 20:30 (WEA 6)	21:02		19:52	17 07:29 (VB 09)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	20:12 (WEA 6)	05:42		06:37	07:11 (VB 09)	07:31	07:30	08:21
	21:46	19 20:31 (WEA 6)	21:00		19:49	19 07:30 (VB 09)	18:36	16:29	15:56
10	04:57	20:12 (WEA 6)	05:44		06:39	07:11 (VB 09)	07:33	07:32	08:22
	21:45	20 20:32 (WEA 6)	20:58		19:47	19 07:30 (VB 09)	18:33	16:28	15:55
11	04:58	20:11 (WEA 6)	05:46		06:41	07:11 (VB 09)	07:35	07:34	08:23
	21:44	21 20:32 (WEA 6)	20:56		19:45	18 07:29 (VB 09)	18:31	16:26	15:55
12	04:59	20:11 (WEA 6)	05:48		06:43	07:10 (VB 09)	07:37	07:36	08:24
	21:44	22 20:33 (WEA 6)	20:54		19:42	18 07:28 (VB 09)	18:29	16:24	15:55
13	05:01	20:11 (WEA 6)	05:49		06:44	07:11 (VB 09)	07:38	07:38	08:25
	21:43	22 20:33 (WEA 6)	20:52		19:40	16 07:27 (VB 09)	18:26	16:22	15:55
14	05:02	20:10 (WEA 6)	05:51		06:46	07:13 (VB 09)	07:40	07:40	08:26
	21:42	24 20:34 (WEA 6)	20:50		19:37	13 07:26 (VB 09)	18:24	16:21	15:55
15	05:03	20:10 (WEA 6)	05:53		06:48	07:14 (VB 09)	07:42	07:42	08:27
	21:40	24 20:34 (WEA 6)	20:48		19:35	9 07:23 (VB 09)	18:22	16:19	15:55
16	05:04	20:10 (WEA 6)	05:55	06:55 (VB 08)	06:50	07:16 (VB 09)	07:44	07:44	08:28
	21:39	25 20:35 (WEA 6)	20:46	8 07:03 (VB 08)	19:32	3 07:19 (VB 09)	18:19	16:18	15:55
17	05:06	20:10 (WEA 6)	05:56	06:52 (VB 08)	06:51		07:46	07:45	08:29
	21:38	26 20:36 (WEA 6)	20:43	18 19:31 (VB 01)	19:30		18:17	16:16	15:55
18	05:07	20:09 (WEA 6)	05:58	06:50 (VB 08)	06:53		07:48	07:47	08:30
	21:37	27 20:36 (WEA 6)	20:41	28 19:34 (VB 01)	19:27		18:15	16:15	15:55
19	05:09	20:10 (WEA 6)	06:00	06:49 (VB 08)	06:55		07:50	07:49	08:31
	21:36	27 20:37 (WEA 6)	20:39	33 19:36 (VB 01)	19:25		18:12	16:13	15:55
20	05:10	20:09 (WEA 6)	06:02	06:48 (VB 08)	06:57		07:52	07:51	08:31
	21:34	28 20:37 (WEA 6)	20:37	38 19:37 (VB 01)	19:22		18:10	16:12	15:56
21	05:11	20:09 (WEA 6)	06:04	06:47 (VB 08)	06:58		07:53	07:53	08:32
	21:33	28 20:37 (WEA 6)	20:35	42 19:38 (VB 01)	19:20		18:08	16:11	15:56
22	05:13	20:09 (WEA 6)	06:05	06:47 (VB 08)	07:00		07:55	07:55	08:32
	21:32	28 20:37 (WEA 6)	20:32	43 19:39 (VB 01)	19:17		18:06	16:09	15:57
23	05:14	20:09 (WEA 6)	06:07	06:46 (VB 08)	07:02		07:57	07:56	08:33
	21:30	28 20:37 (WEA 6)	20:30	45 19:38 (VB 01)	19:15		18:03	16:08	15:57
24	05:16	20:09 (WEA 6)	06:09	06:46 (VB 08)	07:04		07:59	07:58	08:33
	21:29	28 20:37 (WEA 6)	20:28	46 19:39 (VB 01)	19:12		18:01	16:07	15:58
25	05:17	20:09 (WEA 6)	06:11	06:46 (VB 08)	07:06		07:01	08:00	08:34
	21:27	28 20:37 (WEA 6)	20:25	46 19:39 (VB 01)	19:10		16:59	16:06	15:58
26	05:19	20:09 (WEA 6)	06:12	06:45 (VB 08)	07:07		07:03	08:02	08:34
	21:26	28 20:37 (WEA 6)	20:23	45 19:38 (VB 01)	19:07		16:57	16:05	15:59
27	05:21	20:10 (WEA 6)	06:14	06:46 (VB 08)	07:09		07:05	08:03	08:34
	21:24	27 20:37 (WEA 6)	20:21	44 19:38 (VB 01)	19:05		16:55	16:04	16:00
28	05:22	20:09 (WEA 6)	06:16	06:47 (VB 08)	07:11		07:07	08:05	08:34
	21:22	27 20:36 (WEA 6)	20:18	41 19:37 (VB 01)	19:02		16:53	16:03	16:01
29	05:24	20:10 (WEA 6)	06:18	06:47 (VB 08)	07:13		07:09	08:07	08:35
	21:21	26 20:36 (WEA 6)	20:16	38 19:36 (VB 01)	19:00		16:51	16:02	16:02
30	05:25	20:10 (WEA 6)	06:20	06:49 (VB 08)	07:15		07:11	08:08	08:35
	21:19	25 20:35 (WEA 6)	20:14	32 19:35 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:02
31	05:27	20:11 (WEA 6)	06:21	06:52 (VB 08)			07:13		08:35
	21:17	24 20:35 (WEA 6)	20:11	23 19:34 (VB 01)			16:46		16:03
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		691		672		207			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CK - Hauptstraße 24, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	08:02 (VB 01) 20:46	06:51 (WEA 6) 21:36	05:34 (VB 06) 06:15 (WEA 5)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	08:04 (VB 01) 20:48	06:53 (WEA 6) 21:37	05:34 (VB 06) 06:14 (WEA 5)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	08:06 (VB 01) 20:50	06:54 (WEA 6) 21:38	05:34 (VB 06) 06:14 (WEA 5)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	08:08 (VB 01) 20:51	06:57 (WEA 6) 21:40	05:34 (VB 06) 06:13 (WEA 5)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	08:19 (VB 01) 20:51	05:34 20:53	05:35 (VB 06) 06:13 (WEA 5)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	06:42 20:55	05:32 21:42	05:35 (VB 06) 06:13 (WEA 5)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	06:37 20:57	05:31 21:43	05:36 (VB 06) 06:13 (WEA 5)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	05:58 (WEA 5) 21:44	05:35 (VB 06) 06:12 (WEA 5)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	05:55 (WEA 5) 21:45	05:36 (VB 06) 06:12 (WEA 5)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	05:54 (WEA 5) 21:45	05:36 (VB 06) 06:11 (WEA 5)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:07 (WEA 6) 21:04	05:52 (WEA 5) 21:46	05:36 (VB 06) 06:11 (WEA 5)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:00 (WEA 6) 21:06	05:51 (WEA 5) 21:47	05:37 (VB 06) 06:11 (WEA 5)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	06:58 (WEA 6) 21:07	05:51 (WEA 5) 21:48	05:38 (VB 06) 06:11 (WEA 5)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	06:56 (WEA 6) 21:09	05:49 (WEA 5) 21:48	05:37 (VB 06) 06:10 (WEA 5)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	07:18 (VB 01) 21:11	05:44 (VB 06) 21:49	05:37 (VB 06) 06:09 (WEA 5)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	07:22 (VB 01) 21:12	05:42 (VB 06) 21:50	05:38 (VB 06) 06:09 (WEA 5)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	07:28 (VB 01) 21:14	05:41 (VB 06) 21:50	05:38 (VB 06) 06:09 (WEA 5)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	07:29 (VB 01) 21:16	05:39 (VB 06) 21:50	05:38 (VB 06) 06:08 (WEA 5)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	07:31 (VB 01) 21:17	05:38 (VB 06) 21:51	05:39 (VB 06) 06:08 (WEA 5)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	07:32 (VB 01) 21:19	05:37 (VB 06) 21:51	05:39 (VB 06) 06:08 (WEA 5)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	07:33 (VB 01) 21:21	05:35 (VB 06) 21:51	05:40 (VB 06) 06:09 (WEA 5)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	07:33 (VB 01) 21:22	05:34 (VB 06) 21:52	05:40 (VB 06) 06:09 (WEA 5)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	07:34 (VB 01) 21:24	05:34 (VB 06) 21:52	05:40 (VB 06) 06:09 (WEA 5)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	07:35 (VB 01) 21:25	05:34 (VB 06) 21:52	05:39 (VB 06) 06:09 (WEA 5)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	07:02 (VB 01) 21:27	05:33 (VB 06) 21:52	05:40 (VB 06) 06:11 (WEA 5)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	07:19 (WEA 6) 21:28	05:33 (VB 06) 21:52	05:40 (VB 06) 06:11 (WEA 5)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	07:19 (WEA 6) 21:29	05:33 (VB 06) 21:52	05:41 (VB 06) 06:12 (WEA 5)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	07:18 (WEA 6) 21:31	05:33 (VB 06) 21:52	05:40 (VB 06) 06:13 (WEA 5)
29	08:09 16:50	07:07 17:52	05:59 18:45	05:47 20:42	07:17 (WEA 6) 21:32	05:33 (VB 06) 21:51	05:41 (VB 06) 06:14 (WEA 5)
30	08:08 16:52	07:05 17:54	05:57 18:47	05:45 20:44	08:01 (VB 01) 21:34	05:33 (VB 06) 21:51	05:40 (VB 06) 06:14 (WEA 5)
31	08:06 16:54	07:03 17:56	05:54 18:49	05:42 20:46	08:02 (VB 01) 21:35	05:33 (VB 06) 21:51	05:40 (VB 06) 06:14 (WEA 5)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	999
astr.max.mögl.Beschattung			454	603	862		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CK - Hauptstraße 24, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:41 (VB 06)	05:29	06:02 (WEA 5)	06:23		07:17	07:15	08:10
2	21:51	34 06:15 (WEA 5)	21:16	20 06:22 (WEA 5)	20:09		18:55	16:45	16:00
3	04:50	05:41 (VB 06)	05:32	06:03 (WEA 5)	06:25		07:18	07:17	08:11
4	21:51	35 06:16 (WEA 5)	21:14	18 06:21 (WEA 5)	20:07		18:53	16:43	15:59
5	04:50	05:41 (VB 06)	05:32	06:05 (WEA 5)	06:27		07:20	07:19	08:13
6	21:50	36 06:17 (WEA 5)	21:12	15 06:20 (WEA 5)	20:04		18:50	16:41	15:59
7	04:51	05:41 (VB 06)	05:34	06:06 (WEA 5)	06:29		07:22	07:21	08:14
8	21:50	36 06:17 (WEA 5)	21:10	11 06:17 (WEA 5)	20:02		18:48	16:39	15:58
9	04:52	05:41 (VB 06)	05:36	06:11 (WEA 5)	06:30		07:24	07:23	08:16
10	21:49	37 06:18 (WEA 5)	21:08	3 06:14 (WEA 5)	19:59		18:45	16:37	15:57
11	04:53	05:41 (VB 06)	05:37		06:32		07:26	07:25	08:17
12	21:48	38 06:19 (WEA 5)	21:06		19:57		18:43	16:35	15:57
13	04:54	05:41 (VB 06)	05:39		06:34		07:27	07:27	08:19
14	21:48	39 06:20 (WEA 5)	21:04		19:55		18:41	16:33	15:56
15	04:55	05:41 (VB 06)	05:41	07:11 (WEA 6)	06:36	08:03 (VB 01)	07:29	07:28	08:20
16	21:47	39 06:20 (WEA 5)	21:02	3 07:14 (WEA 6)	19:52	11 08:14 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
17	04:56	05:42 (VB 06)	05:43	07:05 (WEA 6)	06:37	07:59 (VB 01)	07:31	07:30	08:21
18	21:46	39 06:21 (WEA 5)	21:00	13 07:18 (WEA 6)	19:50	17 08:16 (VB 01)	18:36	16:29	15:56
19	04:57	05:42 (VB 06)	05:44	07:03 (WEA 6)	06:39	07:57 (VB 01)	07:33	07:32	08:22
20	21:46	40 06:22 (WEA 5)	20:58	17 07:20 (WEA 6)	19:47	21 08:18 (VB 01)	18:33	16:28	15:55
21	04:58	05:42 (VB 06)	05:46	07:02 (WEA 6)	06:41	07:56 (VB 01)	07:35	07:34	08:23
22	21:45	40 06:22 (WEA 5)	20:56	20 07:22 (WEA 6)	19:45	24 08:20 (VB 01)	18:31	16:26	15:55
23	05:00	05:42 (VB 06)	05:48	07:00 (WEA 6)	06:43	07:53 (VB 01)	07:37	07:36	08:25
24	21:44	41 06:23 (WEA 5)	20:54	23 07:23 (WEA 6)	19:42	27 08:20 (VB 01)	18:29	16:24	15:55
25	05:01	05:42 (VB 06)	05:50	06:59 (WEA 6)	06:44	07:52 (VB 01)	07:39	07:38	08:26
26	21:43	41 06:23 (WEA 5)	20:52	25 07:24 (WEA 6)	19:40	29 08:21 (VB 01)	18:26	16:23	15:55
27	05:02	05:42 (VB 06)	05:51	06:57 (WEA 6)	06:46	07:52 (VB 01)	07:40	07:40	08:27
28	21:42	41 06:23 (WEA 5)	20:50	27 07:24 (WEA 6)	19:37	30 08:22 (VB 01)	18:24	16:21	15:55
29	05:03	05:43 (VB 06)	05:53	06:57 (WEA 6)	06:48	07:51 (VB 01)	07:42	07:42	08:28
30	21:41	41 06:24 (WEA 5)	20:48	28 07:25 (WEA 6)	19:35	31 08:22 (VB 01)	18:22	16:19	15:55
31	05:05	05:43 (VB 06)	05:55	06:56 (WEA 6)	06:50	07:50 (VB 01)	07:44	07:44	08:28
32	21:39	42 06:25 (WEA 5)	20:46	30 07:26 (WEA 6)	19:32	32 08:22 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
33	05:06	05:43 (VB 06)	05:57	06:55 (WEA 6)	06:52	07:49 (VB 01)	07:46	07:46	08:29
34	21:38	42 06:25 (WEA 5)	20:44	31 07:26 (WEA 6)	19:30	33 08:22 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
35	05:07	05:43 (VB 06)	05:58	06:55 (WEA 6)	06:53	07:49 (VB 01)	07:48	07:47	08:30
36	21:37	42 06:25 (WEA 5)	20:41	31 07:26 (WEA 6)	19:27	33 08:22 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
37	05:09	05:44 (VB 06)	06:00	06:54 (WEA 6)	06:55	07:49 (VB 01)	07:50	07:49	08:31
38	21:36	42 06:26 (WEA 5)	20:39	32 07:26 (WEA 6)	19:25	33 08:22 (VB 01)	18:12	16:14	15:56
39	05:10	05:44 (VB 06)	06:02	06:53 (WEA 6)	06:57	07:48 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
40	21:35	42 06:26 (WEA 5)	20:37	33 07:26 (WEA 6)	19:22	32 08:20 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
41	05:12	05:44 (VB 06)	06:04	06:54 (WEA 6)	06:59	07:48 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
42	21:33	41 06:25 (WEA 5)	20:35	32 07:26 (WEA 6)	19:20	32 08:20 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
43	05:13	05:45 (VB 06)	06:05	06:54 (WEA 6)	07:00	07:49 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
44	21:32	41 06:26 (WEA 5)	20:32	32 07:26 (WEA 6)	19:17	30 08:19 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
45	05:14	05:46 (VB 06)	06:07	06:53 (WEA 6)	07:02	07:49 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
46	21:30	40 06:26 (WEA 5)	20:30	32 07:25 (WEA 6)	19:15	29 08:18 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
47	05:16	05:48 (VB 06)	06:09	06:53 (WEA 6)	07:04	07:49 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
48	21:29	38 06:26 (WEA 5)	20:28	31 07:24 (WEA 6)	19:12	27 08:16 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
49	05:18	05:49 (VB 06)	06:11	06:54 (WEA 6)	07:06	07:50 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
50	21:27	37 06:26 (WEA 5)	20:26	30 07:24 (WEA 6)	19:10	25 08:15 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
51	05:19	05:50 (VB 06)	06:13	06:55 (WEA 6)	07:08	07:52 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
52	21:26	35 06:25 (WEA 5)	20:23	28 07:23 (WEA 6)	19:08	21 08:13 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
53	05:21	05:52 (VB 06)	06:14	06:55 (WEA 6)	07:09	07:54 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
54	21:24	34 06:26 (WEA 5)	20:21	27 07:22 (WEA 6)	19:05	17 08:11 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
55	05:22	05:53 (VB 06)	06:16	06:56 (WEA 6)	07:11	07:56 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
56	21:23	32 06:25 (WEA 5)	20:19	25 07:21 (WEA 6)	19:03	10 08:06 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
57	05:24	05:55 (VB 06)	06:18	06:57 (WEA 6)	07:13		07:09	08:07	08:35
58	21:21	30 06:25 (WEA 5)	20:16	22 07:19 (WEA 6)	19:00		16:51	16:02	16:02
59	05:26	06:00 (WEA 5)	06:20	06:58 (WEA 6)	07:15		07:11	08:08	08:35
60	21:19	24 06:24 (WEA 5)	20:14	18 07:16 (WEA 6)	18:58		16:49	16:01	16:03
61	05:27	06:01 (WEA 5)	06:21	07:00 (WEA 6)			07:13		08:35
62	21:17	22 06:23 (WEA 5)	20:11	14 07:14 (WEA 6)			16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung	1161		671		544				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CM - Dorfstraße 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35	08:04	07:07	06:52		05:43		04:53	
	16:05	16:56	17:52	19:51		20:46	28	07:11 (VB 01)	25
2	08:35	08:03	07:05	06:49		05:41		04:52	
	16:06	16:58	17:54	19:52		20:48	28	07:11 (VB 01)	25
3	08:34	08:01	07:02	06:47		05:38		04:51	
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	27	07:10 (VB 01)	25
4	08:34	07:59	07:00	06:45		05:36		04:50	
	16:08	17:02	17:58	19:56		20:51	25	07:09 (VB 01)	24
5	08:34	07:57	06:58	06:42		05:34		04:50	
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53	24	07:09 (VB 01)	26
6	08:33	07:56	06:55	06:40		05:32		04:49	
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55	21	07:07 (VB 01)	29
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:31		04:48	
	16:12	17:08	18:04	20:02		20:57	19	07:06 (VB 01)	30
8	08:32	07:52	06:50	06:35		05:29		04:48	
	16:14	17:10	18:06	20:04		20:59	14	07:03 (VB 01)	31
9	08:32	07:50	06:48	06:32		05:27		04:47	
	16:15	17:12	18:08	20:05		21:00	16	07:01 (VB 01)	32
10	08:31	07:48	06:46	06:30		05:25		04:46	
	16:17	17:14	18:09	20:07		21:02	13	06:13 (WEA 6)	32
11	08:31	07:46	06:43	06:28		05:23		04:46	
	16:18	17:16	18:11	20:09		21:04	16	06:14 (WEA 6)	32
12	08:30	07:44	06:41	06:25		05:21		04:46	
	16:20	17:18	18:13	20:11		21:06	19	06:15 (WEA 6)	32
13	08:29	07:42	06:38	06:23		05:19		04:45	
	16:21	17:20	18:15	20:13		21:07	21	06:17 (WEA 6)	33
14	08:28	07:40	06:36	06:21		05:18		04:45	
	16:23	17:22	18:17	20:15		21:09	23	06:17 (WEA 6)	33
15	08:27	07:38	06:34	06:18		05:16		04:45	
	16:25	17:24	18:19	20:17		21:11	24	06:18 (WEA 6)	33
16	08:26	07:36	06:31	06:16		05:14		04:45	
	16:26	17:26	18:21	20:18		21:12	25	06:18 (WEA 6)	33
17	08:25	07:34	06:29	06:14	06:55 (VB 01)	05:13		04:45	
	16:28	17:28	18:23	20:20	11	07:06 (VB 01)	26	06:19 (WEA 6)	33
18	08:24	07:32	06:26	06:11	06:52 (VB 01)	05:11		04:44	
	16:30	17:30	18:25	20:22	16	07:08 (VB 01)	21	06:19 (WEA 6)	33
19	08:23	07:29	06:24	06:09	06:49 (VB 01)	05:10		04:44	
	16:32	17:32	18:26	20:24	20	07:09 (VB 01)	27	06:20 (WEA 6)	33
20	08:22	07:27	06:21	06:07	06:48 (VB 01)	05:08		04:45	
	16:33	17:34	18:28	20:26	23	07:11 (VB 01)	28	06:21 (WEA 6)	33
21	08:21	07:25	06:19	06:04	06:47 (VB 01)	05:07		04:45	
	16:35	17:36	18:30	20:28	25	07:12 (VB 01)	28	06:20 (WEA 6)	33
22	08:19	07:23	06:16	06:02	06:46 (VB 01)	05:05		04:45	
	16:37	17:38	18:32	20:29	27	07:13 (VB 01)	28	06:20 (WEA 6)	33
23	08:18	07:21	06:14	06:00	06:45 (VB 01)	05:04		04:45	
	16:39	17:40	18:34	20:31	28	07:13 (VB 01)	29	06:21 (WEA 6)	33
24	08:17	07:18	06:11	05:58	06:44 (VB 01)	05:02		04:45	
	16:41	17:42	18:36	20:33	28	07:12 (VB 01)	28	06:21 (WEA 6)	33
25	08:15	07:16	06:09	05:55	06:43 (VB 01)	05:01		04:46	
	16:43	17:44	18:38	20:35	30	07:13 (VB 01)	28	06:20 (WEA 6)	32
26	08:14	07:14	06:07	05:53	06:43 (VB 01)	05:00		04:46	
	16:45	17:46	18:39	20:37	30	07:13 (VB 01)	28	06:20 (WEA 6)	33
27	08:12	07:12	06:04	05:51	06:43 (VB 01)	04:58		04:47	
	16:47	17:48	18:41	20:39	30	07:13 (VB 01)	27	06:20 (WEA 6)	33
28	08:11	07:09	06:02	05:49	06:42 (VB 01)	04:57		04:47	
	16:48	17:50	18:43	20:41	31	07:13 (VB 01)	27	06:20 (WEA 6)	33
29	08:09		06:59	05:47	06:42 (VB 01)	04:56		04:48	
	16:50		19:45	20:42	30	07:12 (VB 01)	27	06:20 (WEA 6)	34
30	08:08		06:57	05:45	06:42 (VB 01)	04:55		04:48	
	16:52		19:47	20:44	30	07:12 (VB 01)	27	06:20 (WEA 6)	32
31	08:06		06:54			04:54		05:55 (WEA 6)	
	16:54		19:49			21:35	26	06:21 (WEA 6)	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510	
astr.max.mögl.Beschattung				359		754		936	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CM - Dorfstraße 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:22 (WEA 5)	05:29	06:08 (WEA 6)	06:23	07:17	07:15	08:10			
	21:51	32	06:22 (WEA 6)	21:16	18	06:26 (WEA 6)	20:09	18:55	16:45	16:00		
2	04:50		05:23 (WEA 5)	05:31	06:09 (WEA 6)	06:25	07:18	07:17	08:11			
	21:51	32	06:23 (WEA 6)	21:14	15	06:24 (WEA 6)	20:07	18:53	16:43	15:59		
3	04:51		05:24 (WEA 5)	05:32	06:12 (WEA 6)	06:27	07:20	07:19	08:13			
	21:50	32	06:24 (WEA 6)	21:12	14	07:09 (VB 01)	20:04	18:50	16:41	15:59		
4	04:51		05:24 (WEA 5)	05:34	07:00 (VB 01)	06:29	07:22	07:21	08:14			
	21:50	32	06:24 (WEA 6)	21:10	12	07:12 (VB 01)	20:02	18:48	16:39	15:58		
5	04:52		05:25 (WEA 5)	05:36	06:58 (VB 01)	06:30	07:24	07:23	08:16			
	21:49	31	06:24 (WEA 6)	21:08	17	07:15 (VB 01)	19:59	18:45	16:37	15:57		
6	04:53		05:26 (WEA 5)	05:37	06:56 (VB 01)	06:32	07:26	07:25	08:17			
	21:48	30	06:25 (WEA 6)	21:06	19	07:15 (VB 01)	19:57	18:43	16:35	15:57		
7	04:54		05:27 (WEA 5)	05:39	06:55 (VB 01)	06:34	07:27	07:27	08:19			
	21:48	29	06:26 (WEA 6)	21:04	22	07:17 (VB 01)	19:55	18:41	16:33	15:56		
8	04:55		06:03 (WEA 6)	05:41	06:55 (VB 01)	06:36	07:29	07:28	08:20			
	21:47	23	06:26 (WEA 6)	21:02	23	07:18 (VB 01)	19:52	18:38	16:31	15:56		
9	04:56		06:03 (WEA 6)	05:43	06:53 (VB 01)	06:37	07:31	07:30	08:21			
	21:46	24	06:27 (WEA 6)	21:00	25	07:18 (VB 01)	19:50	18:36	16:29	15:56		
10	04:57		06:03 (WEA 6)	05:44	06:53 (VB 01)	06:39	07:33	07:32	08:22			
	21:45	24	06:27 (WEA 6)	20:58	26	07:19 (VB 01)	19:47	18:33	16:28	15:55		
11	04:58		06:02 (WEA 6)	05:46	06:52 (VB 01)	06:41	07:35	07:34	08:23			
	21:45	26	06:28 (WEA 6)	20:56	28	07:20 (VB 01)	19:45	18:31	16:26	15:55		
12	05:00		06:02 (WEA 6)	05:48	06:51 (VB 01)	06:43	07:37	07:36	08:25			
	21:44	26	06:28 (WEA 6)	20:54	29	07:20 (VB 01)	19:42	18:29	16:24	15:55		
13	05:01		06:02 (WEA 6)	05:50	06:51 (VB 01)	06:44	07:39	07:38	08:26			
	21:43	26	06:28 (WEA 6)	20:52	29	07:20 (VB 01)	19:40	18:26	16:23	15:55		
14	05:02		06:02 (WEA 6)	05:51	06:50 (VB 01)	06:46	07:40	07:40	08:27			
	21:42	27	06:29 (WEA 6)	20:50	30	07:20 (VB 01)	19:37	18:24	16:21	15:55		
15	05:03		06:02 (WEA 6)	05:53	06:50 (VB 01)	06:48	07:42	07:42	08:28			
	21:41	28	06:30 (WEA 6)	20:48	30	07:20 (VB 01)	19:35	18:22	16:19	15:55		
16	05:05		06:02 (WEA 6)	05:55	06:50 (VB 01)	06:50	07:44	07:44	08:28			
	21:39	28	06:30 (WEA 6)	20:46	30	07:20 (VB 01)	19:32	18:19	16:18	15:55		
17	05:06		06:02 (WEA 6)	05:57	06:49 (VB 01)	06:52	07:46	07:46	08:29			
	21:38	28	06:30 (WEA 6)	20:44	30	07:19 (VB 01)	19:30	18:17	16:16	15:55		
18	05:07		06:02 (WEA 6)	05:58	06:50 (VB 01)	06:53	07:48	07:47	08:30			
	21:37	28	06:30 (WEA 6)	20:41	29	07:19 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55		
19	05:09		06:02 (WEA 6)	06:00	06:50 (VB 01)	06:55	07:50	07:49	08:31			
	21:36	29	06:31 (WEA 6)	20:39	29	07:19 (VB 01)	19:25	18:13	16:14	15:56		
20	05:10		06:02 (WEA 6)	06:02	06:50 (VB 01)	06:57	07:52	07:51	08:31			
	21:34	28	06:30 (WEA 6)	20:37	28	07:18 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56		
21	05:12		06:02 (WEA 6)	06:04	06:51 (VB 01)	06:59	07:54	07:53	08:32			
	21:33	28	06:30 (WEA 6)	20:35	26	07:17 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56		
22	05:13		06:03 (WEA 6)	06:05	06:52 (VB 01)	07:00	07:56	07:55	08:33			
	21:32	28	06:31 (WEA 6)	20:32	24	07:16 (VB 01)	19:17	18:06	16:10	15:57		
23	05:15		06:02 (WEA 6)	06:07	06:52 (VB 01)	07:02	07:57	07:57	08:33			
	21:30	28	06:30 (WEA 6)	20:30	22	07:14 (VB 01)	19:15	18:04	16:08	15:57		
24	05:16		06:03 (WEA 6)	06:09	06:53 (VB 01)	07:04	07:59	07:58	08:34			
	21:29	28	06:31 (WEA 6)	20:28	20	07:13 (VB 01)	19:13	18:01	16:07	15:58		
25	05:18		06:03 (WEA 6)	06:11	06:55 (VB 01)	07:06	07:01	08:00	08:34			
	21:27	27	06:30 (WEA 6)	20:26	16	07:11 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:59		
26	05:19		06:03 (WEA 6)	06:13	06:58 (VB 01)	07:08	07:03	08:02	08:34			
	21:26	26	06:29 (WEA 6)	20:23	10	07:08 (VB 01)	19:08	16:57	16:05	15:59		
27	05:21		06:04 (WEA 6)	06:14			07:09	07:05	08:03	08:34		
	21:24	26	06:30 (WEA 6)	20:21			19:05	16:55	16:04	16:00		
28	05:22		06:04 (WEA 6)	06:16			07:11	07:07	08:05	08:35		
	21:23	25	06:29 (WEA 6)	20:19			19:03	16:53	16:03	16:01		
29	05:24		06:05 (WEA 6)	06:18			07:13	07:09	08:07	08:35		
	21:21	23	06:28 (WEA 6)	20:16			19:00	16:51	16:02	16:02		
30	05:26		06:05 (WEA 6)	06:20			07:15	07:11	08:08	08:35		
	21:19	22	06:27 (WEA 6)	20:14			18:58	16:49	16:01	16:03		
31	05:27		06:07 (WEA 6)	06:21				07:13		08:35		
	21:17	20	06:27 (WEA 6)	20:11				16:47		16:04		
Sonnenscheinstunden	512			460			382	328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung		844		601								

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CN - Dorfstraße 2, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:23 (WEA 5)	05:29	06:09 (WEA 6)	06:23	07:17	07:15	08:10			
	21:51	20	05:43 (WEA 5)	21:16	24	06:33 (WEA 6)	20:09	18:55	16:45	16:00		
2	04:50		05:23 (WEA 5)	05:31		06:09 (WEA 6)	06:25	07:18	07:17	08:11		
	21:51	21	05:44 (WEA 5)	21:14	23	06:32 (WEA 6)	20:07	18:53	16:43	15:59		
3	04:51		05:24 (WEA 5)	05:32		06:10 (WEA 6)	06:27	07:20	07:19	08:13		
	21:50	20	05:44 (WEA 5)	21:12	21	06:31 (WEA 6)	20:04	18:50	16:41	15:59		
4	04:51		05:24 (WEA 5)	05:34		06:11 (WEA 6)	06:29	07:22	07:21	08:14		
	21:50	19	05:43 (WEA 5)	21:10	19	06:30 (WEA 6)	20:02	18:48	16:39	15:58		
5	04:52		05:25 (WEA 5)	05:36		06:12 (WEA 6)	06:30	07:24	07:23	08:16		
	21:49	18	05:43 (WEA 5)	21:08	17	06:29 (WEA 6)	19:59	18:45	16:37	15:57		
6	04:53		05:26 (WEA 5)	05:37		06:13 (WEA 6)	06:32	07:26	07:25	08:17		
	21:48	23	06:21 (WEA 6)	21:06	13	06:26 (WEA 6)	19:57	18:43	16:35	15:57		
7	04:54		05:27 (WEA 5)	05:39		06:17 (WEA 6)	06:34	07:27	07:27	08:19		
	21:48	25	06:23 (WEA 6)	21:04	7	06:24 (WEA 6)	19:55	18:41	16:33	15:56		
8	04:55		05:28 (WEA 5)	05:41		07:04 (VB 01)	06:36	07:29	07:28	08:20		
	21:47	27	06:25 (WEA 6)	21:02	10	07:14 (VB 01)	19:52	18:38	16:31	15:56		
9	04:56		05:29 (WEA 5)	05:43		07:01 (VB 01)	06:37	07:31	07:30	08:21		
	21:46	27	06:26 (WEA 6)	21:00	15	07:16 (VB 01)	19:50	18:36	16:29	15:56		
10	04:57		05:30 (WEA 5)	05:44		07:00 (VB 01)	06:39	07:33	07:32	08:22		
	21:45	28	06:27 (WEA 6)	20:58	18	07:18 (VB 01)	19:47	18:33	16:28	15:55		
11	04:58		05:31 (WEA 5)	05:46		06:59 (VB 01)	06:41	07:35	07:34	08:23		
	21:45	27	06:28 (WEA 6)	20:56	20	07:19 (VB 01)	19:45	18:31	16:26	15:55		
12	05:00		05:32 (WEA 5)	05:48		06:57 (VB 01)	06:43	07:37	07:36	08:25		
	21:44	26	06:28 (WEA 6)	20:54	23	07:20 (VB 01)	19:42	18:29	16:24	15:55		
13	05:01		05:33 (WEA 5)	05:50		06:56 (VB 01)	06:44	07:39	07:38	08:26		
	21:43	26	06:29 (WEA 6)	20:52	25	07:21 (VB 01)	19:40	18:26	16:23	15:55		
14	05:02		06:09 (WEA 6)	05:51		06:55 (VB 01)	06:46	07:40	07:40	08:27		
	21:42	21	06:30 (WEA 6)	20:50	26	07:21 (VB 01)	19:37	18:24	16:21	15:55		
15	05:03		06:09 (WEA 6)	05:53		06:54 (VB 01)	06:48	07:42	07:42	08:28		
	21:41	22	06:31 (WEA 6)	20:48	27	07:21 (VB 01)	19:35	18:22	16:19	15:55		
16	05:05		06:09 (WEA 6)	05:55		06:54 (VB 01)	06:50	07:44	07:44	08:28		
	21:39	22	06:31 (WEA 6)	20:46	28	07:22 (VB 01)	19:32	18:19	16:18	15:55		
17	05:06		06:08 (WEA 6)	05:57		06:53 (VB 01)	06:52	07:46	07:46	08:29		
	21:38	24	06:32 (WEA 6)	20:44	28	07:21 (VB 01)	19:30	18:17	16:16	15:55		
18	05:07		06:07 (WEA 6)	05:58		06:53 (VB 01)	06:53	07:48	07:47	08:30		
	21:37	25	06:32 (WEA 6)	20:41	29	07:22 (VB 01)	19:27	18:15	16:15	15:55		
19	05:09		06:08 (WEA 6)	06:00		06:53 (VB 01)	06:55	07:50	07:49	08:31		
	21:36	25	06:33 (WEA 6)	20:39	29	07:22 (VB 01)	19:25	18:13	16:14	15:56		
20	05:10		06:07 (WEA 6)	06:02		06:52 (VB 01)	06:57	07:52	07:51	08:31		
	21:34	26	06:33 (WEA 6)	20:37	29	07:21 (VB 01)	19:22	18:10	16:12	15:56		
21	05:12		06:07 (WEA 6)	06:04		06:52 (VB 01)	06:59	07:54	07:53	08:32		
	21:33	26	06:33 (WEA 6)	20:35	29	07:21 (VB 01)	19:20	18:08	16:11	15:56		
22	05:13		06:07 (WEA 6)	06:05		06:53 (VB 01)	07:00	07:56	07:55	08:33		
	21:32	27	06:34 (WEA 6)	20:32	28	07:21 (VB 01)	19:17	18:06	16:10	15:57		
23	05:15		06:07 (WEA 6)	06:07		06:52 (VB 01)	07:02	07:57	07:57	08:33		
	21:30	27	06:34 (WEA 6)	20:30	27	07:19 (VB 01)	19:15	18:04	16:08	15:57		
24	05:16		06:07 (WEA 6)	06:09		06:53 (VB 01)	07:04	07:59	07:58	08:34		
	21:29	28	06:35 (WEA 6)	20:28	26	07:19 (VB 01)	19:13	18:01	16:07	15:58		
25	05:18		06:07 (WEA 6)	06:11		06:54 (VB 01)	07:06	07:01	08:00	08:34		
	21:27	27	06:34 (WEA 6)	20:26	24	07:18 (VB 01)	19:10	16:59	16:06	15:59		
26	05:19		06:06 (WEA 6)	06:13		06:55 (VB 01)	07:08	07:03	08:02	08:34		
	21:26	28	06:34 (WEA 6)	20:23	22	07:17 (VB 01)	19:08	16:57	16:05	15:59		
27	05:21		06:07 (WEA 6)	06:14		06:56 (VB 01)	07:09	07:05	08:03	08:34		
	21:24	27	06:34 (WEA 6)	20:21	18	07:14 (VB 01)	19:05	16:55	16:04	16:00		
28	05:22		06:07 (WEA 6)	06:16		06:58 (VB 01)	07:11	07:07	08:05	08:35		
	21:23	27	06:34 (WEA 6)	20:19	14	07:12 (VB 01)	19:03	16:53	16:03	16:01		
29	05:24		06:07 (WEA 6)	06:18		07:02 (VB 01)	07:13	07:09	08:07	08:35		
	21:21	27	06:34 (WEA 6)	20:16	6	07:08 (VB 01)	19:00	16:51	16:02	16:02		
30	05:26		06:07 (WEA 6)	06:20			07:15	07:11	08:08	08:35		
	21:19	26	06:33 (WEA 6)	20:14			18:58	16:49	16:01	16:03		
31	05:27		06:08 (WEA 6)	06:21				07:13		08:35		
	21:17	25	06:33 (WEA 6)	20:11				16:47		16:04		
Sonnenscheinstunden	512			460			382	328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung		767			625							

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CO - Retelsdorfer Weg 1a, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni			
1	08:35	08:04	07:07	06:52		05:43		04:53	05:24 (VB 06)		
	16:05	16:56	17:52	19:51		20:46	23	06:37 (WEA 6)	21:36 20 05:44 (VB 06)		
2	08:35	08:03	07:05	06:49		05:41		06:14 (WEA 6)	04:52 05:24 (VB 06)		
	16:06	16:58	17:54	19:52		20:48	23	06:37 (WEA 6)	21:37 20 05:44 (VB 06)		
3	08:34	08:01	07:02	06:47		05:38		06:14 (WEA 6)	04:51 05:24 (VB 06)		
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	23	06:37 (WEA 6)	21:38 20 05:44 (VB 06)		
4	08:34	07:59	07:00	06:45		05:36		06:14 (WEA 6)	04:50 05:25 (VB 06)		
	16:09	17:02	17:58	19:56		20:51	23	06:37 (WEA 6)	21:40 19 05:44 (VB 06)		
5	08:34	07:57	06:58	06:42		05:34		06:14 (WEA 6)	04:50 05:25 (VB 06)		
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53	23	06:37 (WEA 6)	21:41 19 05:44 (VB 06)		
6	08:33	07:56	06:55	06:40		05:32		06:14 (WEA 6)	04:49 05:25 (VB 06)		
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55	23	06:37 (WEA 6)	21:42 19 05:44 (VB 06)		
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:31		06:14 (WEA 6)	04:48 05:26 (VB 06)		
	16:12	17:08	18:04	20:02	10	07:18 (VB 01)	20:57	22	06:36 (WEA 6)	21:43 18 05:44 (VB 06)	
8	08:32	07:52	06:50	06:35		07:06 (VB 01)	05:29		06:14 (WEA 6)	04:48 05:25 (VB 06)	
	16:14	17:10	18:06	20:04	15	07:21 (VB 01)	20:59	21	06:35 (WEA 6)	21:44 19 05:44 (VB 06)	
9	08:32	07:50	06:48	06:32		07:03 (VB 01)	05:27		06:16 (WEA 6)	04:47 05:26 (VB 06)	
	16:15	17:12	18:08	20:05	18	07:21 (VB 01)	21:00	19	06:35 (WEA 6)	21:45 18 05:44 (VB 06)	
10	08:31	07:48	06:46	06:30		07:02 (VB 01)	05:25		06:16 (WEA 6)	04:47 05:26 (VB 06)	
	16:17	17:14	18:09	20:07	20	07:22 (VB 01)	21:02	18	06:34 (WEA 6)	21:45 18 05:44 (VB 06)	
11	08:31	07:46	06:43	06:28		07:02 (VB 01)	05:23		06:17 (WEA 6)	04:46 05:27 (VB 06)	
	16:18	17:16	18:11	20:09	21	07:23 (VB 01)	21:04	15	06:32 (WEA 6)	21:46 17 05:44 (VB 06)	
12	08:30	07:44	06:41	06:25		07:00 (VB 01)	05:21		06:18 (WEA 6)	04:46 05:27 (VB 06)	
	16:20	17:18	18:13	20:11	23	07:23 (VB 01)	21:06	13	06:31 (WEA 6)	21:47 17 05:44 (VB 06)	
13	08:29	07:42	06:38	06:23		07:00 (VB 01)	05:19		06:21 (WEA 6)	04:45 05:28 (VB 06)	
	16:21	17:20	18:15	20:13	23	07:23 (VB 01)	21:07	8	06:29 (WEA 6)	21:48 17 05:45 (VB 06)	
14	08:28	07:40	06:36	06:21		07:00 (VB 01)	05:18			04:45 05:27 (VB 06)	
	16:23	17:22	18:17	20:15	23	07:23 (VB 01)	21:09			21:48 17 05:44 (VB 06)	
15	08:27	07:38	06:34	06:18		06:59 (VB 01)	05:16			04:45 05:28 (VB 06)	
	16:25	17:24	18:19	20:17	23	07:22 (VB 01)	21:11			21:49 16 05:44 (VB 06)	
16	08:26	07:36	06:31	06:16		06:59 (VB 01)	05:14			04:45 05:28 (VB 06)	
	16:26	17:26	18:21	20:18	23	07:22 (VB 01)	21:12			21:50 16 05:44 (VB 06)	
17	08:25	07:34	06:29	06:14		06:59 (VB 01)	05:13			04:45 05:29 (VB 06)	
	16:28	17:28	18:23	20:20	23	07:22 (VB 01)	21:14			21:50 15 05:44 (VB 06)	
18	08:24	07:32	06:26	06:11		07:00 (VB 01)	05:11			04:44 05:29 (VB 06)	
	16:30	17:30	18:25	20:22	21	07:21 (VB 01)	21:16			21:50 15 05:44 (VB 06)	
19	08:23	07:29	06:24	06:09		07:00 (VB 01)	05:10				04:45 05:29 (VB 06)
	16:32	17:32	18:26	20:24	19	07:19 (VB 01)	21:17			21:51 16 05:45 (VB 06)	
20	08:22	07:27	06:21	06:07		07:01 (VB 01)	05:08			05:37 (VB 06)	04:45 05:29 (VB 06)
	16:33	17:34	18:28	20:26	17	07:18 (VB 01)	21:19	1	05:38 (VB 06)	21:51 16 05:45 (VB 06)	
21	08:21	07:25	06:19	06:04		07:03 (VB 01)	05:07			05:35 (VB 06)	04:45 05:30 (VB 06)
	16:35	17:36	18:30	20:28	13	07:16 (VB 01)	21:21	3	05:38 (VB 06)	21:51 16 05:46 (VB 06)	
22	08:19	07:23	06:16	06:02		07:05 (VB 01)	05:05			05:34 (VB 06)	04:45 05:30 (VB 06)
	16:37	17:38	18:32	20:29	9	07:14 (VB 01)	21:22	6	05:40 (VB 06)	21:52 16 05:46 (VB 06)	
23	08:18	07:21	06:14	06:00			05:04			05:33 (VB 06)	04:45 05:30 (VB 06)
	16:39	17:40	18:34	20:31			21:24	8	05:41 (VB 06)	21:52 16 05:46 (VB 06)	
24	08:17	07:18	06:11	05:58			05:02			05:32 (VB 06)	04:45 05:31 (VB 06)
	16:41	17:42	18:36	20:33			21:25	9	05:41 (VB 06)	21:52 15 05:46 (VB 06)	
25	08:15	07:16	06:09	05:55		06:22 (WEA 6)	05:01			05:30 (VB 06)	04:46 05:31 (VB 06)
	16:43	17:44	18:38	20:35	8	06:30 (WEA 6)	21:27	11	05:41 (VB 06)	21:52 15 05:46 (VB 06)	
26	08:14	07:14	06:07	05:53		06:20 (WEA 6)	05:00			05:29 (VB 06)	04:46 05:30 (VB 06)
	16:45	17:46	18:39	20:37	13	06:33 (WEA 6)	21:28	13	05:42 (VB 06)	21:52 16 05:46 (VB 06)	
27	08:12	07:12	06:04	05:51		06:18 (WEA 6)	04:58			05:28 (VB 06)	04:47 05:31 (VB 06)
	16:47	17:48	18:41	20:39	16	06:34 (WEA 6)	21:29	14	05:42 (VB 06)	21:52 16 05:47 (VB 06)	
28	08:11	07:09	06:02	05:49		06:17 (WEA 6)	04:57			05:27 (VB 06)	04:47 05:31 (VB 06)
	16:48	17:50	18:43	20:41	18	06:35 (WEA 6)	21:31	15	05:42 (VB 06)	21:52 16 05:47 (VB 06)	
29	08:09		06:59	05:47		06:16 (WEA 6)	04:56			05:26 (VB 06)	04:48 05:31 (VB 06)
	16:50		19:45	20:42	20	06:36 (WEA 6)	21:32	17	05:43 (VB 06)	21:52 17 05:48 (VB 06)	
30	08:08		06:57	05:45		06:15 (WEA 6)	04:55			05:25 (VB 06)	04:48 05:31 (VB 06)
	16:52		19:47	20:44	21	06:36 (WEA 6)	21:34	18	05:43 (VB 06)	21:51 17 05:48 (VB 06)	
31	08:06		06:54				04:54			05:25 (VB 06)	
	16:54		19:49				21:35	19	05:44 (VB 06)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510			
astr.max.mögl.Beschattung				397		388		512			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CP - Retelsdorfer Weg 1b, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35	08:04	07:07	06:52		05:43		04:53	05:27 (VB 06)
	16:05	16:56	17:52	19:51		20:46	23	06:39 (WEA 6)	19 05:46 (VB 06)
2	08:35	08:03	07:05	06:49		05:41		04:52	05:27 (VB 06)
	16:06	16:58	17:54	19:52		20:48	23	06:39 (WEA 6)	19 05:46 (VB 06)
3	08:34	08:01	07:02	06:47		05:38		04:51	05:27 (VB 06)
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	23	06:39 (WEA 6)	19 05:46 (VB 06)
4	08:34	07:59	07:00	06:45		05:36		04:50	05:28 (VB 06)
	16:09	17:02	17:58	19:56		20:51	22	06:39 (WEA 6)	18 05:46 (VB 06)
5	08:34	07:57	06:58	06:42		05:34		04:50	05:28 (VB 06)
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53	22	06:39 (WEA 6)	18 05:46 (VB 06)
6	08:33	07:56	06:55	06:40		05:32		04:49	05:28 (VB 06)
	16:11	17:06	18:02	20:00	10	07:10 (VB 01)		04:49	05:28 (VB 06)
7	08:33	07:54	06:53	06:37		05:31		04:48	05:29 (VB 06)
	16:12	17:08	18:04	20:02	15	07:23 (VB 01)		04:48	05:29 (VB 06)
8	08:32	07:52	06:50	06:35		05:29		04:48	05:29 (VB 06)
	16:14	17:10	18:06	20:04	18	07:24 (VB 01)		04:48	05:29 (VB 06)
9	08:32	07:50	06:48	06:32		05:27		04:47	05:30 (VB 06)
	16:15	17:12	18:08	20:05	20	07:24 (VB 01)		04:47	05:30 (VB 06)
10	08:31	07:48	06:46	06:30		05:25		04:47	05:30 (VB 06)
	16:17	17:14	18:09	20:07	22	07:25 (VB 01)		04:47	05:30 (VB 06)
11	08:31	07:46	06:43	06:28		05:23		04:46	05:31 (VB 06)
	16:18	17:16	18:11	20:09	23	07:26 (VB 01)		04:46	05:31 (VB 06)
12	08:30	07:44	06:41	06:25		05:21		04:46	05:31 (VB 06)
	16:20	17:18	18:13	20:11	23	07:25 (VB 01)		04:46	05:31 (VB 06)
13	08:29	07:42	06:38	06:23		05:19		04:45	05:32 (VB 06)
	16:21	17:20	18:15	20:13	23	07:25 (VB 01)		04:45	05:32 (VB 06)
14	08:28	07:40	06:36	06:21		05:18		04:45	05:32 (VB 06)
	16:23	17:22	18:17	20:15	23	07:25 (VB 01)		04:45	05:32 (VB 06)
15	08:27	07:38	06:34	06:18		05:16		04:45	05:32 (VB 06)
	16:25	17:24	18:19	20:17	23	07:24 (VB 01)		04:45	05:32 (VB 06)
16	08:26	07:36	06:31	06:16		05:14		04:45	05:33 (VB 06)
	16:26	17:26	18:21	20:18	21	07:23 (VB 01)		04:45	05:33 (VB 06)
17	08:25	07:34	06:29	06:14		05:13		04:45	05:33 (VB 06)
	16:28	17:28	18:23	20:20	20	07:22 (VB 01)		04:45	05:33 (VB 06)
18	08:24	07:32	06:26	06:11		05:11		04:44	05:33 (VB 06)
	16:30	17:30	18:25	20:22	18	07:21 (VB 01)		04:44	05:33 (VB 06)
19	08:23	07:29	06:24	06:09		05:10		04:45	05:34 (VB 06)
	16:32	17:32	18:26	20:24	15	07:19 (VB 01)		04:45	05:34 (VB 06)
20	08:22	07:27	06:21	06:07		05:08		04:45	05:34 (VB 06)
	16:33	17:34	18:28	20:26	12	07:17 (VB 01)		04:45	05:34 (VB 06)
21	08:21	07:25	06:19	06:04		05:07		04:45	05:35 (VB 06)
	16:35	17:36	18:30	20:28	4	07:13 (VB 01)		04:45	05:35 (VB 06)
22	08:19	07:23	06:16	06:02		05:05		04:45	05:35 (VB 06)
	16:37	17:38	18:32	20:29		21:22	9	05:43 (VB 06)	11 05:46 (VB 06)
23	08:18	07:21	06:14	06:00		05:04		04:45	05:35 (VB 06)
	16:39	17:40	18:34	20:31		21:24	11	05:44 (VB 06)	11 05:46 (VB 06)
24	08:17	07:18	06:11	05:58		05:02		04:45	05:36 (VB 06)
	16:41	17:42	18:36	20:33	10	06:35 (WEA 6)		04:45	05:36 (VB 06)
25	08:15	07:16	06:09	05:55		05:01		04:46	05:35 (VB 06)
	16:43	17:44	18:38	20:35	15	06:36 (WEA 6)		04:46	05:35 (VB 06)
26	08:14	07:14	06:07	05:53		05:00		04:46	05:35 (VB 06)
	16:45	17:46	18:39	20:37	17	06:37 (WEA 6)		04:46	05:35 (VB 06)
27	08:12	07:12	06:04	05:51		04:58		04:47	05:35 (VB 06)
	16:47	17:48	18:41	20:39	19	06:38 (WEA 6)		04:47	05:35 (VB 06)
28	08:11	07:09	06:02	05:49		04:57		04:47	05:35 (VB 06)
	16:48	17:50	18:43	20:41	20	06:38 (WEA 6)		04:47	05:35 (VB 06)
29	08:09		06:59	05:47		04:56		04:48	05:35 (VB 06)
	16:50		19:45	20:42	22	06:39 (WEA 6)		04:48	05:35 (VB 06)
30	08:08		06:57	05:45		04:55		04:48	05:36 (VB 06)
	16:52		19:47	20:44	22	06:39 (WEA 6)		04:48	05:36 (VB 06)
31	08:06		06:54			04:54		04:48	05:36 (VB 06)
	16:54		19:49			21:35	19	05:46 (VB 06)	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510	
astr.max.mögl.Beschattung				415		379		421	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CQ - Retelsdorfer Weg 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni	
1	08:35	08:04	07:07	06:52		05:43		06:20 (WEA 6)	04:53
	16:05	16:56	17:52	19:51		20:46	27	19:49 (VB 29)	21:36
2	08:35	08:03	07:05	06:49		05:41		06:20 (WEA 6)	04:52
	16:06	16:58	17:54	19:52		20:48	21	06:41 (WEA 6)	21:37
3	08:34	08:01	07:02	06:47		05:38		06:21 (WEA 6)	04:51
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	19	06:40 (WEA 6)	21:38
4	08:34	07:59	07:00	06:45		07:13 (VB 01)	05:36	06:22 (WEA 6)	04:50
	16:09	17:02	17:58	19:56	8	07:21 (VB 01)	20:51	06:40 (WEA 6)	21:40
5	08:34	07:57	06:58	06:42		07:11 (VB 01)	05:34	06:23 (WEA 6)	04:50
	16:10	17:04	18:00	19:58	13	07:24 (VB 01)	20:53	06:39 (WEA 6)	21:41
6	08:33	07:56	06:55	06:40		07:08 (VB 01)	05:32	06:24 (WEA 6)	04:49
	16:11	17:06	18:02	20:00	17	07:25 (VB 01)	20:55	06:37 (WEA 6)	21:42
7	08:33	07:54	06:53	06:37		07:07 (VB 01)	05:31	06:26 (WEA 6)	04:48
	16:12	17:08	18:04	20:02	19	07:26 (VB 01)	20:57	06:35 (WEA 6)	21:43
8	08:32	07:52	06:50	06:35		07:06 (VB 01)	05:29		04:48
	16:14	17:10	18:06	20:04	21	07:27 (VB 01)	20:59		21:44
9	08:32	07:50	06:48	06:32		07:05 (VB 01)	05:27		04:47
	16:15	17:12	18:08	20:05	21	07:26 (VB 01)	21:00		21:45
10	08:31	07:48	06:46	06:30		07:05 (VB 01)	05:25		04:47
	16:17	17:14	18:09	20:07	22	07:27 (VB 01)	21:02		21:45
11	08:31	07:46	06:43	06:28		07:05 (VB 01)	05:23		04:46
	16:18	17:16	18:11	20:09	22	07:27 (VB 01)	21:04		21:46
12	08:30	07:44	06:41	06:25		07:04 (VB 01)	05:21		04:46
	16:20	17:18	18:13	20:11	22	07:26 (VB 01)	21:06		21:47
13	08:29	07:42	06:38	06:23		07:04 (VB 01)	05:19		04:45
	16:21	17:20	18:15	20:13	21	07:25 (VB 01)	21:07		21:48
14	08:28	07:40	06:36	06:21		07:05 (VB 01)	05:18		04:45
	16:23	17:22	18:17	20:15	20	07:25 (VB 01)	21:09		21:48
15	08:27	07:38	06:34	06:18		07:04 (VB 01)	05:16	05:44 (VB 06)	04:45
	16:25	17:24	18:19	20:17	19	07:23 (VB 01)	21:11	2	05:46 (VB 06)
16	08:26	07:36	06:31	06:16		07:06 (VB 01)	05:14		04:45
	16:26	17:26	18:21	20:18	22	19:50 (VB 29)	21:12	5	05:47 (VB 06)
17	08:25	07:34	06:29	06:14		07:07 (VB 01)	05:13		04:45
	16:28	17:28	18:23	20:20	23	19:52 (VB 29)	21:14	7	05:48 (VB 06)
18	08:24	07:32	06:26	06:11		07:10 (VB 01)	05:11		04:45
	16:30	17:30	18:25	20:22	21	19:54 (VB 29)	21:16	9	05:48 (VB 06)
19	08:23	07:29	06:24	06:09		19:38 (VB 29)	05:10		04:45
	16:32	17:32	18:26	20:24	17	19:55 (VB 29)	21:17	11	05:49 (VB 06)
20	08:22	07:27	06:21	06:07		19:38 (VB 29)	05:08		04:45
	16:33	17:34	18:28	20:26	19	19:57 (VB 29)	21:19	13	05:50 (VB 06)
21	08:21	07:25	06:19	06:04		06:30 (WEA 6)	05:07		04:45
	16:35	17:36	18:30	20:28	28	19:59 (VB 29)	21:21	14	05:49 (VB 06)
22	08:19	07:23	06:16	06:02		06:27 (WEA 6)	05:05		04:45
	16:37	17:38	18:32	20:29	34	19:59 (VB 29)	21:22	16	05:50 (VB 06)
23	08:18	07:21	06:14	06:00		06:25 (WEA 6)	05:04		04:45
	16:39	17:40	18:34	20:31	37	19:59 (VB 29)	21:24	17	05:50 (VB 06)
24	08:17	07:18	06:11	05:58		06:24 (WEA 6)	05:02		04:45
	16:41	17:42	18:36	20:33	40	19:59 (VB 29)	21:25	18	05:50 (VB 06)
25	08:15	07:16	06:09	05:55		06:22 (WEA 6)	05:01		04:46
	16:43	17:44	18:38	20:35	41	19:58 (VB 29)	21:27	18	05:49 (VB 06)
26	08:14	07:14	06:07	05:53		06:21 (WEA 6)	05:00		04:46
	16:45	17:46	18:39	20:37	41	19:57 (VB 29)	21:28	18	05:49 (VB 06)
27	08:12	07:12	06:04	05:51		06:21 (WEA 6)	04:58		04:47
	16:47	17:48	18:41	20:39	40	19:56 (VB 29)	21:29	17	05:49 (VB 06)
28	08:11	07:09	06:02	05:49		06:20 (WEA 6)	04:57		04:47
	16:48	17:50	18:43	20:41	39	19:55 (VB 29)	21:31	17	05:49 (VB 06)
29	08:09		06:59	05:47		06:20 (WEA 6)	04:56		04:48
	16:50		19:45	20:42	37	19:54 (VB 29)	21:32	17	05:49 (VB 06)
30	08:08		06:57	05:45		06:20 (WEA 6)	04:55		04:48
	16:52		19:47	20:44	33	19:52 (VB 29)	21:34	16	05:49 (VB 06)
31	08:06		06:54			04:54			05:34 (VB 06)
	16:54		19:49			21:35	15		05:49 (VB 06)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494		510	
astr.max.mögl.Beschattung				697		353		63	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CR - Hauptstraße 30, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April		Mai		Juni
1	08:35	08:04	07:07	06:52		05:43		05:27 (WEA 5)
	16:05	16:56	17:52	19:51		20:46	21	05:48 (WEA 5)
2	08:35	08:03	07:05	06:49		05:40		05:27 (WEA 5)
	16:06	16:58	17:54	19:52		20:48	23	05:49 (WEA 5)
3	08:34	08:01	07:02	06:47		07:32 (VB 01)	05:38	05:27 (WEA 5)
	16:07	17:00	17:56	19:54	12	07:44 (VB 01)	20:50	05:49 (WEA 5)
4	08:34	07:59	07:00	06:45		07:28 (VB 01)	05:36	05:26 (WEA 5)
	16:08	17:02	17:58	19:56	18	07:46 (VB 01)	20:51	05:49 (WEA 5)
5	08:34	07:57	06:58	06:42		07:26 (VB 01)	05:34	05:27 (WEA 5)
	16:10	17:04	18:00	19:58	22	07:48 (VB 01)	20:53	05:50 (WEA 5)
6	08:33	07:56	06:55	06:40		07:24 (VB 01)	05:32	05:20 (VB 06)
	16:11	17:06	18:02	20:00	25	07:49 (VB 01)	20:55	05:50 (WEA 5)
7	08:33	07:54	06:53	06:37		07:23 (VB 01)	05:31	05:20 (VB 06)
	16:12	17:08	18:04	20:02	27	07:50 (VB 01)	20:57	05:51 (WEA 5)
8	08:32	07:52	06:50	06:35		07:22 (VB 01)	05:29	05:19 (VB 06)
	16:14	17:10	18:06	20:04	29	07:51 (VB 01)	20:59	05:51 (WEA 5)
9	08:32	07:50	06:48	06:32		07:20 (VB 01)	05:27	05:19 (VB 06)
	16:15	17:12	18:08	20:05	31	07:51 (VB 01)	21:00	05:52 (WEA 5)
10	08:31	07:48	06:46	06:30		07:20 (VB 01)	05:25	05:18 (VB 06)
	16:17	17:14	18:09	20:07	32	07:52 (VB 01)	21:02	05:51 (WEA 5)
11	08:31	07:46	06:43	06:28		07:19 (VB 01)	05:23	05:18 (VB 06)
	16:18	17:16	18:11	20:09	33	07:52 (VB 01)	21:04	05:52 (WEA 5)
12	08:30	07:44	06:41	06:25		07:18 (VB 01)	05:21	05:18 (VB 06)
	16:20	17:18	18:13	20:11	33	07:51 (VB 01)	21:06	05:53 (WEA 5)
13	08:29	07:42	06:38	06:23		07:18 (VB 01)	05:19	05:18 (VB 06)
	16:21	17:20	18:15	20:13	33	07:51 (VB 01)	21:07	05:53 (WEA 5)
14	08:28	07:40	06:36	06:21		07:18 (VB 01)	05:18	05:17 (VB 06)
	16:23	17:22	18:17	20:15	33	07:51 (VB 01)	21:09	05:52 (WEA 5)
15	08:27	07:38	06:34	06:18		07:17 (VB 01)	05:16	05:17 (VB 06)
	16:25	17:24	18:19	20:17	33	07:50 (VB 01)	21:11	05:53 (WEA 5)
16	08:26	07:36	06:31	06:16		07:18 (VB 01)	05:14	05:17 (VB 06)
	16:26	17:26	18:21	20:18	32	07:50 (VB 01)	21:12	05:53 (WEA 5)
17	08:25	07:34	06:29	06:14		07:18 (VB 01)	05:13	05:17 (VB 06)
	16:28	17:28	18:23	20:20	31	07:49 (VB 01)	21:14	05:53 (WEA 5)
18	08:24	07:32	06:26	06:11		07:19 (VB 01)	05:11	05:17 (VB 06)
	16:30	17:30	18:25	20:22	30	07:49 (VB 01)	21:16	05:54 (WEA 5)
19	08:23	07:29	06:24	06:09		07:18 (VB 01)	05:10	05:17 (VB 06)
	16:32	17:32	18:26	20:24	29	07:47 (VB 01)	21:17	05:54 (WEA 5)
20	08:22	07:27	06:21	06:07		07:19 (VB 01)	05:08	05:17 (VB 06)
	16:33	17:34	18:28	20:26	27	07:46 (VB 01)	21:19	05:54 (WEA 5)
21	08:21	07:25	06:19	06:04		07:20 (VB 01)	05:06	05:18 (VB 06)
	16:35	17:36	18:30	20:28	25	07:45 (VB 01)	21:21	05:55 (WEA 5)
22	08:19	07:23	06:16	06:02		07:21 (VB 01)	05:05	05:18 (VB 06)
	16:37	17:38	18:32	20:29	22	07:43 (VB 01)	21:22	05:55 (WEA 5)
23	08:18	07:21	06:14	06:00		07:23 (VB 01)	05:04	05:18 (VB 06)
	16:39	17:40	18:34	20:31	18	07:41 (VB 01)	21:24	05:55 (WEA 5)
24	08:17	07:18	06:11	05:58		07:25 (VB 01)	05:02	05:18 (VB 06)
	16:41	17:42	18:36	20:33	13	07:38 (VB 01)	21:25	05:55 (WEA 5)
25	08:15	07:16	06:09	05:55		07:30 (VB 01)	05:01	05:19 (VB 06)
	16:43	17:44	18:38	20:35	2	07:32 (VB 01)	21:27	05:56 (WEA 5)
26	08:14	07:14	06:07	05:53			05:00	05:19 (VB 06)
	16:45	17:46	18:39	20:37			21:28	05:55 (WEA 5)
27	08:12	07:12	06:04	05:51			04:58	05:20 (VB 06)
	16:46	17:48	18:41	20:39			21:29	05:56 (WEA 5)
28	08:11	07:09	06:02	05:49		06:29 (WEA 6)	04:57	05:20 (VB 06)
	16:48	17:50	18:43	20:41	4	06:33 (WEA 6)	21:31	05:56 (WEA 5)
29	08:09		06:59	05:47		06:24 (WEA 6)	04:56	05:21 (VB 06)
	16:50		19:45	20:42	13	06:37 (WEA 6)	21:32	05:56 (WEA 5)
30	08:08		06:57	05:45		06:22 (WEA 6)	04:55	05:21 (VB 06)
	16:52		19:47	20:44	18	06:40 (WEA 6)	21:34	05:56 (WEA 5)
31	08:06		06:54				04:54	
	16:54		19:49				21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420		494	819	510
astr.max.mögl.Beschattung				625				986

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CS - Hauptstraße 28, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:38 (VB 01) 08:09 (VB 01)	05:43 07:00 (WEA 6)	04:53 21:36	05:24 (VB 06) 06:02 (WEA 5)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	07:38 (VB 01) 08:09 (VB 01)	05:40 20:48	04:52 21:37	05:23 (VB 06) 06:02 (WEA 5)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:37 (VB 01) 08:10 (VB 01)	05:38 20:50	04:51 21:38	05:22 (VB 06) 06:02 (WEA 5)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	07:36 (VB 01) 08:09 (VB 01)	05:36 20:51	04:50 21:40	05:21 (VB 06) 06:02 (WEA 5)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	07:36 (VB 01) 08:09 (VB 01)	05:34 20:53	04:50 21:41	05:21 (VB 06) 06:03 (WEA 5)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:35 (VB 01) 08:08 (VB 01)	05:32 20:55	04:49 21:42	05:21 (VB 06) 06:02 (WEA 5)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:36 (VB 01) 08:08 (VB 01)	05:31 20:57	04:48 21:43	05:21 (VB 06) 06:03 (WEA 5)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	07:36 (VB 01) 08:08 (VB 01)	05:29 20:59	04:48 21:44	05:21 (VB 06) 06:03 (WEA 5)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	07:36 (VB 01) 08:06 (VB 01)	05:27 21:00	04:47 21:45	05:21 (VB 06) 06:03 (WEA 5)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:36 (VB 01) 08:05 (VB 01)	05:25 21:02	04:46 21:45	05:21 (VB 06) 06:03 (WEA 5)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:37 (VB 01) 08:05 (VB 01)	05:23 21:04	04:46 21:46	05:21 (VB 06) 06:03 (WEA 5)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:37 (VB 01) 08:02 (VB 01)	05:21 21:06	04:46 21:47	05:22 (VB 06) 06:04 (WEA 5)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:39 (VB 01) 08:01 (VB 01)	05:19 21:07	04:45 21:48	05:22 (VB 06) 06:04 (WEA 5)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	07:41 (VB 01) 07:59 (VB 01)	05:18 21:09	04:45 21:48	05:21 (VB 06) 06:03 (WEA 5)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	07:42 (VB 01) 07:56 (VB 01)	05:16 21:11	04:45 21:49	05:22 (VB 06) 06:04 (WEA 5)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	07:48 (VB 01) 07:50 (VB 01)	05:14 21:12	04:45 21:50	05:22 (VB 06) 06:04 (WEA 5)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	07:50 (VB 01)	05:13 21:14	04:45 21:50	05:22 (VB 06) 06:04 (WEA 5)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	05:41 (WEA 5) 05:53 (WEA 5)	04:44 21:50	05:22 (VB 06) 06:04 (WEA 5)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	05:40 (WEA 5) 05:55 (WEA 5)	04:44 21:51	05:22 (VB 06) 06:04 (WEA 5)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	05:39 (WEA 5) 05:56 (WEA 5)	04:45 21:51	05:22 (VB 06) 06:04 (WEA 5)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:42 (WEA 6) 06:51 (WEA 6)	05:06 21:21	04:45 21:51	05:23 (VB 06) 06:05 (WEA 5)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	06:39 (WEA 6) 06:54 (WEA 6)	05:05 21:22	04:45 21:52	05:23 (VB 06) 06:05 (WEA 5)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:36 (WEA 6) 06:56 (WEA 6)	05:04 21:24	04:45 21:52	05:23 (VB 06) 06:05 (WEA 5)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:34 (WEA 6) 06:56 (WEA 6)	05:02 21:25	04:45 21:52	05:23 (VB 06) 06:05 (WEA 5)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:33 (WEA 6) 06:58 (WEA 6)	05:01 21:27	04:46 21:52	05:24 (VB 06) 06:06 (WEA 5)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:51 (VB 01) 07:01 (VB 01)	05:00 21:28	04:46 21:52	05:24 (VB 06) 06:06 (WEA 5)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:47 (VB 01) 07:04 (VB 01)	04:58 21:29	04:47 21:52	05:25 (VB 06) 06:07 (WEA 5)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:44 (VB 01) 07:06 (VB 01)	04:57 21:31	04:47 21:52	05:24 (VB 06) 06:06 (WEA 5)
29	08:09 16:50	06:59 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	07:43 (VB 01) 08:07 (VB 01)	04:56 21:32	04:48 21:51	05:25 (VB 06) 06:07 (WEA 5)
30	08:08 16:52	06:57 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	07:41 (VB 01) 08:08 (VB 01)	04:55 21:34	04:48 21:51	05:25 (VB 06) 06:07 (WEA 5)
31	08:06 16:54	06:54 19:49	06:54 19:49	05:43 20:46	07:40 (VB 01) 08:09 (VB 01)	04:54 21:35	04:48 21:51	06:07 (WEA 5)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	510	510
astr.max.mögl.Beschattung			129	663	779	1249		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CT - Hauptstraße 19, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:38 (VB 01) 20:46	06:32 (WEA 6) 21:36	05:27 (VB 06) 06:06 (WEA 5)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	07:38 (VB 01) 20:48	06:32 (WEA 6) 21:37	05:27 (VB 06) 06:06 (WEA 5)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:37 (VB 01) 20:50	06:33 (WEA 6) 21:38	05:26 (VB 06) 06:06 (WEA 5)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	07:37 (VB 01) 20:51	06:33 (WEA 6) 21:40	05:26 (VB 06) 06:05 (WEA 5)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	07:37 (VB 01) 20:53	06:34 (WEA 6) 21:41	05:27 (VB 06) 06:06 (WEA 5)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:36 (VB 01) 20:55	06:35 (WEA 6) 21:42	05:27 (VB 06) 06:06 (WEA 5)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:37 (VB 01) 20:57	06:35 (WEA 6) 21:43	05:27 (VB 06) 06:06 (WEA 5)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	07:38 (VB 01) 20:59	06:36 (WEA 6) 21:44	05:27 (VB 06) 06:05 (WEA 5)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	07:38 (VB 01) 21:00	06:37 (WEA 6) 21:45	05:28 (VB 06) 06:06 (WEA 5)
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:39 (VB 01) 21:02	06:39 (WEA 6) 21:45	05:27 (VB 06) 06:05 (WEA 5)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:40 (VB 01) 21:04	06:41 (WEA 6) 21:46	05:28 (VB 06) 06:05 (WEA 5)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:41 (VB 01) 21:06	06:42 21:47	05:28 (VB 06) 06:06 (WEA 5)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:45 (VB 01) 21:07	05:49 (WEA 5) 21:48	05:29 (VB 06) 06:06 (WEA 5)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	07:54 (VB 01) 21:09	05:56 (WEA 5) 21:48	05:28 (VB 06) 06:05 (WEA 5)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	05:45 (WEA 5) 21:49	05:28 (VB 06) 06:05 (WEA 5)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	05:43 (WEA 5) 21:50	05:29 (VB 06) 06:05 (WEA 5)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	05:43 (WEA 5) 21:50	05:29 (VB 06) 06:05 (WEA 5)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	05:42 (WEA 5) 21:50	05:29 (VB 06) 06:05 (WEA 5)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:43 (WEA 6) 21:17	05:41 (WEA 5) 21:51	05:29 (VB 06) 06:06 (WEA 5)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:41 (WEA 6) 21:19	05:37 (VB 06) 21:51	05:29 (VB 06) 06:06 (WEA 5)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	06:39 (WEA 6) 21:21	06:04 (WEA 5) 21:51	05:30 (VB 06) 06:07 (WEA 5)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	07:00 (WEA 6) 21:22	06:04 (WEA 5) 21:52	05:30 (VB 06) 06:07 (WEA 5)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:36 (WEA 6) 21:24	06:05 (WEA 5) 21:52	05:30 (VB 06) 06:07 (WEA 5)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:35 (WEA 6) 21:25	05:32 (VB 06) 21:52	05:30 (VB 06) 06:07 (WEA 5)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	07:01 (WEA 6) 21:27	05:30 (VB 06) 21:52	05:31 (VB 06) 06:07 (WEA 5)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	07:02 (WEA 6) 21:28	05:29 (VB 06) 21:52	05:31 (VB 06) 06:07 (WEA 5)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:33 (WEA 6) 21:29	05:28 (VB 06) 21:52	05:32 (VB 06) 06:08 (WEA 5)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	07:02 (WEA 6) 21:31	05:27 (VB 06) 21:52	05:31 (VB 06) 06:08 (WEA 5)
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 18:45	05:47 20:42	07:03 (WEA 6) 21:32	06:06 (WEA 5) 21:51	05:32 (VB 06) 06:09 (WEA 5)
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 18:47	05:45 20:44	06:32 (WEA 6) 21:34	05:26 (VB 06) 21:51	05:31 (VB 06) 06:09 (WEA 5)
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:55 18:49	05:43 20:46	07:02 (WEA 6) 21:35	06:06 (WEA 5) 21:51	06:09 (WEA 5)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	1124
astr.max.mögl.Beschattung			152	631	786		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CT - Hauptstraße 19, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:32 (WEA 6)	05:29	06:54 (WEA 6)	06:23	07:39 (VB 01)	07:17	07:15	08:10		
	21:51	38	06:10 (WEA 5)	21:16	4	06:58 (WEA 6)	20:09	20	07:59 (VB 01)	18:55	16:45	16:00
2	04:50		05:32 (VB 06)	05:31		06:51 (WEA 6)	06:25		07:37 (VB 01)	07:18	07:17	08:11
	21:51	38	06:10 (WEA 5)	21:14	11	07:02 (WEA 6)	20:07	23	08:00 (VB 01)	18:53	16:43	15:59
3	04:51		05:33 (VB 06)	05:32		06:49 (WEA 6)	06:27		07:36 (VB 01)	07:20	07:19	08:13
	21:50	38	06:11 (WEA 5)	21:12	16	07:05 (WEA 6)	20:04	25	08:01 (VB 01)	18:50	16:41	15:59
4	04:51		05:32 (VB 06)	05:34		06:47 (WEA 6)	06:29		07:35 (VB 01)	07:22	07:21	08:14
	21:50	39	06:11 (WEA 5)	21:10	19	07:06 (WEA 6)	20:02	27	08:02 (VB 01)	18:48	16:39	15:58
5	04:52		05:33 (VB 06)	05:36		06:46 (WEA 6)	06:30		07:33 (VB 01)	07:24	07:23	08:16
	21:49	38	06:11 (WEA 5)	21:08	21	07:07 (WEA 6)	19:59	28	08:01 (VB 01)	18:45	16:37	15:57
6	04:53		05:33 (VB 06)	05:37		06:44 (WEA 6)	06:32		07:32 (VB 01)	07:26	07:25	08:17
	21:48	39	06:12 (WEA 5)	21:06	24	07:08 (WEA 6)	19:57	30	08:02 (VB 01)	18:43	16:35	15:57
7	04:54		05:33 (VB 06)	05:39		06:44 (WEA 6)	06:34		07:32 (VB 01)	07:27	07:27	08:19
	21:48	39	06:12 (WEA 5)	21:04	25	07:09 (WEA 6)	19:55	30	08:02 (VB 01)	18:41	16:33	15:56
8	04:55		05:33 (VB 06)	05:41		06:43 (WEA 6)	06:36		07:32 (VB 01)	07:29	07:28	08:20
	21:47	40	06:13 (WEA 5)	21:02	27	07:10 (WEA 6)	19:52	30	08:02 (VB 01)	18:38	16:31	15:56
9	04:56		05:34 (VB 06)	05:43		06:42 (WEA 6)	06:37		07:31 (VB 01)	07:31	07:30	08:21
	21:46	39	06:13 (WEA 5)	21:00	28	07:10 (WEA 6)	19:50	30	08:01 (VB 01)	18:36	16:29	15:56
10	04:57		05:34 (VB 06)	05:44		06:42 (WEA 6)	06:39		07:31 (VB 01)	07:33	07:32	08:22
	21:46	39	06:13 (WEA 5)	20:58	28	07:10 (WEA 6)	19:47	30	08:01 (VB 01)	18:33	16:28	15:55
11	04:58		05:34 (VB 06)	05:46		06:42 (WEA 6)	06:41		07:31 (VB 01)	07:35	07:34	08:23
	21:45	40	06:14 (WEA 5)	20:56	29	07:11 (WEA 6)	19:45	30	08:01 (VB 01)	18:31	16:26	15:55
12	05:00		05:34 (VB 06)	05:48		06:41 (WEA 6)	06:43		07:30 (VB 01)	07:37	07:36	08:25
	21:44	40	06:14 (WEA 5)	20:54	29	07:10 (WEA 6)	19:42	29	07:59 (VB 01)	18:29	16:24	15:55
13	05:01		05:35 (VB 06)	05:50		06:41 (WEA 6)	06:44		07:31 (VB 01)	07:39	07:38	08:26
	21:43	39	06:14 (WEA 5)	20:52	30	07:11 (WEA 6)	19:40	28	07:59 (VB 01)	18:26	16:23	15:55
14	05:02		05:35 (VB 06)	05:51		06:40 (WEA 6)	06:46		07:32 (VB 01)	07:40	07:40	08:27
	21:42	39	06:14 (WEA 5)	20:50	30	07:10 (WEA 6)	19:37	26	07:58 (VB 01)	18:24	16:21	15:55
15	05:03		05:36 (VB 06)	05:53		06:40 (WEA 6)	06:48		07:32 (VB 01)	07:42	07:42	08:28
	21:41	39	06:15 (WEA 5)	20:48	30	07:10 (WEA 6)	19:35	25	07:57 (VB 01)	18:22	16:19	15:55
16	05:05		05:37 (VB 06)	05:55		06:41 (WEA 6)	06:50		07:33 (VB 01)	07:44	07:44	08:28
	21:39	38	06:15 (WEA 5)	20:46	29	07:10 (WEA 6)	19:32	21	07:54 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
17	05:06		05:38 (VB 06)	05:57		06:40 (WEA 6)	06:52		07:35 (VB 01)	07:46	07:46	08:29
	21:38	37	06:15 (WEA 5)	20:44	29	07:09 (WEA 6)	19:30	17	07:52 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	05:07		05:39 (VB 06)	05:58		06:41 (WEA 6)	06:53		07:37 (VB 01)	07:48	07:47	08:30
	21:37	36	06:15 (WEA 5)	20:41	27	07:08 (WEA 6)	19:27	12	07:49 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
19	05:09		05:41 (VB 06)	06:00		06:41 (WEA 6)	06:55		07:50	07:49	07:49	08:31
	21:36	35	06:16 (WEA 5)	20:39	27	07:08 (WEA 6)	19:25		18:12	16:14	16:14	15:56
20	05:10		05:42 (VB 06)	06:02		06:41 (WEA 6)	06:57		07:52	07:51	07:51	08:31
	21:35	33	06:15 (WEA 5)	20:37	25	07:06 (WEA 6)	19:22		18:10	16:12	16:12	15:56
21	05:12		05:43 (VB 06)	06:04		06:42 (WEA 6)	06:59		07:54	07:53	07:53	08:32
	21:33	32	06:15 (WEA 5)	20:35	23	07:05 (WEA 6)	19:20		18:08	16:11	16:11	15:56
22	05:13		05:45 (VB 06)	06:05		06:44 (WEA 6)	07:00		07:56	07:55	07:55	08:33
	21:32	30	06:15 (WEA 5)	20:32	20	07:04 (WEA 6)	19:17		18:06	16:10	16:10	15:57
23	05:14		05:46 (VB 06)	06:07		06:45 (WEA 6)	07:02		07:57	07:57	07:57	08:33
	21:30	28	06:14 (WEA 5)	20:30	16	07:01 (WEA 6)	19:15		18:04	16:08	16:08	15:57
24	05:16		05:48 (VB 06)	06:09		06:47 (WEA 6)	07:04		07:59	07:58	07:58	08:34
	21:29	25	06:15 (WEA 5)	20:28	12	06:59 (WEA 6)	19:12		18:01	16:07	16:07	15:58
25	05:18		05:52 (WEA 5)	06:11			07:06		07:01	08:00	08:00	08:34
	21:27	22	06:14 (WEA 5)	20:26			19:10		16:59	16:06	16:06	15:58
26	05:19		05:52 (WEA 5)	06:13			07:08		07:03	08:02	08:02	08:34
	21:26	21	06:13 (WEA 5)	20:23			19:08		16:57	16:05	16:05	15:59
27	05:21		05:54 (WEA 5)	06:14			07:09		07:05	08:03	08:03	08:34
	21:24	18	06:12 (WEA 5)	20:21			19:05		16:55	16:04	16:04	16:00
28	05:22		05:54 (WEA 5)	06:16			07:11		07:07	08:05	08:05	08:35
	21:23	17	06:11 (WEA 5)	20:19			19:03		16:53	16:03	16:03	16:01
29	05:24		05:56 (WEA 5)	06:18			07:13		07:09	08:07	08:07	08:35
	21:21	14	06:10 (WEA 5)	20:16			19:00		16:51	16:02	16:02	16:02
30	05:26		05:57 (WEA 5)	06:20		07:44 (VB 01)	07:15		07:11	08:08	08:08	08:35
	21:19	11	06:08 (WEA 5)	20:14	10	07:54 (VB 01)	18:58		16:49	16:01	16:01	16:03
31	05:27		06:02 (WEA 5)	06:21		07:41 (VB 01)			07:13			08:35
	21:17	2	06:04 (WEA 5)	20:11	16	07:57 (VB 01)			16:47			16:04
Sonnenscheinstunden	512			460			382		328	259		233
astr.max.mögl.Beschattung		983			585			461				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CV - Hauptstraße 26, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:51
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49	05:43 20:46	04:54 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			365	609	838	1024

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CW - Hauptstraße 22, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	06:59 19:45	06:59 19:45	08:10 (VB 01) 08:35 (VB 01)	05:47 20:42	04:48 21:52
30	08:08 16:52	06:57 19:47	06:57 19:47	08:11 (VB 01) 08:32 (VB 01)	05:45 20:44	04:48 21:51
31	08:06 16:54	06:54 19:49	06:54 19:49	08:13 (VB 01) 08:30 (VB 01)	04:54 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			513	590	905	743

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CX - Hauptstraße 15, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36	19 05:52 (VB 06) 06:11 (VB 06)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	17 05:53 (VB 06) 06:10 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38	16 05:54 (VB 06) 06:10 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40	15 05:56 (VB 06) 06:09 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41	13 05:56 (VB 06) 06:09 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42	11 05:56 (VB 06) 06:07 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	04:48 21:43	9 05:58 (VB 06) 06:07 (VB 06)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44	6 05:59 (VB 06) 06:05 (VB 06)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50	
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51	
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52	
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52	
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52	
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52	
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51	
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	04:48 21:51	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	106
astr.max.mögl.Beschattung			462	513	924		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CY - Hauptstraße 13, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52		06:52 19:51		05:43 20:46		04:53 21:36	16	05:55 (VB 06) 06:11 (VB 06)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54		06:49 19:52		05:40 20:48	11	06:08 (WEA 5) 06:23 (WEA 5)	15	04:52 21:37 05:57 (VB 06) 06:11 (VB 06)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56		06:47 19:54		05:38 20:50	15	06:06 (WEA 5) 06:25 (WEA 5)	12	04:51 21:38 05:57 (VB 06) 06:09 (VB 06)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58		06:45 19:56		05:36 20:51	19	06:05 (WEA 5) 06:25 (WEA 5)	10	04:50 21:40 05:58 (VB 06) 06:08 (VB 06)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00		06:42 19:58	11	07:17 (WEA 6) 07:11 (WEA 6)	22	05:34 06:05 (WEA 5)	8	04:50 21:41 06:00 (VB 06) 05:57 (VB 06)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02		06:40 20:00	17	07:13 (WEA 6) 07:30 (WEA 6)	29	05:32 05:59 (VB 06)	1	04:49 21:42 06:03 (VB 06) 06:04 (VB 06)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04		06:37 20:02	21	07:11 (WEA 6) 07:32 (WEA 6)	31	05:31 05:57 (VB 06)		04:48 21:43 05:57 (VB 06) 04:48
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06		06:35 20:04	23	07:10 (WEA 6) 07:33 (WEA 6)	33	05:29 05:55 (VB 06)		04:48 21:44 05:55 (VB 06) 04:48
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08		06:32 20:05	26	07:08 (WEA 6) 07:34 (WEA 6)	35	05:27 05:53 (VB 06)		04:47 21:45 05:53 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	10	07:27 (VB 01) 07:37 (VB 01)	06:30 20:07	07:07 (WEA 6) 07:34 (WEA 6)	37	05:25 05:52 (VB 06)		04:46 21:46 05:52 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	16	07:39 (VB 01)	20:09	07:06 (WEA 6) 07:35 (WEA 6)	38	05:23 05:49 (VB 06)		04:46 21:46 05:50 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	21	07:42 (VB 01)	20:11	07:05 (WEA 6) 07:35 (WEA 6)	39	05:21 05:49 (VB 06)		04:46 21:47 05:51 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	23	07:42 (VB 01)	20:13	07:05 (WEA 6) 07:35 (WEA 6)	40	05:19 05:49 (VB 06)		04:45 21:48 05:49 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	26	07:44 (VB 01)	20:15	07:05 (WEA 6) 07:35 (WEA 6)	39	05:18 05:49 (VB 06)		04:45 21:48 05:49 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	28	07:44 (VB 01)	20:17	07:04 (WEA 6) 07:34 (WEA 6)	39	05:16 05:49 (VB 06)		04:45 21:49 05:49 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	29	07:44 (VB 01)	20:18	07:04 (WEA 6) 07:34 (WEA 6)	39	05:14 05:48 (VB 06)		04:45 21:50 05:48 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	29	07:45 (VB 01)	20:20	07:04 (WEA 6) 07:34 (WEA 6)	39	05:13 05:49 (VB 06)		04:44 21:50 05:49 (VB 06) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	31	07:44 (VB 01)	20:22	07:04 (WEA 6) 07:33 (WEA 6)	38	05:11 05:48 (VB 06)		04:44 21:51 05:48 (VB 06) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	31	07:45 (VB 01)	20:22	07:04 (WEA 6) 07:32 (WEA 6)	37	05:09 05:49 (VB 06)		04:44 21:51 05:49 (VB 06) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	30	07:44 (VB 01)	20:26	07:04 (WEA 6) 07:31 (WEA 6)	37	05:08 05:49 (VB 06)		04:45 21:51 05:49 (VB 06) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	30	07:43 (VB 01)	20:28	07:05 (WEA 6) 07:30 (WEA 6)	36	05:06 05:49 (VB 06)		04:45 21:51 05:49 (VB 06) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	29	07:43 (VB 01)	20:29	07:06 (WEA 6) 07:29 (WEA 6)	35	05:05 05:49 (VB 06)		04:45 21:52 05:49 (VB 06) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	28	07:43 (VB 01)	20:31	07:08 (WEA 6) 07:27 (WEA 6)	33	05:04 06:23 (WEA 5)		04:45 21:52 05:50 (VB 06) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	26	07:14 (VB 01)	20:33	07:09 (WEA 6) 07:24 (WEA 6)	32	05:02 06:22 (WEA 5)		04:45 21:52 05:50 (VB 06) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	23	07:16 (VB 01)	20:35	07:11 (WEA 6) 07:21 (WEA 6)	30	05:01 06:20 (WEA 5)		04:46 21:52 05:50 (VB 06) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	21	07:16 (VB 01)	20:37	05:00 21:28	28	05:00 05:50 (VB 06)		04:46 21:52 05:50 (VB 06) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	17	07:18 (VB 01)	20:39	04:58 21:29	22	04:58 06:13 (VB 06)		04:47 21:52 05:51 (VB 06) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	12	07:20 (VB 01)	20:41	04:57 21:31	21	04:57 06:13 (VB 06)		04:47 21:52 05:52 (VB 06) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45			20:42	04:56 21:32	21	04:56 06:13 (VB 06)		04:48 21:52 05:52 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47			20:44	04:55 21:34	19	04:55 06:12 (VB 06)		04:48 21:51 05:53 (VB 06) 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49				04:54 21:35	17	04:54 06:11 (VB 06)		04:48 21:51 05:54 (VB 06) 21:51
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 460		420 510		494 931		510 62		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CZ - Am Sportsplatz 1a, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:10 (WEA 5) 04:53 15 06:25 (WEA 5) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	06:08 (WEA 5) 04:52 19 06:27 (WEA 5) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:07 (WEA 5) 04:51 21 06:28 (WEA 5) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:06 (WEA 5) 04:50 22 06:28 (WEA 5) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 04:50 29 06:30 (WEA 5) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	05:59 (VB 06) 04:49 31 06:30 (WEA 5) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:36 (VB 01) 06:37 07:43 (VB 01) 20:02	05:30 26 07:13 (WEA 6) 20:57	05:57 (VB 06) 04:48 33 06:30 (WEA 5) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:32 (VB 01) 06:35 07:47 (VB 01) 20:04	05:29 28 07:40 (WEA 6) 20:59	05:55 (VB 06) 04:48 35 06:30 (WEA 5) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:29 (VB 01) 06:32 07:49 (VB 01) 20:05	05:27 30 07:40 (WEA 6) 21:00	05:53 (VB 06) 04:47 37 06:30 (WEA 5) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:27 (VB 01) 06:30 07:50 (VB 01) 20:07	05:25 30 07:40 (WEA 6) 21:02	05:52 (VB 06) 04:46 39 06:31 (WEA 5) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:25 (VB 01) 06:28 07:51 (VB 01) 20:09	05:23 31 07:41 (WEA 6) 21:04	05:51 (VB 06) 04:46 40 06:31 (WEA 5) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:24 (VB 01) 06:25 07:52 (VB 01) 20:11	05:21 32 07:08 (WEA 6) 21:06	05:50 (VB 06) 04:46 40 06:30 (WEA 5) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:23 (VB 01) 06:23 07:52 (VB 01) 20:13	05:19 32 07:40 (WEA 6) 21:07	05:50 (VB 06) 04:45 41 06:31 (WEA 5) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:23 (VB 01) 06:21 07:53 (VB 01) 20:15	05:18 32 07:40 (WEA 6) 21:09	05:50 (VB 06) 04:45 40 06:30 (WEA 5) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:21 (VB 01) 06:18 07:52 (VB 01) 20:17	05:16 31 07:39 (WEA 6) 21:11	05:50 (VB 06) 04:45 40 06:30 (WEA 5) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:21 (VB 01) 06:16 07:53 (VB 01) 20:18	05:14 30 07:38 (WEA 6) 21:12	05:49 (VB 06) 04:45 41 06:30 (WEA 5) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:21 (VB 01) 06:14 07:52 (VB 01) 20:20	05:13 30 07:38 (WEA 6) 21:14	05:50 (VB 06) 04:44 40 06:30 (WEA 5) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:21 (VB 01) 06:11 07:52 (VB 01) 20:22	05:11 28 07:37 (WEA 6) 21:16	05:49 (VB 06) 04:44 40 06:29 (WEA 5) 21:50
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:20 (VB 01) 06:09 07:51 (VB 01) 20:24	05:09 26 07:35 (WEA 6) 21:17	05:50 (VB 06) 04:44 38 06:28 (WEA 5) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:21 (VB 01) 06:07 07:50 (VB 01) 20:26	05:08 24 07:34 (WEA 6) 21:19	05:50 (VB 06) 04:45 38 06:28 (WEA 5) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:21 (VB 01) 06:04 07:49 (VB 01) 20:28	05:06 22 07:33 (WEA 6) 21:21	05:50 (VB 06) 04:45 37 06:27 (WEA 5) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:22 (VB 01) 06:02 07:48 (VB 01) 20:29	05:05 19 07:31 (WEA 6) 21:22	05:50 (VB 06) 04:45 36 06:26 (WEA 5) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:23 (VB 01) 06:00 07:47 (VB 01) 20:31	05:04 15 07:29 (WEA 6) 21:24	05:51 (VB 06) 04:45 34 06:25 (WEA 5) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:24 (VB 01) 05:58 07:45 (VB 01) 20:33	05:02 7 07:24 (WEA 6) 21:25	05:34 (VB 03) 04:45 38 06:24 (WEA 5) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:26 (VB 01) 05:55 07:43 (VB 01) 20:35	05:01 41 06:22 (WEA 5) 21:52	05:31 (VB 03) 04:46 20 05:51 (VB 03)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:28 (VB 01) 05:53 07:38 (VB 01) 20:37	05:00 39 06:19 (WEA 5) 21:52	05:30 (VB 03) 04:46 20 05:52 (VB 03)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 38 06:16 (VB 06) 21:52	05:29 (VB 03) 04:47 21 05:53 (VB 03)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 37 06:15 (VB 06) 21:52	05:29 (VB 03) 04:47 20 05:52 (VB 03)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 37 06:15 (VB 06) 21:52	05:28 (VB 03) 04:48 20 05:53 (VB 03)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 10 06:13 (WEA 5) 21:34	05:28 (VB 03) 04:48 37 06:14 (VB 06) 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 35 06:13 (VB 06)	05:28 (VB 03)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			489	552	1088	672

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: CZ - Am Sportsplatz 1a, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/h ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:33 (VB 03)	05:29	06:01 (VB 06)	06:23	07:09 (WEA 6)	07:17	08:03 (VB 01)	07:15	08:10	
	21:51	20	05:53 (VB 03)	21:16	06:41 (WEA 5)	20:09	31	07:40 (WEA 6)	18:55	28	08:31 (VB 01)	16:45
2	04:50		05:33 (VB 03)	05:31	06:02 (VB 06)	06:25		07:08 (WEA 6)	07:18		08:04 (VB 01)	07:17
	21:51	21	05:54 (VB 03)	21:14	06:41 (WEA 5)	20:07	30	07:38 (WEA 6)	18:53	26	08:30 (VB 01)	16:43
3	04:50		05:34 (VB 03)	05:32	06:03 (VB 06)	06:27		07:08 (WEA 6)	07:20		08:05 (VB 01)	07:19
	21:50	20	05:54 (VB 03)	21:12	06:41 (WEA 5)	20:04	30	07:38 (WEA 6)	18:50	24	08:29 (VB 01)	16:41
4	04:51		05:33 (VB 03)	05:34	06:04 (VB 06)	06:29		07:09 (WEA 6)	07:22		08:05 (VB 01)	07:21
	21:50	20	05:53 (VB 03)	21:10	06:41 (WEA 5)	20:02	28	07:37 (WEA 6)	18:48	21	08:26 (VB 01)	16:39
5	04:52		05:34 (VB 03)	05:36	06:06 (VB 06)	06:30		07:09 (WEA 6)	07:24		08:07 (VB 01)	07:23
	21:49	20	05:54 (VB 03)	21:08	06:41 (WEA 5)	19:59	26	07:35 (WEA 6)	18:45	17	08:24 (VB 01)	16:37
6	04:53		05:34 (VB 03)	05:37	06:07 (VB 06)	06:32		07:10 (WEA 6)	07:26		08:09 (VB 01)	07:25
	21:48	21	06:12 (VB 06)	21:06	06:40 (WEA 5)	19:57	24	07:34 (WEA 6)	18:43	12	08:21 (VB 01)	16:35
7	04:54		05:34 (VB 03)	05:39	06:09 (VB 06)	06:34		07:12 (WEA 6)	07:27			07:27
	21:48	27	06:15 (VB 06)	21:04	06:39 (WEA 5)	19:55	20	07:32 (WEA 6)	18:41			16:33
8	04:55		05:35 (VB 03)	05:41	06:11 (VB 06)	06:36		07:14 (WEA 6)	07:29			07:28
	21:47	29	06:17 (VB 06)	21:02	06:39 (WEA 5)	19:52	16	07:30 (WEA 6)	18:38			16:31
9	04:56		05:35 (VB 03)	05:43	06:15 (WEA 5)	06:37		07:16 (WEA 6)	07:31			07:30
	21:46	31	06:18 (VB 06)	21:00	06:38 (WEA 5)	19:50	10	07:26 (WEA 6)	18:36			16:29
10	04:57		05:35 (VB 03)	05:44	06:17 (WEA 5)	06:39			07:33			07:32
	21:46	34	06:20 (VB 06)	20:58	06:37 (WEA 5)	19:47			18:33			16:28
11	04:58		05:35 (VB 03)	05:46	06:18 (WEA 5)	06:41			07:35			07:34
	21:45	36	06:21 (VB 06)	20:56	06:36 (WEA 5)	19:45			18:31			16:26
12	05:00		05:36 (VB 03)	05:48	06:19 (WEA 5)	06:43			07:37			07:36
	21:44	35	06:21 (VB 06)	20:54	06:33 (WEA 5)	19:42			18:29			16:24
13	05:01		05:36 (VB 03)	05:50	06:23 (WEA 5)	06:44			07:39			07:38
	21:43	37	06:22 (VB 06)	20:52	06:30 (WEA 5)	19:40			18:26			16:23
14	05:02		05:37 (VB 03)	05:51		06:46			07:40			07:40
	21:42	37	06:23 (VB 06)	20:50		19:37			18:24			16:21
15	05:03		05:38 (VB 03)	05:53		06:48			07:42			07:42
	21:41	37	06:24 (VB 06)	20:48		19:35			18:22			16:19
16	05:05		05:39 (VB 03)	05:55		06:50			07:44			07:44
	21:39	37	06:25 (VB 06)	20:46		19:32			18:19			16:18
17	05:06		05:39 (VB 03)	05:57		06:52		08:18 (VB 01)	07:46			07:46
	21:38	36	06:25 (VB 06)	20:44		19:30	8	08:26 (VB 01)	18:17			16:16
18	05:07		05:40 (VB 03)	05:58		06:53		08:14 (VB 01)	07:48			07:47
	21:37	40	06:30 (WEA 5)	20:41		19:27	15	08:29 (VB 01)	18:15			16:15
19	05:09		05:42 (VB 03)	06:00	07:23 (WEA 6)	06:55		08:12 (VB 01)	07:50			07:49
	21:36	40	06:33 (WEA 5)	20:39	9	07:32 (WEA 6)	20	08:32 (VB 01)	18:12			16:14
20	05:10		06:01 (VB 06)	06:02	07:19 (WEA 6)	06:57		08:09 (VB 01)	07:52			07:51
	21:35	33	06:34 (WEA 5)	20:37	15	07:34 (WEA 6)	23	08:32 (VB 01)	18:10			16:12
21	05:12		06:00 (VB 06)	06:04	07:17 (WEA 6)	06:59		08:08 (VB 01)	07:54			07:53
	21:33	35	06:35 (WEA 5)	20:35	19	07:36 (WEA 6)	25	08:33 (VB 01)	18:08			16:11
22	05:13		06:01 (VB 06)	06:05	07:15 (WEA 6)	07:00		08:07 (VB 01)	07:56			07:55
	21:32	36	06:37 (WEA 5)	20:32	23	07:38 (WEA 6)	27	08:34 (VB 01)	18:06			16:10
23	05:14		06:00 (VB 06)	06:07	07:13 (WEA 6)	07:02		08:06 (VB 01)	07:57			07:57
	21:30	37	06:37 (WEA 5)	20:30	25	07:38 (WEA 6)	29	08:35 (VB 01)	18:04			16:08
24	05:16		06:00 (VB 06)	06:09	07:12 (WEA 6)	07:04		08:04 (VB 01)	07:59			07:58
	21:29	39	06:39 (WEA 5)	20:28	27	07:39 (WEA 6)	30	08:34 (VB 01)	18:01			16:07
25	05:18		06:00 (VB 06)	06:11	07:12 (WEA 6)	07:06		08:04 (VB 01)	07:01			08:00
	21:27	39	06:39 (WEA 5)	20:26	28	07:40 (WEA 6)	30	08:34 (VB 01)	16:59			16:06
26	05:19		06:00 (VB 06)	06:13	07:11 (WEA 6)	07:08		08:03 (VB 01)	07:03			08:02
	21:26	39	06:39 (WEA 5)	20:23	30	07:41 (WEA 6)	32	08:35 (VB 01)	16:57			16:05
27	05:21		06:00 (VB 06)	06:14	07:10 (WEA 6)	07:09		08:03 (VB 01)	07:05			08:03
	21:24	40	06:40 (WEA 5)	20:21	30	07:40 (WEA 6)	31	08:34 (VB 01)	16:55			16:04
28	05:22		06:00 (VB 06)	06:16	07:09 (WEA 6)	07:11		08:02 (VB 01)	07:07			08:05
	21:23	40	06:40 (WEA 5)	20:19	32	07:41 (WEA 6)	31	08:33 (VB 01)	16:53			16:03
29	05:24		06:00 (VB 06)	06:18	07:09 (WEA 6)	07:13		08:02 (VB 01)	07:09			08:07
	21:21	41	06:41 (WEA 5)	20:16	32	07:41 (WEA 6)	31	08:33 (VB 01)	16:51			16:02
30	05:26		06:00 (VB 06)	06:20	07:08 (WEA 6)	07:15		08:03 (VB 01)	07:11			08:08
	21:19	41	06:41 (WEA 5)	20:14	32	07:40 (WEA 6)	29	08:32 (VB 01)	16:49			16:01
31	05:27		06:01 (VB 06)	06:21	07:08 (WEA 6)				07:13			08:35
	21:17	40	06:41 (WEA 5)	20:11	32	07:40 (WEA 6)			16:47			16:04
Sonnenscheinstunden	512			460		382			328		259	233
astr.max.mögl.Beschattung		1038		696		576		128				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DA - Am Sportplatz 1, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember		
1	04:49		05:34 (VB 03)	05:29	06:02 (VB 06)	06:23	07:11 (WEA 6)	07:17	08:06 (VB 01)	07:15	08:10	08:10	
	21:51	20	05:54 (VB 03)	21:16	06:43 (WEA 5)	20:09	33	07:44 (WEA 6)	18:55	31	08:37 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50		05:34 (VB 03)	05:31	06:03 (VB 06)	06:25		07:11 (WEA 6)	07:18		08:07 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	21	05:55 (VB 03)	21:14	06:43 (WEA 5)	20:07	32	07:43 (WEA 6)	18:53	30	08:37 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50		05:35 (VB 03)	05:32	06:04 (VB 06)	06:27		07:11 (WEA 6)	07:20		08:07 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50	20	05:55 (VB 03)	21:12	06:44 (WEA 5)	20:04	31	07:42 (WEA 6)	18:50	29	08:36 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51		05:34 (VB 03)	05:34	06:04 (VB 06)	06:29		07:11 (WEA 6)	07:22		08:07 (VB 01)	07:21	08:14
	21:50	21	05:55 (VB 03)	21:10	06:43 (WEA 5)	20:02	31	07:42 (WEA 6)	18:48	27	08:34 (VB 01)	16:39	15:58
5	04:52		05:34 (VB 03)	05:36	06:06 (VB 06)	06:30		07:11 (WEA 6)	07:24		08:07 (VB 01)	07:23	08:16
	21:49	21	05:55 (VB 03)	21:08	06:43 (WEA 5)	19:59	29	07:40 (WEA 6)	18:45	26	08:33 (VB 01)	16:37	15:57
6	04:53		05:35 (VB 03)	05:37	06:07 (VB 06)	06:32		07:11 (WEA 6)	07:26		08:09 (VB 01)	07:25	08:17
	21:48	20	05:55 (VB 03)	21:06	06:42 (WEA 5)	19:57	28	07:39 (WEA 6)	18:43	23	08:32 (VB 01)	16:35	15:57
7	04:54		05:35 (VB 03)	05:39	06:09 (VB 06)	06:34		07:12 (WEA 6)	07:27		08:10 (VB 01)	07:27	08:19
	21:48	20	05:55 (VB 03)	21:04	06:42 (WEA 5)	19:55	26	07:38 (WEA 6)	18:41	20	08:30 (VB 01)	16:33	15:56
8	04:55		05:35 (VB 03)	05:41	06:11 (VB 06)	06:36		07:14 (WEA 6)	07:29		08:12 (VB 01)	07:28	08:20
	21:47	21	05:56 (VB 03)	21:02	06:42 (WEA 5)	19:52	23	07:37 (WEA 6)	18:38	15	08:27 (VB 01)	16:31	15:56
9	04:56		05:36 (VB 03)	05:43	06:12 (VB 06)	06:37		07:14 (WEA 6)	07:31		08:17 (VB 01)	07:30	08:21
	21:46	26	06:17 (VB 06)	21:00	06:41 (WEA 5)	19:50	20	07:34 (WEA 6)	18:36	5	08:22 (VB 01)	16:29	15:56
10	04:57		05:36 (VB 03)	05:44	06:17 (WEA 5)	06:39		07:16 (WEA 6)	07:33		08:19 (VB 01)	07:32	08:22
	21:46	29	06:19 (VB 06)	20:58	06:40 (WEA 5)	19:47	16	07:32 (WEA 6)	18:33		08:17 (VB 01)	16:28	15:55
11	04:58		05:36 (VB 03)	05:46	06:19 (WEA 5)	06:41		07:20 (WEA 6)	07:35		08:14 (VB 01)	07:34	08:23
	21:45	33	06:21 (VB 06)	20:56	06:40 (WEA 5)	19:45	8	07:28 (WEA 6)	18:31		08:13 (VB 01)	16:26	15:55
12	05:00		05:36 (VB 03)	05:48	06:19 (WEA 5)	06:43		07:37	07:37		08:19 (VB 01)	07:36	08:25
	21:44	34	06:22 (VB 06)	20:54	06:37 (WEA 5)	19:42		07:39	18:29		08:12 (VB 01)	16:24	15:55
13	05:01		05:37 (VB 03)	05:50	06:21 (WEA 5)	06:44		07:39	07:39		08:19 (VB 01)	07:38	08:26
	21:43	35	06:23 (VB 06)	20:52	06:36 (WEA 5)	19:40		07:40	18:26		08:14 (VB 01)	16:23	15:55
14	05:02		05:37 (VB 03)	05:51	06:23 (WEA 5)	06:46		07:40	07:40		08:17 (VB 01)	07:40	08:27
	21:42	36	06:24 (VB 06)	20:50	06:33 (WEA 5)	19:37		07:41	18:24		08:14 (VB 01)	16:21	15:55
15	05:03		05:38 (VB 03)	05:53		06:48		07:42	07:42		08:17 (VB 01)	07:42	08:28
	21:41	36	06:25 (VB 06)	20:48		19:35		07:43	18:22		08:15 (VB 01)	16:19	15:55
16	05:05		05:39 (VB 03)	05:55		06:50		07:44	07:44		08:18 (VB 01)	07:44	08:28
	21:39	37	06:26 (VB 06)	20:46		19:32		07:45	18:19		08:16 (VB 01)	16:18	15:55
17	05:06		05:39 (VB 03)	05:57		06:52		07:46	07:46		08:19 (VB 01)	07:46	08:29
	21:38	37	06:26 (VB 06)	20:44		19:30		07:47	18:17		08:17 (VB 01)	16:16	15:55
18	05:07		05:40 (VB 03)	05:58		06:53		07:48	07:48		08:20 (VB 01)	07:47	08:30
	21:37	37	06:27 (VB 06)	20:41		19:27		07:49	18:15		08:16 (VB 01)	16:15	15:55
19	05:09		05:42 (VB 03)	06:00		06:55		08:23 (VB 01)	07:50		08:19 (VB 01)	07:49	08:31
	21:36	38	06:31 (WEA 5)	20:39		19:25	6	08:29 (VB 01)	18:12		08:18 (VB 01)	16:14	15:56
20	05:10		05:43 (VB 03)	06:02		06:57		08:18 (VB 01)	07:52		08:21 (VB 01)	07:51	08:31
	21:35	39	06:34 (WEA 5)	20:37		19:22	14	08:32 (VB 01)	18:10		08:20 (VB 01)	16:12	15:56
21	05:12		05:46 (VB 03)	06:04	07:24 (WEA 6)	06:59		08:15 (VB 01)	07:54		08:23 (VB 01)	07:53	08:32
	21:33	35	06:35 (WEA 5)	20:35	07:36 (WEA 6)	19:20	20	08:35 (VB 01)	18:08		08:24 (VB 01)	16:11	15:56
22	05:13		06:03 (VB 06)	06:05	07:22 (WEA 6)	07:00		08:14 (VB 01)	07:56		08:26 (VB 01)	07:55	08:33
	21:32	34	06:37 (WEA 5)	20:32	07:39 (WEA 6)	19:17	22	08:36 (VB 01)	18:06		08:27 (VB 01)	16:10	15:57
23	05:14		06:02 (VB 06)	06:07	07:19 (WEA 6)	07:02		08:12 (VB 01)	07:57		08:28 (VB 01)	07:57	08:33
	21:30	36	06:38 (WEA 5)	20:30	07:40 (WEA 6)	19:15	26	08:38 (VB 01)	18:04		08:29 (VB 01)	16:08	15:57
24	05:16		06:03 (VB 06)	06:09	07:17 (WEA 6)	07:04		08:10 (VB 01)	07:59		08:30 (VB 01)	07:58	08:34
	21:29	37	06:40 (WEA 5)	20:28	07:41 (WEA 6)	19:12	28	08:38 (VB 01)	18:01		08:31 (VB 01)	16:07	15:58
25	05:18		06:02 (VB 06)	06:11	07:16 (WEA 6)	07:06		08:09 (VB 01)	07:01		08:32 (VB 01)	08:00	08:34
	21:27	38	06:40 (WEA 5)	20:26	07:42 (WEA 6)	19:10	29	08:38 (VB 01)	16:59		08:33 (VB 01)	16:06	15:58
26	05:19		06:01 (VB 06)	06:13	07:15 (WEA 6)	07:08		08:08 (VB 01)	07:03		08:34 (VB 01)	08:02	08:34
	21:26	40	06:41 (WEA 5)	20:23	07:43 (WEA 6)	19:08	31	08:39 (VB 01)	16:57		08:35 (VB 01)	16:05	15:59
27	05:21		06:02 (VB 06)	06:14	07:14 (WEA 6)	07:09		08:08 (VB 01)	07:05		08:36 (VB 01)	08:03	08:34
	21:24	40	06:42 (WEA 5)	20:21	07:43 (WEA 6)	19:05	31	08:39 (VB 01)	16:55		08:37 (VB 01)	16:04	16:00
28	05:22		06:01 (VB 06)	06:16	07:13 (WEA 6)	07:11		08:07 (VB 01)	07:07		08:38 (VB 01)	08:05	08:35
	21:23	41	06:42 (WEA 5)	20:19	07:44 (WEA 6)	19:03	31	08:38 (VB 01)	16:53		08:39 (VB 01)	16:03	16:01
29	05:24		06:02 (VB 06)	06:18	07:13 (WEA 6)	07:13		08:06 (VB 01)	07:09		08:40 (VB 01)	08:07	08:35
	21:21	41	06:43 (WEA 5)	20:16	07:44 (WEA 6)	19:00	32	08:38 (VB 01)	16:51		08:41 (VB 01)	16:02	16:02
30	05:26		06:01 (VB 06)	06:20	07:12 (WEA 6)	07:15		08:06 (VB 01)	07:11		08:42 (VB 01)	08:08	08:35
	21:19	42	06:43 (WEA 5)	20:14	07:44 (WEA 6)	18:58	32	08:38 (VB 01)	16:49		08:43 (VB 01)	16:01	16:03
31	05:27		06:02 (VB 06)	06:21	07:11 (WEA 6)			07:13	07:13		08:44 (VB 01)	08:35	08:35
	21:17	41	06:43 (WEA 5)	20:11	07:44 (WEA 6)			16:47	16:47		08:45 (VB 01)	16:04	16:04
Sonnenscheinstunden	512			460		382		328			259	233	
astr.max.mögl.Beschattung		1006		696		579		206					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DC - Am Sportplatz 20, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:24 (WEA 6) 20:46	05:43 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	07:23 (WEA 6) 20:48	05:40 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:22 (WEA 6) 20:50	05:38 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	07:21 (WEA 6) 20:51	05:36 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	07:20 (WEA 6) 20:53	05:34 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:19 (WEA 6) 20:55	05:32 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:19 (WEA 6) 20:57	05:30 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	07:19 (WEA 6) 20:59	05:29 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	07:18 (WEA 6) 21:00	05:27 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:18 (WEA 6) 21:02	05:25 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:19 (WEA 6) 21:04	05:23 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:18 (WEA 6) 21:06	05:21 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:19 (WEA 6) 21:07	05:19 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	07:20 (WEA 6) 21:09	05:18 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	07:20 (WEA 6) 21:11	05:16 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	07:22 (WEA 6) 21:12	05:14 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	07:24 (WEA 6) 21:14	05:13 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	07:28 (WEA 6) 21:16	05:11 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	07:35 (WEA 6) 21:17	05:09 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	07:35 (WEA 6) 21:19	05:08 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	07:38 (WEA 6) 21:21	05:06 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	07:46 (WEA 6) 21:22	05:05 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	05:04 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	05:03 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:21 (WEA 5) 21:27	05:01 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	06:32 (WEA 5) 21:28	05:00 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:19 (WEA 5) 21:29	05:00 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:17 (WEA 5) 21:31	05:00 21:52
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:00 19:45	05:47 20:42	06:16 (WEA 5) 21:32	05:00 21:52
30	08:08 16:52	07:05 19:47	05:57 19:47	05:45 20:44	06:12 (VB 06) 21:33	05:00 21:52
31	08:06 16:54	07:03 19:49	05:54 19:49	05:43 20:46	06:10 (VB 06) 21:34	05:00 21:52
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			502	585	960	820

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DE - An der Technik 16, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni					
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52		06:52 19:51	17	07:22 (WEA 6) 07:39 (WEA 6)	05:43 20:46	29	06:08 (VB 06) 06:37 (WEA 5)	04:53 21:36	6	05:32 (WEA 4) 05:38 (WEA 4)	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54		06:49 19:52	20	07:21 (WEA 6) 07:41 (WEA 6)	05:40 20:48	31	06:06 (VB 06) 06:37 (WEA 5)	04:52 21:37	10	05:30 (WEA 4) 05:40 (WEA 4)	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56		06:47 19:54	24	07:19 (WEA 6) 07:43 (WEA 6)	05:38 20:50	33	06:04 (VB 06) 06:37 (WEA 5)	04:51 21:38	13	05:28 (WEA 4) 05:41 (WEA 4)	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58		06:45 19:56	26	07:17 (WEA 6) 07:43 (WEA 6)	05:36 20:51	35	06:02 (VB 06) 06:37 (WEA 5)	04:50 21:40	15	05:27 (WEA 4) 05:42 (WEA 4)	
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00		06:42 19:58	27	07:17 (WEA 6) 07:44 (WEA 6)	05:34 20:53	37	06:01 (VB 06) 06:38 (WEA 5)	04:50 21:41	17	05:27 (WEA 4) 05:44 (WEA 4)	
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	11	07:32 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:40 20:00	28	07:15 (WEA 6) 07:43 (WEA 6)	05:32 20:55	37	06:00 (VB 06) 06:37 (WEA 5)	04:49 21:42	18	05:26 (WEA 4) 05:44 (WEA 4)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	17	07:29 (VB 01) 07:46 (VB 01)	06:37 20:02	29	07:15 (WEA 6) 07:44 (WEA 6)	05:31 20:57	37	06:00 (VB 06) 06:37 (WEA 5)	04:48 21:43	20	05:26 (WEA 4) 05:46 (WEA 4)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	20	07:28 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:35 20:04	29	07:15 (WEA 6) 07:44 (WEA 6)	05:29 20:59	37	05:59 (VB 06) 06:36 (WEA 5)	04:48 21:44	20	05:26 (WEA 4) 05:46 (WEA 4)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	22	07:26 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:32 20:05	29	07:14 (WEA 6) 07:43 (WEA 6)	05:27 21:00	37	05:59 (VB 06) 06:36 (WEA 5)	04:47 21:45	21	05:26 (WEA 4) 05:47 (WEA 4)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	25	07:25 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:30 20:07	29	07:14 (WEA 6) 07:43 (WEA 6)	05:25 21:02	36	06:00 (VB 06) 06:36 (WEA 5)	04:46 21:45	22	05:25 (WEA 4) 05:47 (WEA 4)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	27	07:23 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:28 20:09	29	07:14 (WEA 6) 07:43 (WEA 6)	05:23 21:04	36	05:59 (VB 06) 06:35 (WEA 5)	04:46 21:46	23	05:25 (WEA 4) 05:48 (WEA 4)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	27	07:23 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:25 20:11	27	07:14 (WEA 6) 07:41 (WEA 6)	05:21 21:06	34	05:59 (VB 06) 06:33 (WEA 5)	04:46 21:47	23	05:25 (WEA 4) 05:48 (WEA 4)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	28	07:22 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:23 20:13	27	07:14 (WEA 6) 07:41 (WEA 6)	05:19 21:07	33	06:00 (VB 06) 06:33 (WEA 5)	04:45 21:48	23	05:26 (WEA 4) 05:49 (WEA 4)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	28	07:22 (VB 01) 07:50 (VB 01)	06:21 20:15	25	07:15 (WEA 6) 07:40 (WEA 6)	05:18 21:09	31	06:00 (VB 06) 06:31 (WEA 5)	04:45 21:48	24	05:25 (WEA 4) 05:49 (WEA 4)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	28	07:21 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:18 20:17	23	07:15 (WEA 6) 07:38 (WEA 6)	05:16 21:11	29	06:01 (VB 06) 06:30 (WEA 5)	04:45 21:49	24	05:25 (WEA 4) 05:49 (WEA 4)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	28	07:21 (VB 01) 07:49 (VB 01)	06:16 20:18	21	07:16 (WEA 6) 07:37 (WEA 6)	05:14 21:12	26	06:01 (VB 06) 06:27 (WEA 5)	04:45 21:50	25	05:25 (WEA 4) 05:50 (WEA 4)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	27	07:21 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:14 20:20	17	07:18 (WEA 6) 07:35 (WEA 6)	05:13 21:14	21	06:02 (VB 06) 06:23 (VB 06)	04:44 21:50	25	05:25 (WEA 4) 05:50 (WEA 4)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	27	07:21 (VB 01) 07:48 (VB 01)	06:11 20:22	12	07:20 (WEA 6) 07:32 (WEA 6)	05:11 21:16	18	06:03 (VB 06) 06:21 (VB 06)	04:44 21:51	25	05:25 (WEA 4) 05:50 (WEA 4)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	25	07:21 (VB 01) 07:46 (VB 01)	06:09 20:24			05:09 21:17	17	06:04 (VB 06) 06:21 (VB 06)	04:44 21:51	25	05:25 (WEA 4) 05:50 (WEA 4)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	23	07:22 (VB 01) 07:45 (VB 01)	06:07 20:26			05:08 21:19	14	06:06 (VB 06) 06:20 (VB 06)	04:45 21:51	25	05:25 (WEA 4) 05:50 (WEA 4)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	20	07:23 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:04 20:28			05:06 21:21	12	06:06 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:45 21:51	25	05:26 (WEA 4) 05:51 (WEA 4)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	16	07:25 (VB 01) 07:41 (VB 01)	06:02 20:29			05:05 21:22	7	06:09 (VB 06) 06:16 (VB 06)	04:45 21:52	25	05:26 (WEA 4) 05:51 (WEA 4)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	10	07:28 (VB 01) 07:38 (VB 01)	06:00 20:31			05:04 21:24			04:45 21:52	25	05:26 (WEA 4) 05:51 (WEA 4)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36			05:58 20:33			05:02 21:25			04:45 21:52	25	05:26 (WEA 4) 05:51 (WEA 4)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38			05:55 20:35	9	06:21 (WEA 5) 06:30 (WEA 5)	05:01 21:27			04:46 21:52	25	05:27 (WEA 4) 05:52 (WEA 4)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39			05:53 20:37	15	06:18 (WEA 5) 06:33 (WEA 5)	05:00 21:28			04:46 21:52	25	05:27 (WEA 4) 05:52 (WEA 4)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41			05:51 20:39	18	06:16 (WEA 5) 06:34 (WEA 5)	04:58 21:29			04:47 21:52	24	05:28 (WEA 4) 05:52 (WEA 4)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43			05:49 20:41	20	06:15 (WEA 5) 06:35 (WEA 5)	04:57 21:31			04:47 21:52	24	05:28 (WEA 4) 05:52 (WEA 4)
29	08:09 16:50		06:59 19:45			05:47 20:42	24	06:12 (VB 06) 06:36 (WEA 5)	04:56 21:32			04:48 21:52	23	05:29 (WEA 4) 05:52 (WEA 4)
30	08:08 16:52		06:57 19:47			05:45 20:44	27	06:10 (VB 06) 06:37 (WEA 5)	04:55 21:34			04:48 21:51	24	05:28 (WEA 4) 05:52 (WEA 4)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	11	07:26 (WEA 6) 07:37 (WEA 6)				04:54 21:35					
Sonnenscheinstunden		250	273	367	420	552	494	627	510	649				
astr.max.mögl.Beschattung														

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DF - Hauptstraße 11, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	04:48 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	05:43 20:46	04:54 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			393	507	656	556

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DG - Hauptstraße 9, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni						
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52		06:52 19:51	12	07:22 (WEA 6) 07:34 (WEA 6)	05:43 20:46	29	06:08 (VB 06) 06:37 (WEA 5)	04:53 21:36	17	05:29 (WEA 4) 05:46 (WEA 4)		
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54		06:49 19:52	18	07:19 (WEA 6) 07:37 (WEA 6)	05:40 20:48	31	06:06 (VB 06) 06:37 (WEA 5)	04:52 21:37	19	05:28 (WEA 4) 05:47 (WEA 4)		
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56		06:47 19:54	21	07:18 (WEA 6) 07:39 (WEA 6)	05:38 20:50	33	06:04 (VB 06) 06:37 (WEA 5)	04:51 21:38	19	05:28 (WEA 4) 05:47 (WEA 4)		
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58		06:45 19:56	23	07:16 (WEA 6) 07:39 (WEA 6)	05:36 20:51	35	06:02 (VB 06) 06:37 (WEA 5)	04:50 21:40	21	05:27 (WEA 4) 05:48 (WEA 4)		
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00		06:42 19:58	25	07:15 (WEA 6) 07:40 (WEA 6)	05:34 20:53	35	06:02 (VB 06) 06:37 (WEA 5)	04:50 21:41	22	05:27 (WEA 4) 05:49 (WEA 4)		
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02		06:40 20:00	27	07:13 (WEA 6) 07:40 (WEA 6)	05:32 20:55	36	06:01 (VB 06) 06:37 (WEA 5)	04:49 21:42	22	05:27 (WEA 4) 05:49 (WEA 4)		
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04		06:37 20:02	27	07:13 (WEA 6) 07:40 (WEA 6)	05:31 20:57	35	06:01 (VB 06) 06:36 (WEA 5)	04:48 21:43	23	05:27 (WEA 4) 05:50 (WEA 4)		
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	10	07:27 (VB 01) 07:37 (VB 01)	06:35 20:04	28	07:13 (WEA 6) 07:41 (WEA 6)	05:29 20:59	35	06:00 (VB 06) 06:35 (WEA 5)	04:48 21:44	24	05:26 (WEA 4) 05:50 (WEA 4)	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08		07:23 (VB 01) 07:39 (VB 01)	06:32 20:05	28	07:12 (WEA 6) 07:40 (WEA 6)	05:27 21:00	34	06:00 (VB 06) 06:34 (WEA 5)	04:47 21:45	24	05:27 (WEA 4) 05:51 (WEA 4)	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	16	07:22 (VB 01) 07:41 (VB 01)	06:30 20:07	28	07:12 (WEA 6) 07:40 (WEA 6)	05:25 21:02	33	06:01 (VB 06) 06:34 (WEA 5)	04:46 21:45	25	05:26 (WEA 4) 05:51 (WEA 4)	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	23	07:19 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:28 20:09	27	07:12 (WEA 6) 07:39 (WEA 6)	05:23 21:04	32	06:01 (VB 06) 06:33 (WEA 5)	04:46 21:46	26	05:26 (WEA 4) 05:52 (WEA 4)	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	24	07:19 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:25 20:11	27	07:11 (WEA 6) 07:38 (WEA 6)	05:21 21:06	30	06:01 (VB 06) 06:31 (WEA 5)	04:46 21:47	25	05:27 (WEA 4) 05:52 (WEA 4)	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	26	07:17 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:23 20:13	26	07:12 (WEA 6) 07:38 (WEA 6)	05:19 21:07	29	06:02 (VB 06) 06:31 (WEA 5)	04:45 21:48	26	05:27 (WEA 4) 05:53 (WEA 4)	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	27	07:17 (VB 01) 07:44 (VB 01)	06:21 20:15	24	07:13 (WEA 6) 07:37 (WEA 6)	05:18 21:09	26	06:02 (VB 06) 06:28 (WEA 5)	04:45 21:48	26	05:26 (WEA 4) 05:52 (WEA 4)	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	27	07:16 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:18 20:17	22	07:13 (WEA 6) 07:35 (WEA 6)	05:16 21:11	20	06:03 (VB 06) 06:23 (VB 06)	04:45 21:49	27	05:26 (WEA 4) 05:53 (WEA 4)	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	27	07:16 (VB 01) 07:43 (VB 01)	06:16 20:18	19	07:14 (WEA 6) 07:33 (WEA 6)	05:14 21:12	18	06:04 (VB 06) 06:22 (VB 06)	04:45 21:50	26	05:27 (WEA 4) 05:53 (WEA 4)	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	27	07:15 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:14 20:20	16	07:16 (WEA 6) 07:32 (WEA 6)	05:13 21:14	16	06:05 (VB 06) 06:21 (VB 06)	04:45 21:50	26	05:27 (WEA 4) 05:53 (WEA 4)	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	26	07:16 (VB 01) 07:42 (VB 01)	06:11 20:22	10	07:19 (WEA 6) 07:29 (WEA 6)	05:11 21:16	13	06:06 (VB 06) 06:19 (VB 06)	04:44 21:51	27	05:27 (WEA 4) 05:54 (WEA 4)	
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	26	07:15 (VB 01) 07:41 (VB 01)	06:09 20:24			05:09 21:17	10	06:08 (VB 06) 06:18 (VB 06)	04:44 21:51	27	05:27 (WEA 4) 05:54 (WEA 4)	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	24	07:16 (VB 01) 07:40 (VB 01)	06:07 20:26			05:08 21:19	2	06:12 (VB 06) 06:14 (VB 06)	04:45 21:51	27	05:27 (WEA 4) 05:54 (WEA 4)	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	23	07:16 (VB 01) 07:39 (VB 01)	06:04 20:28			05:06 21:21			04:45 21:51	27	05:28 (WEA 4) 05:55 (WEA 4)	
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	19	07:18 (VB 01) 07:37 (VB 01)	06:02 20:29			05:05 21:22			04:45 21:52	27	05:28 (WEA 4) 05:55 (WEA 4)	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	16	07:20 (VB 01) 07:36 (VB 01)	06:00 20:31			05:04 21:24			04:45 21:52	27	05:28 (WEA 4) 05:55 (WEA 4)	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36		07:21 (VB 01) 07:32 (VB 01)	05:58 20:33	4	06:24 (WEA 5) 06:28 (WEA 5)	05:02 21:25			04:45 21:52	27	05:28 (WEA 4) 05:55 (WEA 4)	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	11		05:55 20:35	12	06:20 (WEA 5) 06:32 (WEA 5)	05:01 21:27			04:46 21:52	27	05:29 (WEA 4) 05:56 (WEA 4)	
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39			05:53 20:37	15	06:18 (WEA 5) 06:33 (WEA 5)	05:00 21:28			04:46 21:52	26	05:29 (WEA 4) 05:55 (WEA 4)	
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41			05:51 20:39	19	06:16 (WEA 5) 06:35 (WEA 5)	04:58 21:29			04:47 21:52	27	05:29 (WEA 4) 05:56 (WEA 4)	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43			05:49 20:41	22	06:14 (VB 06) 06:36 (WEA 5)	04:57 21:31		3	05:35 (WEA 4) 05:38 (WEA 4)	04:47 21:52	27	05:29 (WEA 4) 05:56 (WEA 4)
29	08:09 16:50		06:59 19:45			05:47 20:42	24	06:12 (VB 06) 06:36 (WEA 5)	04:56 21:32	9	05:32 (WEA 4) 05:41 (WEA 4)	04:48 21:52	26	05:30 (WEA 4) 05:56 (WEA 4)	
30	08:08 16:52		06:57 19:47			05:45 20:44	27	06:10 (VB 06) 06:37 (WEA 5)	04:55 21:34			04:48 21:51	26	05:30 (WEA 4) 05:56 (WEA 4)	
31	08:06 16:54		06:54 19:49	2	07:28 (WEA 6) 07:30 (WEA 6)				04:54 21:35	15	05:29 (WEA 4) 05:44 (WEA 4)				
	Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	531	494	572	510	746					
	astr.max.mögl.Beschattung			373											

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DH - Seestraße 16, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:58 (VB 01) 05:43	06:08 (WEA 5) 04:53
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	08:03 (VB 01) 05:41	06:07 (WEA 5) 04:52
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	08:05 (VB 01) 05:38	06:05 (WEA 5) 04:51
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:50	06:02 (VB 06) 04:50
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 04:50
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	06:26 (WEA 5) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	05:57 (VB 06) 04:48
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	07:06 (WEA 6) 05:29	05:55 (VB 06) 04:48
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	07:17 (WEA 6) 05:27	06:26 (WEA 5) 21:44
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:03 (WEA 6) 05:27	05:53 (VB 06) 04:47
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:19 (WEA 6) 05:25	06:26 (WEA 5) 21:45
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:20 (WEA 6) 05:23	06:26 (WEA 5) 21:45
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	07:00 (WEA 6) 05:23	05:52 (VB 06) 04:46
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	07:22 (WEA 6) 05:18	06:26 (WEA 5) 21:46
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	06:58 (WEA 6) 05:19	05:52 (VB 06) 04:45
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	07:23 (WEA 6) 05:16	06:24 (WEA 5) 21:48
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	06:56 (WEA 6) 05:14	06:24 (WEA 5) 21:49
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	07:22 (WEA 6) 05:13	05:52 (VB 06) 04:45
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	07:22 (WEA 6) 05:12	06:23 (WEA 5) 21:50
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	07:11 (VB 01) 06:11	05:53 (VB 06) 04:44
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	07:22 (WEA 6) 05:11	06:20 (WEA 5) 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	07:22 (WEA 6) 05:10	05:54 (VB 06) 04:44
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	07:20 (WEA 6) 05:08	06:19 (WEA 5) 21:51
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:56 (WEA 6) 05:08	05:55 (VB 06) 04:45
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	07:19 (WEA 6) 05:06	06:13 (VB 06) 21:51
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	07:19 (WEA 6) 05:06	05:55 (VB 06) 04:45
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	07:19 (WEA 6) 05:05	06:12 (VB 06) 21:51
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	07:17 (WEA 6) 05:04	05:57 (VB 06) 04:45
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	07:16 (WEA 6) 05:04	06:11 (VB 06) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	07:01 (WEA 6) 05:02	05:59 (VB 06) 04:45
31	08:06 16:54		06:54 19:49	05:43 20:46	07:14 (WEA 6) 05:01	06:10 (VB 06) 21:52
			08:13 (VB 01)		07:03 (WEA 6) 05:01	05:59 (VB 06) 04:46
					07:09 (WEA 6) 21:27	06:07 (VB 06) 21:52
					05:00 05:00	
					21:28 04:58	
					21:32 04:55	
					06:10 (WEA 5) 04:55	
					06:21 (WEA 5) 21:34	
					04:54 21:35	
					494	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			318	395	611	487

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DH - Seestraße 16, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:28 (WEA 4)	05:29	06:03 (VB 06)	06:23	06:59 (WEA 6)	07:17	07:15	08:10		
	21:51	17	05:45 (WEA 4)	21:16	34	06:37 (WEA 5)	20:09	22	07:21 (WEA 6)	18:55	16:45	16:00
2	04:50		05:28 (WEA 4)	05:31		06:03 (VB 06)	06:25		06:59 (WEA 6)	07:18	07:17	08:11
	21:51	18	05:46 (WEA 4)	21:14	33	06:36 (WEA 5)	20:07	19	07:18 (WEA 6)	18:53	16:43	15:59
3	04:51		05:29 (WEA 4)	05:32		06:03 (VB 06)	06:27		07:01 (WEA 6)	07:20	07:19	08:13
	21:50	17	05:46 (WEA 4)	21:12	34	06:37 (WEA 5)	20:04	16	07:17 (WEA 6)	18:50	16:41	15:59
4	04:51		05:29 (WEA 4)	05:34		06:04 (VB 06)	06:29		07:03 (WEA 6)	07:22	07:21	08:14
	21:50	15	05:44 (WEA 4)	21:10	32	06:36 (WEA 5)	20:02	11	07:14 (WEA 6)	18:48	16:39	15:58
5	04:52		05:30 (WEA 4)	05:36		06:06 (VB 06)	06:30			07:24	07:23	08:16
	21:49	14	05:44 (WEA 4)	21:08	30	06:36 (WEA 5)	19:59			18:45	16:37	15:57
6	04:53		05:31 (WEA 4)	05:37		06:07 (VB 06)	06:32			07:26	07:25	08:17
	21:48	13	05:44 (WEA 4)	21:06	29	06:36 (WEA 5)	19:57			18:43	16:35	15:57
7	04:54		05:32 (WEA 4)	05:39		06:09 (VB 06)	06:34			07:27	07:27	08:19
	21:48	11	05:43 (WEA 4)	21:04	27	06:36 (WEA 5)	19:55			18:41	16:33	15:56
8	04:55		05:34 (WEA 4)	05:41		06:11 (VB 06)	06:36			07:29	07:28	08:20
	21:47	8	05:42 (WEA 4)	21:02	25	06:36 (WEA 5)	19:52			18:38	16:31	15:56
9	04:56		05:36 (WEA 4)	05:43		06:12 (VB 06)	06:37			07:31	07:30	08:21
	21:46	4	05:40 (WEA 4)	21:00	22	06:34 (WEA 5)	19:50			18:36	16:29	15:56
10	04:57			05:44		06:15 (WEA 5)	06:39			07:33	07:32	08:22
	21:46			20:58	19	06:34 (WEA 5)	19:47			18:33	16:28	15:55
11	04:58			05:46		06:16 (WEA 5)	06:41		07:51 (VB 01)	07:35	07:34	08:23
	21:45			20:56	17	06:33 (WEA 5)	19:45	12	08:03 (VB 01)	18:31	16:26	15:55
12	05:00			05:48		06:17 (WEA 5)	06:43		07:48 (VB 01)	07:37	07:36	08:25
	21:44			20:54	14	06:31 (WEA 5)	19:42	16	08:04 (VB 01)	18:29	16:24	15:55
13	05:01			05:50		06:19 (WEA 5)	06:44		07:46 (VB 01)	07:39	07:38	08:26
	21:43			20:52	10	06:29 (WEA 5)	19:40	20	08:06 (VB 01)	18:26	16:23	15:55
14	05:02			05:51			06:46		07:45 (VB 01)	07:40	07:40	08:27
	21:42			20:50			19:37	22	08:07 (VB 01)	18:24	16:21	15:55
15	05:03			05:53			06:48		07:44 (VB 01)	07:42	07:42	08:28
	21:41			20:48			19:35	24	08:08 (VB 01)	18:22	16:19	15:55
16	05:05			05:55			06:50		07:43 (VB 01)	07:44	07:44	08:28
	21:40			20:46			19:32	24	08:07 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
17	05:06			05:57			06:52		07:42 (VB 01)	07:46	07:46	08:29
	21:38			20:44			19:30	25	08:07 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	05:07		06:10 (VB 06)	05:58		07:09 (WEA 6)	06:53		07:42 (VB 01)	07:48	07:47	08:30
	21:37	6	06:16 (VB 06)	20:41	8	07:17 (WEA 6)	19:27	26	08:08 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:09 (VB 06)	06:00		07:06 (WEA 6)	06:55		07:42 (VB 01)	07:50	07:49	08:31
	21:36	10	06:19 (VB 06)	20:39	14	07:20 (WEA 6)	19:25	25	08:07 (VB 01)	18:13	16:14	15:56
20	05:10		06:07 (VB 06)	06:02		07:04 (WEA 6)	06:57		07:41 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35	13	06:20 (VB 06)	20:37	17	07:21 (WEA 6)	19:22	25	08:06 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12		06:06 (VB 06)	06:04		07:02 (WEA 6)	06:59		07:41 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	15	06:21 (VB 06)	20:35	20	07:22 (WEA 6)	19:20	25	08:06 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:06 (VB 06)	06:05		07:02 (WEA 6)	07:00		07:42 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	16	06:22 (VB 06)	20:32	21	07:23 (WEA 6)	19:17	23	08:05 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:15		06:05 (VB 06)	06:07		07:00 (WEA 6)	07:02		07:42 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	18	06:23 (VB 06)	20:30	23	07:23 (WEA 6)	19:15	22	08:04 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16		06:05 (VB 06)	06:09		06:59 (WEA 6)	07:04		07:42 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	23	06:28 (WEA 5)	20:28	25	07:24 (WEA 6)	19:13	20	08:02 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18		06:04 (VB 06)	06:11		06:59 (WEA 6)	07:06		07:44 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	26	06:30 (WEA 5)	20:26	25	07:24 (WEA 6)	19:10	16	08:00 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:03 (VB 06)	06:13		06:59 (WEA 6)	07:08		07:46 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	28	06:31 (WEA 5)	20:23	26	07:25 (WEA 6)	19:08	11	07:57 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:03 (VB 06)	06:14		06:58 (WEA 6)	07:09			07:05	08:03	08:34
	21:24	30	06:33 (WEA 5)	20:21	26	07:24 (WEA 6)	19:05			16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:02 (VB 06)	06:16		06:58 (WEA 6)	07:11			07:07	08:05	08:35
	21:23	31	06:33 (WEA 5)	20:19	26	07:24 (WEA 6)	19:03			16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:03 (VB 06)	06:18		06:58 (WEA 6)	07:13			07:09	08:07	08:35
	21:21	32	06:35 (WEA 5)	20:16	26	07:24 (WEA 6)	19:00			16:51	16:02	16:02
30	05:26		06:02 (VB 06)	06:20		06:58 (WEA 6)	07:15			07:11	08:08	08:35
	21:19	33	06:35 (WEA 5)	20:14	24	07:22 (WEA 6)	18:58			16:49	16:01	16:03
31	05:27		06:02 (VB 06)	06:21		06:58 (WEA 6)				07:13		08:35
	21:17	34	06:36 (WEA 5)	20:11	23	07:21 (WEA 6)				16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512			460			382			328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		432		630			404					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DI - Seestraße 15, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:59 (VB 01) 08:10 (VB 01)	05:43 20:46	15	06:08 (WEA 5) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	17	06:07 (WEA 5) 21:37	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	21	06:04 (VB 06) 21:38	4 05:29 (WEA 4)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	23	06:02 (VB 06) 21:40	5:27 (WEA 4) 8 05:35 (WEA 4)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	26	06:01 (VB 06) 21:41	04:50 11 05:37 (WEA 4)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	28	05:59 (VB 06) 21:42	04:49 13 05:38 (WEA 4)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	30	05:57 (VB 06) 21:43	04:48 14 05:25 (WEA 4)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	32	05:55 (VB 06) 21:44	04:48 16 05:40 (WEA 4)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	33	05:53 (VB 06) 21:45	04:47 17 05:41 (WEA 4)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	34	05:53 (VB 06) 21:45	04:46 18 05:23 (WEA 4)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	33	05:53 (VB 06) 21:46	04:46 18 05:24 (WEA 4)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	33	05:52 (VB 06) 21:47	04:46 19 05:24 (WEA 4)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	32	05:53 (VB 06) 21:48	04:45 19 05:43 (WEA 4)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	32	05:52 (VB 06) 21:48	04:45 20 05:23 (WEA 4)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	31	05:53 (VB 06) 21:49	04:45 20 05:43 (WEA 4)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	30	05:53 (VB 06) 21:50	04:45 21 05:23 (WEA 4)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	29	05:53 (VB 06) 21:50	04:45 20 05:44 (WEA 4)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	27	05:53 (VB 06) 21:51	04:44 20 05:24 (WEA 4)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	25	05:54 (VB 06) 21:51	04:44 21 05:45 (WEA 4)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	19	05:55 (VB 06) 21:51	04:45 21 05:24 (WEA 4)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	17	05:55 (VB 06) 21:51	04:45 21 05:45 (WEA 4)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	16	05:56 (VB 06) 21:52	04:45 21 05:25 (WEA 4)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	13	05:58 (VB 06) 21:52	04:45 21 05:46 (WEA 4)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	11	05:59 (VB 06) 21:52	04:45 21 05:25 (WEA 4)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	6	06:01 (VB 06) 21:52	04:46 20 05:46 (WEA 4)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28		06:07 (VB 06) 21:52	04:46 21 05:25 (WEA 4)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29		05:00 21:52	04:47 21 05:46 (WEA 4)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31		05:01 21:52	04:47 20 05:26 (WEA 4)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	5	06:14 (WEA 5) 21:52	04:48 20 05:47 (WEA 4)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	12	06:10 (WEA 5) 21:51	04:48 19 05:46 (WEA 4)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	05:43 20:46	04:54 21:35		06:22 (WEA 5) 21:51	04:48 19 05:27 (WEA 4)
	Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	505
	astr.max.mögl.Beschattung			323	396	613		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DJ - Seestraße 14, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:28 (WEA 4)	05:29	06:04 (VB 06)	06:23	07:00 (WEA 6)	07:17	07:15	08:10		
	21:51	19	05:47 (WEA 4)	21:16	34	06:38 (WEA 5)	20:09	23	07:23 (WEA 6)	18:55	16:45	16:00
2	04:50		05:29 (WEA 4)	05:31		06:04 (VB 06)	06:25		07:00 (WEA 6)	07:18	07:17	08:11
	21:51	19	05:48 (WEA 4)	21:14	33	06:37 (WEA 5)	20:07	21	07:21 (WEA 6)	18:53	16:43	15:59
3	04:51		05:30 (WEA 4)	05:32		06:04 (VB 06)	06:27		07:01 (WEA 6)	07:20	07:19	08:13
	21:50	18	05:48 (WEA 4)	21:12	34	06:38 (WEA 5)	20:04	19	07:20 (WEA 6)	18:50	16:41	15:59
4	04:51		05:29 (WEA 4)	05:34		06:04 (VB 06)	06:29		07:03 (WEA 6)	07:22	07:21	08:14
	21:50	18	05:47 (WEA 4)	21:10	33	06:37 (WEA 5)	20:02	15	07:18 (WEA 6)	18:48	16:39	15:58
5	04:52		05:30 (WEA 4)	05:36		06:06 (VB 06)	06:30		07:04 (WEA 6)	07:24	07:23	08:16
	21:49	17	05:47 (WEA 4)	21:08	32	06:38 (WEA 5)	19:59	10	07:14 (WEA 6)	18:45	16:37	15:57
6	04:53		05:31 (WEA 4)	05:37		06:07 (VB 06)	06:32			07:26	07:25	08:17
	21:48	15	05:46 (WEA 4)	21:06	30	06:37 (WEA 5)	19:57			18:43	16:35	15:57
7	04:54		05:32 (WEA 4)	05:39		06:09 (VB 06)	06:34			07:27	07:27	08:19
	21:48	14	05:46 (WEA 4)	21:04	28	06:37 (WEA 5)	19:55			18:41	16:33	15:56
8	04:55		05:33 (WEA 4)	05:41		06:11 (VB 06)	06:36			07:29	07:28	08:20
	21:47	12	05:45 (WEA 4)	21:02	26	06:37 (WEA 5)	19:52			18:38	16:31	15:56
9	04:56		05:35 (WEA 4)	05:43		06:12 (VB 06)	06:37			07:31	07:30	08:21
	21:46	9	05:44 (WEA 4)	21:00	24	06:36 (WEA 5)	19:50			18:36	16:29	15:56
10	04:57		05:37 (WEA 4)	05:44		06:14 (VB 06)	06:39			07:33	07:32	08:22
	21:46	6	05:43 (WEA 4)	20:58	21	06:35 (WEA 5)	19:47			18:33	16:28	15:55
11	04:58			05:46		06:17 (WEA 5)	06:41		07:57 (VB 01)	07:35	07:34	08:23
	21:45			20:56	18	06:35 (WEA 5)	19:45	4	08:01 (VB 01)	18:31	16:26	15:55
12	05:00			05:48		06:17 (WEA 5)	06:43		07:52 (VB 01)	07:37	07:36	08:25
	21:44			20:54	16	06:33 (WEA 5)	19:42	12	08:04 (VB 01)	18:29	16:24	15:55
13	05:01			05:50		06:19 (WEA 5)	06:44		07:49 (VB 01)	07:39	07:38	08:26
	21:43			20:52	12	06:31 (WEA 5)	19:40	17	08:06 (VB 01)	18:26	16:23	15:55
14	05:02			05:51		06:21 (WEA 5)	06:46		07:48 (VB 01)	07:40	07:40	08:27
	21:42			20:50	7	06:28 (WEA 5)	19:37	20	08:08 (VB 01)	18:24	16:21	15:55
15	05:03			05:53			06:48		07:47 (VB 01)	07:42	07:42	08:28
	21:41			20:48			19:35	22	08:09 (VB 01)	18:22	16:19	15:55
16	05:05			05:55			06:50		07:45 (VB 01)	07:44	07:44	08:28
	21:40			20:46			19:32	23	08:08 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
17	05:06			05:57			06:52		07:44 (VB 01)	07:46	07:46	08:29
	21:38			20:44			19:30	25	08:09 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	05:07			05:58			06:53		07:44 (VB 01)	07:48	07:47	08:30
	21:37			20:41			19:27	25	08:09 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
19	05:09		06:13 (VB 06)	06:00		07:10 (WEA 6)	06:55		07:43 (VB 01)	07:50	07:49	08:31
	21:36	5	06:18 (VB 06)	20:39	9	07:19 (WEA 6)	19:25	26	08:09 (VB 01)	18:13	16:14	15:56
20	05:10		06:10 (VB 06)	06:02		07:06 (WEA 6)	06:57		07:42 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35	10	06:20 (VB 06)	20:37	15	07:21 (WEA 6)	19:22	26	08:08 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12		06:08 (VB 06)	06:04		07:05 (WEA 6)	06:59		07:42 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	13	06:21 (VB 06)	20:35	18	07:23 (WEA 6)	19:20	26	08:08 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:08 (VB 06)	06:05		07:04 (WEA 6)	07:00		07:43 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	15	06:23 (VB 06)	20:32	20	07:24 (WEA 6)	19:17	24	08:07 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:15		06:07 (VB 06)	06:07		07:02 (WEA 6)	07:02		07:43 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	16	06:23 (VB 06)	20:30	22	07:24 (WEA 6)	19:15	23	08:06 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16		06:07 (VB 06)	06:09		07:01 (WEA 6)	07:04		07:43 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	18	06:25 (VB 06)	20:28	24	07:25 (WEA 6)	19:13	21	08:04 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18		06:06 (VB 06)	06:11		07:01 (WEA 6)	07:06		07:44 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	24	06:30 (WEA 5)	20:26	25	07:26 (WEA 6)	19:10	19	08:03 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:05 (VB 06)	06:13		07:00 (WEA 6)	07:08		07:46 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	26	06:31 (WEA 5)	20:23	26	07:26 (WEA 6)	19:08	15	08:01 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:05 (VB 06)	06:14		06:59 (WEA 6)	07:09		07:49 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	28	06:33 (WEA 5)	20:21	26	07:25 (WEA 6)	19:05	9	07:58 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:04 (VB 06)	06:16		06:59 (WEA 6)	07:11			07:07	08:05	08:35
	21:23	30	06:34 (WEA 5)	20:19	26	07:25 (WEA 6)	19:03			16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:04 (VB 06)	06:18		06:59 (WEA 6)	07:13			07:09	08:07	08:35
	21:21	31	06:35 (WEA 5)	20:16	26	07:25 (WEA 6)	19:00			16:51	16:02	16:02
30	05:26		06:03 (VB 06)	06:20		06:59 (WEA 6)	07:15			07:11	08:08	08:35
	21:19	33	06:36 (WEA 5)	20:14	25	07:24 (WEA 6)	18:58			16:49	16:01	16:03
31	05:27		06:04 (VB 06)	06:21		06:59 (WEA 6)				07:13		08:35
	21:17	33	06:37 (WEA 5)	20:11	25	07:24 (WEA 6)				16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512			460			382			328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		429			635			425				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DK - Seestraße 13, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (WEA 5) 04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	17 06:07 (WEA 5) 04:52 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	19 06:04 (VB 06) 04:51 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	23 06:02 (VB 06) 04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	25 06:01 (VB 06) 04:50 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	27 06:28 (WEA 5) 21:41 29 05:59 (VB 06) 04:49
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	31 05:57 (VB 06) 04:48 11 07:08 (WEA 6) 20:57
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	33 05:55 (VB 06) 04:48 15 07:21 (WEA 6) 20:59
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	33 05:54 (VB 06) 04:47 19 07:22 (WEA 6) 21:00
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	33 05:54 (VB 06) 04:46 21 07:23 (WEA 6) 21:02
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	33 05:54 (VB 06) 04:46 23 07:01 (WEA 6) 21:04
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	33 05:53 (VB 06) 04:46 24 07:24 (WEA 6) 21:06
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	32 05:54 (VB 06) 04:45 26 07:25 (WEA 6) 21:07
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	32 05:53 (VB 06) 04:45 26 07:25 (WEA 6) 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	31 05:54 (VB 06) 04:45 26 07:24 (WEA 6) 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	29 05:54 (VB 06) 04:45 26 07:24 (WEA 6) 21:12
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	27 05:55 (VB 06) 04:45 26 07:24 (WEA 6) 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	25 05:55 (VB 06) 04:44 24 07:23 (WEA 6) 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	19 05:56 (VB 06) 04:44 24 07:22 (WEA 6) 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	17 05:57 (VB 06) 04:45 22 07:21 (WEA 6) 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	16 05:57 (VB 06) 04:45 20 07:20 (WEA 6) 21:21
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	13 05:59 (VB 06) 04:45 17 07:18 (WEA 6) 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	11 06:00 (VB 06) 04:45 13 07:03 (WEA 6) 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	7 06:02 (VB 06) 04:45 7 07:12 (WEA 6) 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	7 06:09 (VB 06) 04:46 25 07:22 (VB 01) 20:35
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	25 07:21 (VB 01) 20:37 26 07:23 (VB 01) 20:39
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	23 07:20 (VB 01) 20:39 22 07:19 (VB 01) 20:41
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	22 06:57 (VB 01) 20:41 10 06:12 (WEA 5) 04:56
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	20 08:18 (VB 01) 20:42 10 06:22 (WEA 5) 21:32
30	08:08 16:52	07:06 17:54	06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	16 07:59 (VB 01) 20:44 14 06:24 (WEA 5) 21:34
31	08:06 16:54	07:05 17:56	06:54 19:49	05:43 20:46	04:54 21:35	12 08:01 (VB 01) 20:46 12 08:13 (VB 01) 20:48
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			329	394	596	554

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)



Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DL - Seestraße 12, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:09 (WEA 5) 21:36	05:31 (WEA 4)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:06 (VB 06) 21:37	05:29 (WEA 4)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38	05:27 (WEA 4)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:51	06:02 (VB 06) 21:40	05:26 (WEA 4)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	06:01 (VB 06) 21:41	05:26 (WEA 4)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	05:59 (VB 06) 21:42	05:25 (WEA 4)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	05:57 (VB 06) 21:43	05:26 (WEA 4)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	05:55 (VB 06) 21:44	05:25 (WEA 4)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:00	05:54 (VB 06) 21:45	05:25 (WEA 4)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	05:55 (VB 06) 21:46	05:24 (WEA 4)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	05:54 (VB 06) 21:47	05:25 (WEA 4)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	05:54 (VB 06) 21:48	05:25 (WEA 4)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	05:55 (VB 06) 21:48	05:25 (WEA 4)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	05:54 (VB 06) 21:49	05:24 (WEA 4)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	05:55 (VB 06) 21:49	05:24 (WEA 4)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	06:25 (WEA 5) 21:50	05:25 (WEA 4)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	05:56 (VB 06) 21:50	05:25 (WEA 4)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	05:56 (VB 06) 21:51	05:25 (WEA 4)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:10 21:17	06:19 (WEA 5) 21:51	05:25 (WEA 4)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	05:57 (VB 06) 21:51	05:25 (WEA 4)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	06:15 (VB 06) 21:51	05:26 (WEA 4)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	06:00 (VB 06) 21:52	05:26 (WEA 4)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	06:12 (VB 06) 21:52	05:26 (WEA 4)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	06:11 (VB 06) 21:52	05:26 (WEA 4)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	05:58 (VB 06) 21:52	05:27 (WEA 4)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	05:53 20:37	05:00 21:28	05:57 (VB 06) 21:52	05:27 (WEA 4)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:29	06:00 (VB 06) 21:52	05:27 (WEA 4)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	06:02 (VB 06) 21:52	05:27 (WEA 4)
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:59 18:45	05:47 20:42	04:56 21:32	06:12 (WEA 5) 21:52	05:49 (WEA 4)
30	08:08 16:52	07:05 17:54	06:57 18:47	05:45 20:44	04:55 21:34	06:10 (WEA 5) 21:51	05:50 (WEA 4)
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 18:49	05:43 20:46	04:54 21:35	06:26 (WEA 5) 21:51	05:49 (WEA 4)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	586
astr.max.mögl.Beschattung			332	400	588		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DL - Seestraße 12, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:29 (WEA 4)	05:29	06:05 (VB 06)	06:23	07:01 (WEA 6)	07:17	07:15	08:10		
	21:51	20	05:49 (WEA 4)	21:16	33	06:38 (WEA 5)	20:09	24	07:25 (WEA 6)	18:55	16:45	16:00
2	04:50		05:29 (WEA 4)	05:31	06:05 (VB 06)	06:25	07:01 (WEA 6)	07:18	07:17	08:11		
	21:51	20	05:49 (WEA 4)	21:14	33	06:38 (WEA 5)	20:07	22	07:23 (WEA 6)	18:53	16:43	15:59
3	04:51		05:30 (WEA 4)	05:32	06:05 (VB 06)	06:27	07:02 (WEA 6)	07:20	07:19	08:13		
	21:50	20	05:50 (WEA 4)	21:12	34	06:39 (WEA 5)	20:04	20	07:22 (WEA 6)	18:50	16:41	15:59
4	04:51		05:30 (WEA 4)	05:34	06:05 (VB 06)	06:29	07:03 (WEA 6)	07:22	07:21	08:14		
	21:50	19	05:49 (WEA 4)	21:10	34	06:39 (WEA 5)	20:02	17	07:20 (WEA 6)	18:48	16:39	15:58
5	04:52		05:31 (WEA 4)	05:36	06:06 (VB 06)	06:30	07:04 (WEA 6)	07:24	07:23	08:16		
	21:49	18	05:49 (WEA 4)	21:08	33	06:39 (WEA 5)	19:59	13	07:17 (WEA 6)	18:45	16:37	15:57
6	04:53		05:31 (WEA 4)	05:37	06:07 (VB 06)	06:32	07:07 (WEA 6)	07:26	07:25	08:17		
	21:48	17	05:48 (WEA 4)	21:06	31	06:38 (WEA 5)	19:57	7	07:14 (WEA 6)	18:43	16:35	15:57
7	04:54		05:32 (WEA 4)	05:39	06:09 (VB 06)	06:34			07:27	07:27	08:19	
	21:48	16	05:48 (WEA 4)	21:04	29	06:38 (WEA 5)	19:55		18:41	16:33	15:56	
8	04:55		05:33 (WEA 4)	05:41	06:11 (VB 06)	06:36			07:29	07:28	08:20	
	21:47	15	05:48 (WEA 4)	21:02	28	06:39 (WEA 5)	19:52		18:38	16:31	15:56	
9	04:56		05:34 (WEA 4)	05:43	06:12 (VB 06)	06:37			07:31	07:30	08:21	
	21:46	13	05:47 (WEA 4)	21:00	25	06:37 (WEA 5)	19:50		18:36	16:29	15:56	
10	04:57		05:36 (WEA 4)	05:44	06:14 (VB 06)	06:39			07:33	07:32	08:22	
	21:46	10	05:46 (WEA 4)	20:58	23	06:37 (WEA 5)	19:47		18:33	16:28	15:55	
11	04:58		05:37 (WEA 4)	05:46	06:16 (VB 06)	06:41			07:35	07:34	08:23	
	21:45	7	05:44 (WEA 4)	20:56	21	06:37 (WEA 5)	19:45		18:31	16:26	15:55	
12	05:00			05:48	06:18 (WEA 5)	06:43		07:56 (VB 01)	07:37	07:36	08:25	
	21:44			20:54	17	06:35 (WEA 5)	19:42	7	08:03 (VB 01)	18:29	16:24	15:55
13	05:01			05:50	06:19 (WEA 5)	06:44		07:52 (VB 01)	07:39	07:38	08:26	
	21:43			20:52	15	06:34 (WEA 5)	19:40	14	08:06 (VB 01)	18:26	16:23	15:55
14	05:02			05:51	06:20 (WEA 5)	06:46		07:50 (VB 01)	07:40	07:40	08:27	
	21:42			20:50	11	06:31 (WEA 5)	19:37	18	08:08 (VB 01)	18:24	16:21	15:55
15	05:03			05:53		06:48		07:49 (VB 01)	07:42	07:42	08:28	
	21:41			20:48		19:35	21	08:10 (VB 01)	18:22	16:19	15:55	
16	05:05			05:55		06:50		07:47 (VB 01)	07:44	07:44	08:28	
	21:40			20:46		19:32	22	08:09 (VB 01)	18:19	16:18	15:55	
17	05:06			05:57		06:52		07:46 (VB 01)	07:46	07:46	08:29	
	21:38			20:44		19:30	24	08:10 (VB 01)	18:17	16:16	15:55	
18	05:07			05:58		06:53		07:45 (VB 01)	07:48	07:47	08:30	
	21:37			20:41		19:27	25	08:10 (VB 01)	18:15	16:15	15:55	
19	05:09			06:00		06:55		07:45 (VB 01)	07:50	07:49	08:31	
	21:36			20:39		19:25	26	08:11 (VB 01)	18:13	16:14	15:56	
20	05:10		06:13 (VB 06)	06:02		07:10 (WEA 6)	06:57	07:44 (VB 01)	07:52	07:51	08:31	
	21:35	6	06:19 (VB 06)	20:37	11	07:21 (WEA 6)	19:22	26	08:10 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12		06:11 (VB 06)	06:04		07:07 (WEA 6)	06:59	07:44 (VB 01)	07:54	07:53	08:32	
	21:33	10	06:21 (VB 06)	20:35	16	07:23 (WEA 6)	19:20	25	08:09 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:10 (VB 06)	06:05		07:06 (WEA 6)	07:00	07:44 (VB 01)	07:56	07:55	08:33	
	21:32	13	06:23 (VB 06)	20:32	19	07:25 (WEA 6)	19:17	25	08:09 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:15		06:09 (VB 06)	06:07		07:04 (WEA 6)	07:02	07:44 (VB 01)	07:57	07:57	08:33	
	21:30	15	06:24 (VB 06)	20:30	21	07:25 (WEA 6)	19:15	24	08:08 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16		06:08 (VB 06)	06:09		07:03 (WEA 6)	07:04	07:44 (VB 01)	07:59	07:58	08:34	
	21:29	17	06:25 (VB 06)	20:28	23	07:26 (WEA 6)	19:13	23	08:07 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18		06:07 (VB 06)	06:11		07:03 (WEA 6)	07:06	07:45 (VB 01)	07:01	08:00	08:34	
	21:27	19	06:26 (VB 06)	20:26	24	07:27 (WEA 6)	19:10	20	08:05 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:06 (VB 06)	06:13		07:02 (WEA 6)	07:08	07:46 (VB 01)	07:03	08:02	08:34	
	21:26	25	06:31 (WEA 5)	20:23	25	07:27 (WEA 6)	19:08	18	08:04 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:06 (VB 06)	06:14		07:01 (WEA 6)	07:09	07:48 (VB 01)	07:05	08:03	08:34	
	21:24	28	06:34 (WEA 5)	20:21	26	07:27 (WEA 6)	19:05	14	08:02 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:05 (VB 06)	06:16		07:01 (WEA 6)	07:11	07:51 (VB 01)	07:07	08:05	08:35	
	21:23	29	06:34 (WEA 5)	20:19	26	07:27 (WEA 6)	19:03	7	07:58 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:05 (VB 06)	06:18		07:01 (WEA 6)	07:13		07:09	08:07	08:35	
	21:21	31	06:36 (WEA 5)	20:16	26	07:27 (WEA 6)	19:00		16:51	16:02	16:02	
30	05:26		06:05 (VB 06)	06:20		07:00 (WEA 6)	07:15		07:11	08:08	08:35	
	21:19	31	06:36 (WEA 5)	20:14	26	07:26 (WEA 6)	18:58		16:49	16:01	16:03	
31	05:27		06:05 (VB 06)	06:21		07:00 (WEA 6)			07:13		08:35	
	21:17	32	06:37 (WEA 5)	20:11	25	07:25 (WEA 6)			16:47		16:04	
Sonnenscheinstunden	512			460		382			328	259	233	
astr.max.mögl.Beschattung		431		635		442						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DM - Seestraße 11, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:29 (WEA 4)	05:29	06:06 (VB 06)	06:23	07:01 (WEA 6)	07:17	07:15	08:10		
	21:51	21	05:50 (WEA 4)	21:16	33	06:39 (WEA 5)	20:09	24	07:25 (WEA 6)	18:55	16:45	16:00
2	04:50		05:30 (WEA 4)	05:31		06:05 (VB 06)	06:25		07:01 (WEA 6)	07:18	07:17	08:11
	21:51	20	05:50 (WEA 4)	21:14	34	06:39 (WEA 5)	20:07	23	07:24 (WEA 6)	18:53	16:43	15:59
3	04:51		05:30 (WEA 4)	05:32		06:06 (VB 06)	06:27		07:02 (WEA 6)	07:20	07:19	08:13
	21:50	20	05:50 (WEA 4)	21:12	33	06:39 (WEA 5)	20:04	21	07:23 (WEA 6)	18:50	16:41	15:59
4	04:51		05:30 (WEA 4)	05:34		06:05 (VB 06)	06:29		07:03 (WEA 6)	07:22	07:21	08:14
	21:50	19	05:49 (WEA 4)	21:10	34	06:39 (WEA 5)	20:02	18	07:21 (WEA 6)	18:48	16:39	15:58
5	04:52		05:31 (WEA 4)	05:36		06:06 (VB 06)	06:30		07:04 (WEA 6)	07:24	07:23	08:16
	21:49	18	05:49 (WEA 4)	21:08	33	06:39 (WEA 5)	19:59	14	07:18 (WEA 6)	18:45	16:37	15:57
6	04:53		05:32 (WEA 4)	05:37		06:07 (VB 06)	06:32		07:07 (WEA 6)	07:26	07:25	08:17
	21:48	17	05:49 (WEA 4)	21:06	32	06:39 (WEA 5)	19:57	8	07:15 (WEA 6)	18:43	16:35	15:57
7	04:54		05:32 (WEA 4)	05:39		06:09 (VB 06)	06:34			07:27	07:27	08:19
	21:48	17	05:49 (WEA 4)	21:04	30	06:39 (WEA 5)	19:55			18:41	16:33	15:56
8	04:55		05:33 (WEA 4)	05:41		06:11 (VB 06)	06:36			07:29	07:28	08:20
	21:47	15	05:48 (WEA 4)	21:02	28	06:39 (WEA 5)	19:52			18:38	16:31	15:56
9	04:56		05:34 (WEA 4)	05:43		06:12 (VB 06)	06:37			07:31	07:30	08:21
	21:46	13	05:47 (WEA 4)	21:00	26	06:38 (WEA 5)	19:50			18:36	16:29	15:56
10	04:57		05:36 (WEA 4)	05:44		06:14 (VB 06)	06:39			07:33	07:32	08:22
	21:46	11	05:47 (WEA 4)	20:58	23	06:37 (WEA 5)	19:47			18:33	16:28	15:55
11	04:58		05:37 (WEA 4)	05:46		06:16 (VB 06)	06:41			07:35	07:34	08:23
	21:45	8	05:45 (WEA 4)	20:56	21	06:37 (WEA 5)	19:45			18:31	16:26	15:55
12	05:00		05:40 (WEA 4)	05:48		06:18 (WEA 5)	06:43		07:58 (VB 01)	07:37	07:36	08:25
	21:44	2	05:42 (WEA 4)	20:54	17	06:35 (WEA 5)	19:42	4	08:02 (VB 01)	18:29	16:24	15:55
13	05:01			05:50		06:19 (WEA 5)	06:44		07:53 (VB 01)	07:39	07:38	08:26
	21:43			20:52	15	06:34 (WEA 5)	19:40	13	08:06 (VB 01)	18:26	16:23	15:55
14	05:02			05:51		06:20 (WEA 5)	06:46		07:51 (VB 01)	07:40	07:40	08:27
	21:42			20:50	12	06:32 (WEA 5)	19:37	17	08:08 (VB 01)	18:24	16:21	15:55
15	05:03			05:53		06:24 (WEA 5)	06:48		07:50 (VB 01)	07:42	07:42	08:28
	21:41			20:48	4	06:28 (WEA 5)	19:35	20	08:10 (VB 01)	18:22	16:19	15:55
16	05:05			05:55			06:50		07:47 (VB 01)	07:44	07:44	08:28
	21:40			20:46			19:32	23	08:10 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
17	05:06			05:57			06:52		07:47 (VB 01)	07:46	07:46	08:29
	21:38			20:44			19:30	23	08:10 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	05:07			05:58			06:53		07:46 (VB 01)	07:48	07:47	08:30
	21:37			20:41			19:27	25	08:11 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
19	05:09			06:00			06:55		07:46 (VB 01)	07:50	07:49	08:31
	21:36			20:39			19:25	25	08:11 (VB 01)	18:13	16:14	15:56
20	05:10		06:15 (VB 06)	06:02		07:11 (WEA 6)	06:57		07:44 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35	3	06:18 (VB 06)	20:37	10	07:21 (WEA 6)	19:22	26	08:10 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12		06:12 (VB 06)	06:04		07:08 (WEA 6)	06:59		07:44 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33	9	06:21 (VB 06)	20:35	15	07:23 (WEA 6)	19:20	26	08:10 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13		06:11 (VB 06)	06:05		07:07 (WEA 6)	07:00		07:44 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32	12	06:23 (VB 06)	20:32	18	07:25 (WEA 6)	19:17	26	08:10 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:15		06:09 (VB 06)	06:07		07:05 (WEA 6)	07:02		07:45 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	15	06:24 (VB 06)	20:30	20	07:25 (WEA 6)	19:15	24	08:09 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16		06:09 (VB 06)	06:09		07:04 (WEA 6)	07:04		07:44 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	17	06:26 (VB 06)	20:28	22	07:26 (WEA 6)	19:13	23	08:07 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18		06:08 (VB 06)	06:11		07:03 (WEA 6)	07:06		07:45 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	18	06:26 (VB 06)	20:26	24	07:27 (WEA 6)	19:10	21	08:06 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:07 (VB 06)	06:13		07:03 (WEA 6)	07:08		07:46 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	24	06:31 (WEA 5)	20:23	25	07:28 (WEA 6)	19:08	19	08:05 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:07 (VB 06)	06:14		07:01 (WEA 6)	07:09		07:48 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	27	06:34 (WEA 5)	20:21	26	07:27 (WEA 6)	19:05	15	08:03 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:06 (VB 06)	06:16		07:01 (WEA 6)	07:11		07:51 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	28	06:34 (WEA 5)	20:19	26	07:27 (WEA 6)	19:03	9	08:00 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:06 (VB 06)	06:18		07:01 (WEA 6)	07:13			07:09	08:07	08:35
	21:21	30	06:36 (WEA 5)	20:16	26	07:27 (WEA 6)	19:00			16:51	16:02	16:02
30	05:26		06:05 (VB 06)	06:20		07:00 (WEA 6)	07:15			07:11	08:08	08:35
	21:19	31	06:36 (WEA 5)	20:14	26	07:26 (WEA 6)	18:58			16:49	16:01	16:03
31	05:27		06:05 (VB 06)	06:21		07:01 (WEA 6)				07:13		08:35
	21:17	33	06:38 (WEA 5)	20:11	25	07:26 (WEA 6)				16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512			460			382			328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		428		638			447					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DN - Seestraße 10, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:30 (WEA 4)	05:29	06:09 (VB 06)	06:23	07:04 (WEA 6)	07:17	07:15	08:10			
	21:51	24	05:54 (WEA 4)	21:16	31	06:40 (WEA 5)	20:09	26	07:30 (WEA 6)	18:55	16:45	16:00
2	04:50	05:31 (WEA 4)	05:31	06:08 (VB 06)	06:25	07:03 (WEA 6)	07:18	07:17	08:11			
	21:51	23	05:54 (WEA 4)	21:14	33	06:41 (WEA 5)	20:07	25	07:28 (WEA 6)	18:53	16:43	15:59
3	04:51	05:32 (WEA 4)	05:32	06:08 (VB 06)	06:27	07:04 (WEA 6)	07:20	07:19	08:13			
	21:50	22	05:54 (WEA 4)	21:12	33	06:41 (WEA 5)	20:04	24	07:28 (WEA 6)	18:50	16:41	15:59
4	04:51	05:31 (WEA 4)	05:34	06:08 (VB 06)	06:29	07:04 (WEA 6)	07:22	07:21	08:14			
	21:50	23	05:54 (WEA 4)	21:10	33	06:41 (WEA 5)	20:02	23	07:27 (WEA 6)	18:48	16:39	15:58
5	04:52	05:32 (WEA 4)	05:36	06:08 (VB 06)	06:30	07:04 (WEA 6)	07:24	07:23	08:16			
	21:49	22	05:54 (WEA 4)	21:08	34	06:42 (WEA 5)	19:59	21	07:25 (WEA 6)	18:45	16:37	15:57
6	04:53	05:33 (WEA 4)	05:37	06:08 (VB 06)	06:32	07:06 (WEA 6)	07:26	07:25	08:17			
	21:48	21	05:54 (WEA 4)	21:06	33	06:41 (WEA 5)	19:57	17	07:23 (WEA 6)	18:43	16:35	15:57
7	04:54	05:33 (WEA 4)	05:39	06:09 (VB 06)	06:34	07:08 (WEA 6)	07:27	07:27	08:19			
	21:48	20	05:53 (WEA 4)	21:04	33	06:42 (WEA 5)	19:55	13	07:21 (WEA 6)	18:41	16:33	15:56
8	04:55	05:34 (WEA 4)	05:41	06:11 (VB 06)	06:36	07:12 (WEA 6)	07:29	07:28	08:20			
	21:47	19	05:53 (WEA 4)	21:02	31	06:42 (WEA 5)	19:52	5	07:17 (WEA 6)	18:38	16:31	15:56
9	04:56	05:35 (WEA 4)	05:43	06:12 (VB 06)	06:37		07:31	07:30	08:21			
	21:46	18	05:53 (WEA 4)	21:00	29	06:41 (WEA 5)	19:50		18:36	16:29	15:56	
10	04:57	05:36 (WEA 4)	05:44	06:14 (VB 06)	06:39		07:33	07:32	08:22			
	21:46	16	05:52 (WEA 4)	20:58	27	06:41 (WEA 5)	19:47		18:33	16:28	15:55	
11	04:58	05:36 (WEA 4)	05:46	06:16 (VB 06)	06:41		07:35	07:34	08:23			
	21:45	16	05:52 (WEA 4)	20:56	25	06:41 (WEA 5)	19:45		18:31	16:26	15:55	
12	05:00	05:37 (WEA 4)	05:48	06:17 (VB 06)	06:43		07:37	07:36	08:25			
	21:44	14	05:51 (WEA 4)	20:54	23	06:40 (WEA 5)	19:42		18:29	16:24	15:55	
13	05:01	05:39 (WEA 4)	05:50	06:20 (WEA 5)	06:44		07:39	07:38	08:26			
	21:43	10	05:49 (WEA 4)	20:52	19	06:39 (WEA 5)	19:40		18:26	16:23	15:55	
14	05:02	05:40 (WEA 4)	05:51	06:20 (WEA 5)	06:46		08:01 (VB 01)	07:40	08:27			
	21:42	8	05:48 (WEA 4)	20:50	17	06:37 (WEA 5)	19:37	5	08:06 (VB 01)	18:24	16:21	15:55
15	05:03		05:53	06:22 (WEA 5)	06:48		07:57 (VB 01)	07:42	08:28			
	21:41		20:48	14	06:36 (WEA 5)	19:35	13	08:10 (VB 01)	18:22	16:19	15:55	
16	05:05		05:55	06:25 (WEA 5)	06:50		07:54 (VB 01)	07:44	08:28			
	21:40		20:46	8	06:33 (WEA 5)	19:32	17	08:11 (VB 01)	18:19	16:18	15:55	
17	05:06		05:57		06:52		07:52 (VB 01)	07:46	08:29			
	21:38		20:44		19:30	20	08:12 (VB 01)	18:17	16:16	15:55		
18	05:07		05:58		06:53		07:51 (VB 01)	07:48	08:30			
	21:37		20:41		19:27	22	08:13 (VB 01)	18:15	16:15	15:55		
19	05:09		06:00		06:55		07:50 (VB 01)	07:50	08:31			
	21:36		20:39		19:25	24	08:14 (VB 01)	18:13	16:14	15:56		
20	05:10		06:02		06:57		07:49 (VB 01)	07:52	08:31			
	21:35		20:37		19:22	25	08:14 (VB 01)	18:10	16:12	15:56		
21	05:12		06:04		06:59		07:48 (VB 01)	07:54	08:32			
	21:33		20:35		19:20	26	08:14 (VB 01)	18:08	16:11	15:56		
22	05:13		06:05		07:14 (WEA 6)	07:00	07:48 (VB 01)	07:56	08:33			
	21:32		20:32	11	07:25 (WEA 6)	19:17	26	08:14 (VB 01)	18:06	16:10	15:57	
23	05:15		06:07		07:10 (WEA 6)	07:02	07:48 (VB 01)	07:57	08:33			
	21:30	9	06:24 (VB 06)	20:30	16	07:26 (WEA 6)	19:15	26	08:14 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16		06:09		07:09 (WEA 6)	07:04	07:47 (VB 01)	07:59	08:34			
	21:29	12	06:26 (VB 06)	20:28	19	07:28 (WEA 6)	19:13	25	08:12 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18		06:11		07:08 (WEA 6)	07:06	07:47 (VB 01)	07:01	08:00			
	21:27	14	06:27 (VB 06)	20:26	21	07:29 (WEA 6)	19:10	25	08:12 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:13		07:07 (WEA 6)	07:08	07:48 (VB 01)	07:03	08:02			
	21:26	17	06:28 (VB 06)	20:23	23	07:30 (WEA 6)	19:08	23	08:11 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:14		07:05 (WEA 6)	07:09	07:49 (VB 01)	07:05	08:03			
	21:24	18	06:29 (VB 06)	20:21	25	07:30 (WEA 6)	19:05	21	08:10 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:16		07:05 (WEA 6)	07:11	07:50 (VB 01)	07:07	08:05			
	21:23	24	06:34 (WEA 5)	20:19	25	07:30 (WEA 6)	19:03	18	08:08 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:18		07:05 (WEA 6)	07:13	07:51 (VB 01)	07:09	08:07			
	21:21	27	06:37 (WEA 5)	20:16	26	07:31 (WEA 6)	19:00	14	08:05 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26		06:20		07:04 (WEA 6)	07:15	07:54 (VB 01)	07:11	08:08			
	21:19	29	06:38 (WEA 5)	20:14	26	07:30 (WEA 6)	18:58	8	08:02 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27		06:21		07:04 (WEA 6)			07:13	08:35			
	21:17	30	06:39 (WEA 5)	20:11	26	07:30 (WEA 6)		16:47	16:04			
Sonnenscheinstunden	512		460		382		492	328	259	233		
astr.max.mögl.Beschattung		436		641								

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DO - Seestraße 9, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:31 (WEA 4)	05:29	06:09 (VB 06)	06:23	07:04 (WEA 6)	07:17	07:15	08:10		
	21:51	23	05:54 (WEA 4)	21:16	32	06:41 (WEA 5)	20:09	26	07:30 (WEA 6)	18:55	16:45	16:00
2	04:50		05:31 (WEA 4)	05:31		06:09 (VB 06)	06:25		07:03 (WEA 6)	07:18	07:17	08:11
	21:51	24	05:55 (WEA 4)	21:14	32	06:41 (WEA 5)	20:07	26	07:29 (WEA 6)	18:53	16:43	15:59
3	04:51		05:32 (WEA 4)	05:32		06:09 (VB 06)	06:27		07:04 (WEA 6)	07:20	07:19	08:13
	21:50	23	05:55 (WEA 4)	21:12	33	06:42 (WEA 5)	20:04	24	07:28 (WEA 6)	18:50	16:41	15:59
4	04:51		05:32 (WEA 4)	05:34		06:08 (VB 06)	06:29		07:05 (WEA 6)	07:22	07:21	08:14
	21:50	22	05:54 (WEA 4)	21:10	34	06:42 (WEA 5)	20:02	22	07:27 (WEA 6)	18:48	16:39	15:58
5	04:52		05:32 (WEA 4)	05:36		06:09 (VB 06)	06:30		07:05 (WEA 6)	07:24	07:23	08:16
	21:49	22	05:54 (WEA 4)	21:08	33	06:42 (WEA 5)	19:59	20	07:25 (WEA 6)	18:45	16:37	15:57
6	04:53		05:33 (WEA 4)	05:37		06:08 (VB 06)	06:32		07:06 (WEA 6)	07:26	07:25	08:17
	21:48	21	05:54 (WEA 4)	21:06	34	06:42 (WEA 5)	19:57	18	07:24 (WEA 6)	18:43	16:35	15:57
7	04:54		05:34 (WEA 4)	05:39		06:09 (VB 06)	06:34		07:08 (WEA 6)	07:27	07:27	08:19
	21:48	20	05:54 (WEA 4)	21:04	33	06:42 (WEA 5)	19:55	14	07:22 (WEA 6)	18:41	16:33	15:56
8	04:55		05:34 (WEA 4)	05:41		06:11 (VB 06)	06:36		07:11 (WEA 6)	07:29	07:28	08:20
	21:47	20	05:54 (WEA 4)	21:02	32	06:43 (WEA 5)	19:52	8	07:19 (WEA 6)	18:38	16:31	15:56
9	04:56		05:35 (WEA 4)	05:43		06:12 (WEA 5)	06:37			07:31	07:30	08:21
	21:46	19	05:54 (WEA 4)	21:00	30	06:42 (WEA 5)	19:50			18:36	16:29	15:56
10	04:57		05:36 (WEA 4)	05:44		06:14 (VB 06)	06:39			07:33	07:32	08:22
	21:46	17	05:53 (WEA 4)	20:58	28	06:42 (WEA 5)	19:47			18:33	16:28	15:55
11	04:58		05:36 (WEA 4)	05:46		06:16 (VB 06)	06:41			07:35	07:34	08:23
	21:45	16	05:52 (WEA 4)	20:56	25	06:41 (WEA 5)	19:45			18:31	16:26	15:55
12	05:00		05:37 (WEA 4)	05:48		06:17 (VB 06)	06:43			07:37	07:36	08:25
	21:44	15	05:52 (WEA 4)	20:54	23	06:40 (WEA 5)	19:42			18:29	16:24	15:55
13	05:01		05:39 (WEA 4)	05:50		06:19 (VB 06)	06:44			07:39	07:38	08:26
	21:43	12	05:51 (WEA 4)	20:52	21	06:40 (WEA 5)	19:40			18:26	16:23	15:55
14	05:02		05:40 (WEA 4)	05:51		06:21 (WEA 5)	06:46			07:40	07:40	08:27
	21:42	9	05:49 (WEA 4)	20:50	17	06:38 (WEA 5)	19:37			18:24	16:21	15:55
15	05:03		05:44 (WEA 4)	05:53		06:22 (WEA 5)	06:48		07:58 (VB 01)	07:42	07:42	08:28
	21:41	3	05:47 (WEA 4)	20:48	14	06:36 (WEA 5)	19:35	12	08:10 (VB 01)	18:22	16:19	15:55
16	05:05			05:55		06:24 (WEA 5)	06:50		07:55 (VB 01)	07:44	07:44	08:28
	21:40			20:46	11	06:35 (WEA 5)	19:32	16	08:11 (VB 01)	18:19	16:18	15:55
17	05:06			05:57			06:52		07:53 (VB 01)	07:46	07:46	08:29
	21:38			20:44			19:30	20	08:13 (VB 01)	18:17	16:16	15:55
18	05:07			05:58			06:53		07:52 (VB 01)	07:48	07:47	08:30
	21:37			20:41			19:27	22	08:14 (VB 01)	18:15	16:15	15:55
19	05:09			06:00			06:55		07:51 (VB 01)	07:50	07:49	08:31
	21:36			20:39			19:25	23	08:14 (VB 01)	18:13	16:14	15:56
20	05:10			06:02			06:57		07:49 (VB 01)	07:52	07:51	08:31
	21:35			20:37			19:22	25	08:14 (VB 01)	18:10	16:12	15:56
21	05:12			06:04			06:59		07:49 (VB 01)	07:54	07:53	08:32
	21:33			20:35			19:20	25	08:14 (VB 01)	18:08	16:11	15:56
22	05:13			06:05		07:15 (WEA 6)	07:00		07:48 (VB 01)	07:56	07:55	08:33
	21:32			20:32	9	07:24 (WEA 6)	19:17	26	08:14 (VB 01)	18:06	16:10	15:57
23	05:15		06:17 (VB 06)	06:07		07:11 (WEA 6)	07:02		07:48 (VB 01)	07:57	07:57	08:33
	21:30	6	06:23 (VB 06)	20:30	15	07:26 (WEA 6)	19:15	26	08:14 (VB 01)	18:04	16:08	15:57
24	05:16		06:15 (VB 06)	06:09		07:10 (WEA 6)	07:04		07:47 (VB 01)	07:59	07:58	08:34
	21:29	11	06:26 (VB 06)	20:28	18	07:28 (WEA 6)	19:13	26	08:13 (VB 01)	18:01	16:07	15:58
25	05:18		06:13 (VB 06)	06:11		07:09 (WEA 6)	07:06		07:48 (VB 01)	07:01	08:00	08:34
	21:27	14	06:27 (VB 06)	20:26	20	07:29 (WEA 6)	19:10	24	08:12 (VB 01)	16:59	16:06	15:58
26	05:19		06:12 (VB 06)	06:13		07:08 (WEA 6)	07:08		07:48 (VB 01)	07:03	08:02	08:34
	21:26	16	06:28 (VB 06)	20:23	22	07:30 (WEA 6)	19:08	24	08:12 (VB 01)	16:57	16:05	15:59
27	05:21		06:12 (VB 06)	06:14		07:06 (WEA 6)	07:09		07:49 (VB 01)	07:05	08:03	08:34
	21:24	17	06:29 (VB 06)	20:21	24	07:30 (WEA 6)	19:05	21	08:10 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
28	05:22		06:10 (VB 06)	06:16		07:06 (WEA 6)	07:11		07:50 (VB 01)	07:07	08:05	08:35
	21:23	23	06:33 (WEA 5)	20:19	25	07:31 (WEA 6)	19:03	19	08:09 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
29	05:24		06:10 (VB 06)	06:18		07:05 (WEA 6)	07:13		07:51 (VB 01)	07:09	08:07	08:35
	21:21	27	06:37 (WEA 5)	20:16	26	07:31 (WEA 6)	19:00	15	08:06 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
30	05:26		06:09 (VB 06)	06:20		07:04 (WEA 6)	07:15		07:53 (VB 01)	07:11	08:08	08:35
	21:19	29	06:38 (WEA 5)	20:14	26	07:30 (WEA 6)	18:58	10	08:03 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
31	05:27		06:09 (VB 06)	06:21		07:04 (WEA 6)				07:13		08:35
	21:17	30	06:39 (WEA 5)	20:11	26	07:30 (WEA 6)				16:47		16:04
Sonnenscheinstunden	512			460			382		328		259	233
astr.max.mögl.Beschattung		439			643			492				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DP - Seestraße 8, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni			
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	06:08 (VB 06) 21:36	04:53 16	05:30 (WEA 4) 05:46 (WEA 4)	
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:41 20:48	06:06 (VB 06) 21:37	04:52 18	05:29 (WEA 4) 05:47 (WEA 4)	
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	06:04 (VB 06) 21:38	04:51 19	05:28 (WEA 4) 05:47 (WEA 4)	
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	07:15 (WEA 6) 20:51	05:36 31	06:02 (VB 06) 21:40	04:50 21	05:27 (WEA 4) 05:48 (WEA 4)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	07:13 (WEA 6) 20:53	05:34 33	06:01 (VB 06) 21:41	04:50 21	05:28 (WEA 4) 05:49 (WEA 4)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	07:10 (WEA 6) 20:55	06:00 (VB 06) 21:42	04:49 22	05:27 (WEA 4) 05:49 (WEA 4)	
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	07:09 (WEA 6) 20:57	06:00 (VB 06) 21:43	04:48 22	05:28 (WEA 4) 05:50 (WEA 4)	
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	06:35 20:04	07:08 (WEA 6) 20:59	05:59 (VB 06) 21:44	04:48 23	05:27 (WEA 4) 05:50 (WEA 4)	
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	07:07 (WEA 6) 21:00	05:57 (VB 06) 21:45	04:47 24	05:27 (WEA 4) 05:51 (WEA 4)	
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	07:06 (WEA 6) 21:02	06:00 (VB 06) 21:46	04:46 24	05:27 (WEA 4) 05:51 (WEA 4)	
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	07:06 (WEA 6) 21:04	05:59 (VB 06) 21:47	04:46 24	05:27 (WEA 4) 05:51 (WEA 4)	
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	07:05 (WEA 6) 21:06	05:59 (VB 06) 21:48	04:46 25	05:27 (WEA 4) 05:52 (WEA 4)	
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:14 (VB 01) 20:13	07:05 (WEA 6) 21:07	06:00 (VB 06) 21:49	04:45 25	05:28 (WEA 4) 05:53 (WEA 4)	
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:12 (VB 01) 20:15	07:06 (WEA 6) 21:09	06:00 (VB 06) 21:50	04:45 25	05:27 (WEA 4) 05:52 (WEA 4)	
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:09 (VB 01) 20:17	07:05 (WEA 6) 21:11	06:01 (VB 06) 21:51	04:45 26	05:27 (WEA 4) 05:53 (WEA 4)	
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:08 (VB 01) 20:18	07:06 (WEA 6) 21:12	06:02 (VB 06) 21:52	04:45 26	05:27 (WEA 4) 05:53 (WEA 4)	
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:07 (VB 01) 20:20	07:07 (WEA 6) 21:14	06:03 (VB 06) 21:53	04:45 25	05:28 (WEA 4) 05:53 (WEA 4)	
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:06 (VB 01) 20:22	07:08 (WEA 6) 21:16	06:04 (VB 06) 21:54	04:44 25	05:28 (WEA 4) 05:53 (WEA 4)	
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:05 (VB 01) 20:24	07:08 (WEA 6) 21:17	06:06 (VB 06) 21:55	04:44 26	05:28 (WEA 4) 05:54 (WEA 4)	
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:05 (VB 01) 20:26	07:11 (WEA 6) 21:19	06:09 (VB 06) 21:56	04:45 26	05:28 (WEA 4) 05:54 (WEA 4)	
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:04 (VB 01) 20:28	07:22 (WEA 6) 21:21	06:14 (VB 06) 21:57	04:45 26	05:29 (WEA 4) 05:55 (WEA 4)	
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:05 (VB 01) 20:29	07:29 (WEA 6) 21:22	06:19 (VB 06) 21:58	04:45 26	05:29 (WEA 4) 05:55 (WEA 4)	
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:05 (VB 01) 20:31	07:30 (WEA 6) 21:24	06:20 (VB 06) 21:59	04:45 26	05:29 (WEA 4) 05:55 (WEA 4)	
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	07:05 (VB 01) 20:33	07:31 (WEA 6) 21:25	06:21 (VB 06) 21:59	04:45 26	05:29 (WEA 4) 05:55 (WEA 4)	
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:06 (VB 01) 20:35	07:32 (WEA 6) 21:27	06:22 (VB 06) 22:00	04:46 25	05:30 (WEA 4) 05:55 (WEA 4)	
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:07 (VB 01) 20:37	06:19 (WEA 5) 21:28	06:23 (VB 06) 22:01	04:46 25	05:30 (WEA 4) 05:55 (WEA 4)	
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:08 (VB 01) 20:39	06:16 (WEA 5) 21:29	06:24 (VB 06) 22:02	04:47 26	05:30 (WEA 4) 05:56 (WEA 4)	
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:11 (VB 01) 20:41	06:14 (WEA 5) 21:31	05:34 (WEA 4) 21:52	04:47 25	05:30 (WEA 4) 05:55 (WEA 4)	
29	08:09 16:50	07:07 19:45	06:59 19:45	05:47 20:42	06:31 (WEA 5) 21:32	05:40 (WEA 4) 21:52	04:48 25	05:31 (WEA 4) 05:56 (WEA 4)	
30	08:08 16:52	07:06 19:47	06:57 19:47	05:45 20:44	06:13 (WEA 5) 21:33	05:32 (WEA 4) 21:52	04:48 25	05:31 (WEA 4) 05:56 (WEA 4)	
31	08:06 16:54	07:05 19:49	06:54 19:49	05:44 20:44	06:30 (WEA 5) 21:34	05:30 (WEA 4) 21:51	04:48 24	05:31 (WEA 4) 05:55 (WEA 4)	
Sonnenscheinstunden		250	273	367	420	494	510		
astr.max.mögl.Beschattung				331	445	558	717		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DS - Seestraße 5, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:33 (WEA 4)	05:29	06:13 (VB 06)	06:23	07:07 (WEA 6)	07:17	07:54 (VB 01)	07:15	08:10	08:10	16:00
	21:51	05:58 (WEA 4)	21:16	06:42 (WEA 5)	20:09	07:34 (WEA 6)	18:55	08:09 (VB 01)	16:45	16:00	16:00	16:00
2	04:50	05:33 (WEA 4)	05:31	06:12 (VB 06)	06:25	07:06 (WEA 6)	07:18	07:57 (VB 01)	07:17	08:11	08:11	15:59
	21:51	05:59 (WEA 4)	21:14	06:42 (WEA 5)	20:07	07:33 (WEA 6)	18:53	08:06 (VB 01)	16:43	15:59	15:59	15:59
3	04:51	05:34 (WEA 4)	05:32	06:12 (VB 06)	06:27	07:07 (WEA 6)	07:20		07:19	08:13	08:13	15:59
	21:50	05:59 (WEA 4)	21:12	06:43 (WEA 5)	20:04	07:32 (WEA 6)	18:50		16:41	15:59	15:59	15:59
4	04:51	05:33 (WEA 4)	05:34	06:11 (VB 06)	06:29	07:07 (WEA 6)	07:22		07:21	08:14	08:14	15:58
	21:50	05:58 (WEA 4)	21:10	06:44 (WEA 5)	20:02	07:32 (WEA 6)	18:48		16:39	15:58	15:58	15:58
5	04:52	05:34 (WEA 4)	05:36	06:11 (VB 06)	06:30	07:06 (WEA 6)	07:24		07:23	08:16	08:16	15:57
	21:49	05:58 (WEA 4)	21:08	06:44 (WEA 5)	19:59	07:30 (WEA 6)	18:45		16:37	15:57	15:57	15:57
6	04:53	05:35 (WEA 4)	05:37	06:11 (VB 06)	06:32	07:07 (WEA 6)	07:26		07:25	08:17	08:17	15:56
	21:48	05:58 (WEA 4)	21:06	06:44 (WEA 5)	19:57	07:30 (WEA 6)	18:43		16:35	15:57	15:57	15:57
7	04:54	05:35 (WEA 4)	05:39	06:11 (VB 06)	06:34	07:08 (WEA 6)	07:27		07:27	08:19	08:19	15:56
	21:48	05:58 (WEA 4)	21:04	06:45 (WEA 5)	19:55	07:28 (WEA 6)	18:41		16:33	15:56	15:56	15:56
8	04:55	05:36 (WEA 4)	05:41	06:12 (VB 06)	06:36	07:10 (WEA 6)	07:29		07:28	08:20	08:20	15:55
	21:47	05:58 (WEA 4)	21:02	06:45 (WEA 5)	19:52	07:27 (WEA 6)	18:38		16:31	15:56	15:56	15:56
9	04:56	05:36 (WEA 4)	05:43	06:12 (VB 06)	06:37	07:11 (WEA 6)	07:31		07:30	08:21	08:21	15:55
	21:46	05:58 (WEA 4)	21:00	06:45 (WEA 5)	19:50	07:24 (WEA 6)	18:36		16:29	15:56	15:56	15:56
10	04:57	05:37 (WEA 4)	05:44	06:14 (VB 06)	06:39	07:15 (WEA 6)	07:33		07:32	08:22	08:22	15:55
	21:46	05:58 (WEA 4)	20:58	06:45 (WEA 5)	19:47	07:19 (WEA 6)	18:33		16:28	15:55	15:55	15:55
11	04:58	05:37 (WEA 4)	05:46	06:16 (VB 06)	06:41		07:35		07:34	08:23	08:23	15:54
	21:45	05:57 (WEA 4)	20:56	06:45 (WEA 5)	19:45		18:31		16:26	15:55	15:55	15:55
12	05:00	05:38 (WEA 4)	05:48	06:17 (VB 06)	06:43		07:37		07:36	08:25	08:25	15:54
	21:44	05:57 (WEA 4)	20:54	06:44 (WEA 5)	19:42		18:29		16:24	15:55	15:55	15:55
13	05:01	05:39 (WEA 4)	05:50	06:19 (VB 06)	06:44		07:39		07:38	08:26	08:26	15:54
	21:43	05:56 (WEA 4)	20:52	06:43 (WEA 5)	19:40		18:26		16:23	15:55	15:55	15:55
14	05:02	05:40 (WEA 4)	05:51	06:20 (VB 06)	06:46		07:40		07:40	08:27	08:27	15:53
	21:42	05:55 (WEA 4)	20:50	06:42 (WEA 5)	19:37		18:24		16:21	15:55	15:55	15:55
15	05:03	05:42 (WEA 4)	05:53	06:23 (WEA 5)	06:48		07:42		07:42	08:28	08:28	15:52
	21:41	05:55 (WEA 4)	20:48	06:41 (WEA 5)	19:35		18:22		16:19	15:55	15:55	15:55
16	05:05	05:43 (WEA 4)	05:55	06:24 (WEA 5)	06:50	08:05 (VB 01)	07:44		07:44	08:28	08:28	15:51
	21:40	05:53 (WEA 4)	20:46	06:40 (WEA 5)	19:32	08:09 (VB 01)	18:19		16:18	15:55	15:55	15:55
17	05:06	05:45 (WEA 4)	05:57	06:25 (WEA 5)	06:52	08:00 (VB 01)	07:46		07:46	08:29	08:29	15:50
	21:38	05:51 (WEA 4)	20:44	06:38 (WEA 5)	19:30	08:13 (VB 01)	18:17		16:16	15:55	15:55	15:55
18	05:07		05:58	06:28 (WEA 5)	06:53	07:58 (VB 01)	07:48		07:47	08:30	08:30	15:49
	21:37		20:41	06:35 (WEA 5)	19:27	08:15 (VB 01)	18:15		16:15	15:55	15:55	15:55
19	05:09		06:00		06:55	07:56 (VB 01)	07:50		07:49	08:31	08:31	15:54
	21:36		20:39		19:25	08:16 (VB 01)	18:13		16:14	15:56	15:56	15:56
20	05:10		06:02		06:57	07:54 (VB 01)	07:52		07:51	08:31	08:31	15:53
	21:35		20:37		19:22	08:16 (VB 01)	18:10		16:12	15:56	15:56	15:56
21	05:12		06:04		06:59	07:53 (VB 01)	07:54		07:53	08:32	08:32	15:52
	21:33		20:35		19:20	08:17 (VB 01)	18:08		16:11	15:56	15:56	15:56
22	05:13		06:05		07:00	07:53 (VB 01)	07:56		07:55	08:33	08:33	15:51
	21:32		20:32		19:17	08:18 (VB 01)	18:06		16:10	15:57	15:57	15:57
23	05:14		06:07		07:02	07:52 (VB 01)	07:57		07:57	08:33	08:33	15:50
	21:30		20:30		19:15	08:18 (VB 01)	18:04		16:08	15:57	15:57	15:57
24	05:16		06:09	07:17 (WEA 6)	07:04	07:51 (VB 01)	07:59		07:58	08:34	08:34	15:49
	21:29		20:28	07:28 (WEA 6)	19:13	08:17 (VB 01)	18:01		16:07	15:58	15:58	15:58
25	05:18	06:20 (VB 06)	06:11	07:14 (WEA 6)	07:06	07:51 (VB 01)	07:01		08:00	08:34	08:34	15:48
	21:27	06:26 (VB 06)	20:26	07:30 (WEA 6)	19:10	08:17 (VB 01)	16:59		16:06	15:58	15:58	15:58
26	05:19	06:17 (VB 06)	06:13	07:13 (WEA 6)	07:08	07:51 (VB 01)	07:03		08:02	08:34	08:34	15:47
	21:26	06:28 (VB 06)	20:23	07:32 (WEA 6)	19:08	08:16 (VB 01)	16:57		16:05	15:59	15:59	15:59
27	05:21	06:16 (VB 06)	06:14	07:11 (WEA 6)	07:09	07:51 (VB 01)	07:05		08:03	08:34	08:34	15:46
	21:24	06:30 (VB 06)	20:21	07:32 (WEA 6)	19:05	08:16 (VB 01)	16:55		16:04	16:00	16:00	16:00
28	05:22	06:15 (VB 06)	06:16	07:10 (WEA 6)	07:11	07:52 (VB 01)	07:07		08:05	08:35	08:35	15:45
	21:23	06:31 (VB 06)	20:19	07:33 (WEA 6)	19:03	08:15 (VB 01)	16:53		16:03	16:01	16:01	16:01
29	05:24	06:14 (VB 06)	06:18	07:09 (WEA 6)	07:13	07:52 (VB 01)	07:09		08:07	08:35	08:35	15:44
	21:21	06:32 (VB 06)	20:16	07:34 (WEA 6)	19:00	08:13 (VB 01)	16:51		16:02	16:02	16:02	16:02
30	05:26	06:13 (VB 06)	06:20	07:08 (WEA 6)	07:15	07:53 (VB 01)	07:11		08:08	08:35	08:35	15:43
	21:19	06:37 (WEA 5)	20:14	07:33 (WEA 6)	18:58	08:11 (VB 01)	16:49		16:01	16:03	16:03	16:03
31	05:27	06:13 (VB 06)	06:21	07:07 (WEA 6)			07:13			08:35	08:35	15:42
	21:17	06:40 (WEA 5)	20:11	07:34 (WEA 6)			16:47			16:04	16:04	16:04
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259	233	233	233
astr.max.mögl.Beschattung	452		643		520		24					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DV - Seestraße 2, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni			
1	08:35	08:04	07:07		06:52	20	07:21 (WEA 6)	05:43	06:08 (VB 06)	04:53	26	05:32 (WEA 4)
	16:05	16:56	17:52		19:51		07:41 (WEA 6)	20:46	33	06:41 (WEA 5)	21:36	05:58 (WEA 4)
2	08:35	08:03	07:05		06:49		07:20 (WEA 6)	05:40		06:07 (VB 06)	04:52	05:32 (WEA 4)
	16:06	16:58	17:54		19:52	22	07:42 (WEA 6)	20:48	34	06:41 (WEA 5)	21:37	05:58 (WEA 4)
3	08:34	08:01	07:02		06:47		07:19 (WEA 6)	05:38		06:07 (VB 06)	04:51	05:32 (WEA 4)
	16:07	17:00	17:56		19:54	24	07:43 (WEA 6)	20:50	33	06:40 (WEA 5)	21:38	05:58 (WEA 4)
4	08:34	07:59	07:00		06:45		07:17 (WEA 6)	05:36		06:07 (VB 06)	04:50	05:31 (WEA 4)
	16:08	17:02	17:58		19:56	26	07:43 (WEA 6)	20:51	33	06:40 (WEA 5)	21:40	05:58 (WEA 4)
5	08:34	07:57	06:58		06:42		07:17 (WEA 6)	05:34		06:08 (VB 06)	04:50	05:32 (WEA 4)
	16:10	17:04	18:00		19:58	26	07:43 (WEA 6)	20:53	32	06:40 (WEA 5)	21:41	05:59 (WEA 4)
6	08:33	07:56	06:55		06:40		07:16 (WEA 6)	05:32		06:07 (VB 06)	04:49	05:32 (WEA 4)
	16:11	17:06	18:02		20:00	27	07:43 (WEA 6)	20:55	32	06:39 (WEA 5)	21:42	05:59 (WEA 4)
7	08:33	07:54	06:53		07:27 (VB 01)	06:37	07:16 (WEA 6)	05:31		06:08 (VB 06)	04:48	05:32 (WEA 4)
	16:12	17:08	18:04	10	07:37 (VB 01)	20:02	07:43 (WEA 6)	20:57	30	06:38 (WEA 5)	21:43	06:00 (WEA 4)
8	08:32	07:52	06:50		07:25 (VB 01)	06:35	07:16 (WEA 6)	05:29		06:08 (VB 06)	04:48	05:32 (WEA 4)
	16:14	17:10	18:06	15	07:40 (VB 01)	20:04	07:43 (WEA 6)	20:59	28	06:36 (WEA 5)	21:44	06:00 (WEA 4)
9	08:32	07:50	06:48		07:22 (VB 01)	06:32	07:16 (WEA 6)	05:27		06:08 (VB 06)	04:47	05:32 (WEA 4)
	16:15	17:12	18:08	19	07:41 (VB 01)	20:05	07:41 (WEA 6)	21:00	26	06:34 (WEA 5)	21:45	06:00 (WEA 4)
10	08:31	07:48	06:46		07:21 (VB 01)	06:30	07:16 (WEA 6)	05:25		06:09 (VB 06)	04:46	05:32 (WEA 4)
	16:17	17:14	18:09	21	07:42 (VB 01)	20:07	07:41 (WEA 6)	21:02	23	06:32 (WEA 5)	21:45	06:00 (WEA 4)
11	08:31	07:46	06:43		07:19 (VB 01)	06:28	07:17 (WEA 6)	05:23		06:10 (VB 06)	04:46	05:32 (WEA 4)
	16:18	17:16	18:11	24	07:43 (VB 01)	20:09	07:40 (WEA 6)	21:04	17	06:27 (VB 06)	21:46	06:01 (WEA 4)
12	08:30	07:44	06:41		07:19 (VB 01)	06:25	07:17 (WEA 6)	05:21		06:11 (VB 06)	04:46	05:33 (WEA 4)
	16:20	17:18	18:13	24	07:43 (VB 01)	20:11	07:38 (WEA 6)	21:06	15	06:28 (VB 06)	21:47	06:01 (WEA 4)
13	08:29	07:42	06:38		07:17 (VB 01)	06:23	07:18 (WEA 6)	05:19		06:13 (VB 06)	04:45	05:33 (WEA 4)
	16:21	17:20	18:15	26	07:43 (VB 01)	20:13	07:37 (WEA 6)	21:07	11	06:24 (VB 06)	21:48	06:02 (WEA 4)
14	08:28	07:40	06:36		07:17 (VB 01)	06:21	07:20 (WEA 6)	05:18		06:15 (VB 06)	04:45	05:33 (WEA 4)
	16:23	17:22	18:17	26	07:43 (VB 01)	20:15	07:35 (WEA 6)	21:09	7	06:22 (VB 06)	21:48	06:01 (WEA 4)
15	08:27	07:38	06:34		07:17 (VB 01)	06:18	07:21 (WEA 6)	05:16			04:45	05:33 (WEA 4)
	16:25	17:24	18:19	26	07:43 (VB 01)	20:17	07:32 (WEA 6)	21:11			21:49	06:01 (WEA 4)
16	08:26	07:36	06:31		07:17 (VB 01)	06:16		05:14			04:45	05:33 (WEA 4)
	16:26	17:26	18:21	26	07:43 (VB 01)	20:18		21:12			21:50	06:02 (WEA 4)
17	08:25	07:34	06:29		07:16 (VB 01)	06:14		05:13			04:45	05:33 (WEA 4)
	16:28	17:28	18:23	26	07:42 (VB 01)	20:20		21:14			21:50	06:02 (WEA 4)
18	08:24	07:32	06:26		07:17 (VB 01)	06:11		05:11			04:44	05:34 (WEA 4)
	16:30	17:30	18:25	24	07:41 (VB 01)	20:22		21:16			21:51	06:02 (WEA 4)
19	08:23	07:29	06:24		07:17 (VB 01)	06:09		05:09			04:44	05:34 (WEA 4)
	16:32	17:32	18:26	22	07:39 (VB 01)	20:24		21:17			21:51	06:02 (WEA 4)
20	08:22	07:27	06:21		07:18 (VB 01)	06:07		05:08			04:45	05:34 (WEA 4)
	16:33	17:34	18:28	20	07:38 (VB 01)	20:26		21:19			21:51	06:02 (WEA 4)
21	08:21	07:25	06:19		07:19 (VB 01)	06:04		05:06			04:45	05:35 (WEA 4)
	16:35	17:36	18:30	17	07:36 (VB 01)	20:28		21:21			21:51	06:03 (WEA 4)
22	08:19	07:23	06:16		07:22 (VB 01)	06:02	06:27 (WEA 5)	05:05		05:39 (WEA 4)	04:45	05:35 (WEA 4)
	16:37	17:38	18:32	12	07:34 (VB 01)	20:29	06:37 (WEA 5)	21:22	10	05:48 (WEA 4)	21:52	06:03 (WEA 4)
23	08:18	07:21	06:14			06:00	06:25 (WEA 5)	05:04		05:37 (WEA 4)	04:45	05:35 (WEA 4)
	16:39	17:40	18:34			20:31	06:39 (WEA 5)	21:24	14	05:51 (WEA 4)	21:52	06:03 (WEA 4)
24	08:17	07:18	06:11			05:58	06:22 (WEA 5)	05:02		05:36 (WEA 4)	04:45	05:35 (WEA 4)
	16:41	17:42	18:36			20:33	06:39 (WEA 5)	21:25	16	05:52 (WEA 4)	21:52	06:03 (WEA 4)
25	08:15	07:16	06:09			05:55	06:20 (WEA 5)	05:01		05:35 (WEA 4)	04:46	05:35 (WEA 4)
	16:43	17:44	18:38			20:35	06:40 (WEA 5)	21:27	17	05:52 (WEA 4)	21:52	06:04 (WEA 4)
26	08:14	07:14	06:07			05:53	06:18 (VB 06)	05:00		05:34 (WEA 4)	04:46	05:35 (WEA 4)
	16:45	17:46	18:39			20:37	06:41 (WEA 5)	21:28	20	05:54 (WEA 4)	21:52	06:04 (WEA 4)
27	08:12	07:12	06:04			05:51	06:16 (VB 06)	04:58		05:33 (WEA 4)	04:47	05:36 (WEA 4)
	16:46	17:48	18:41			20:39	06:41 (WEA 5)	21:29	21	05:54 (WEA 4)	21:52	06:04 (WEA 4)
28	08:11	07:09	06:02			05:49	06:14 (VB 06)	04:57		05:33 (WEA 4)	04:47	05:36 (WEA 4)
	16:48	17:50	18:43			20:41	06:42 (WEA 5)	21:31	22	05:55 (WEA 4)	21:52	06:04 (WEA 4)
29	08:09		06:59			05:47	06:12 (VB 06)	04:56		05:32 (WEA 4)	04:48	05:36 (WEA 4)
	16:50		19:45			20:42	06:42 (WEA 5)	21:32	24	05:56 (WEA 4)	21:52	06:05 (WEA 4)
30	08:08		06:57		07:26 (WEA 6)	05:45	06:10 (VB 06)	04:55		05:32 (WEA 4)	04:48	05:36 (WEA 4)
	16:52		19:47	12	07:38 (WEA 6)	20:44	06:42 (WEA 5)	21:34	24	05:56 (WEA 4)	21:51	06:04 (WEA 4)
31	08:06		06:54		07:23 (WEA 6)			04:54		05:33 (WEA 4)		
	16:54		19:49	17	07:40 (WEA 6)			21:35	25	05:58 (WEA 4)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367		420			494		510		838
astr.max.mögl.Beschattung			367		537			546				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DX - An der Technik 12, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni			
1	08:35	08:04	07:07		06:52	22	07:22 (WEA 6)	05:43	06:08 (VB 06)	04:53	23	05:30 (WEA 4)
	16:05	16:56	17:52		19:51		07:44 (WEA 6)	20:46	06:41 (WEA 5)	21:36		05:53 (WEA 4)
2	08:35	08:03	07:05		06:49	24	07:21 (WEA 6)	05:40	06:06 (VB 06)	04:52	24	05:30 (WEA 4)
	16:06	16:58	17:54		19:52		07:45 (WEA 6)	20:48	06:41 (WEA 5)	21:37		05:54 (WEA 4)
3	08:34	08:01	07:02		06:47	26	07:20 (WEA 6)	05:38	06:05 (VB 06)	04:51	25	05:29 (WEA 4)
	16:07	17:00	17:56		19:54		07:46 (WEA 6)	20:50	06:41 (WEA 5)	21:38		05:54 (WEA 4)
4	08:34	07:59	07:00		06:45	27	07:19 (WEA 6)	05:36	06:05 (VB 06)	04:50	25	05:29 (WEA 4)
	16:08	17:02	17:58		19:56		07:46 (WEA 6)	20:51	06:40 (WEA 5)	21:40		05:54 (WEA 4)
5	08:34	07:57	06:58		07:33 (VB 01)	28	07:18 (WEA 6)	05:34	06:05 (VB 06)	04:50	26	05:29 (WEA 4)
	16:10	17:04	18:00	9	07:42 (VB 01)	28	07:46 (WEA 6)	20:53	06:40 (WEA 5)	21:41	26	05:55 (WEA 4)
6	08:33	07:56	06:55		07:29 (VB 01)	28	07:17 (WEA 6)	05:32	06:05 (VB 06)	04:49	26	05:29 (WEA 4)
	16:11	17:06	18:02	16	07:45 (VB 01)	28	07:45 (WEA 6)	20:55	06:40 (WEA 5)	21:42	26	05:55 (WEA 4)
7	08:33	07:54	06:53		07:28 (VB 01)	28	07:17 (WEA 6)	05:31	06:05 (VB 06)	04:48	27	05:29 (WEA 4)
	16:12	17:08	18:04	19	07:47 (VB 01)	28	07:45 (WEA 6)	20:57	06:39 (WEA 5)	21:43	27	05:56 (WEA 4)
8	08:32	07:52	06:50		07:26 (VB 01)	27	07:18 (WEA 6)	05:29	06:05 (VB 06)	04:48	27	05:29 (WEA 4)
	16:14	17:10	18:06	22	07:48 (VB 01)	27	07:45 (WEA 6)	20:59	06:37 (WEA 5)	21:44	27	05:56 (WEA 4)
9	08:32	07:50	06:48		07:25 (VB 01)	27	07:17 (WEA 6)	05:27	06:05 (VB 06)	04:47	28	05:29 (WEA 4)
	16:15	17:12	18:08	24	07:49 (VB 01)	27	07:44 (WEA 6)	21:00	06:36 (WEA 5)	21:45	28	05:57 (WEA 4)
10	08:31	07:48	06:46		07:24 (VB 01)	27	07:17 (WEA 6)	05:25	06:06 (VB 06)	04:46	28	05:29 (WEA 4)
	16:17	17:14	18:09	25	07:49 (VB 01)	27	07:44 (WEA 6)	21:02	06:35 (WEA 5)	21:45	28	05:57 (WEA 4)
11	08:31	07:46	06:43		07:23 (VB 01)	25	07:18 (WEA 6)	05:23	06:07 (VB 06)	04:46	28	05:29 (WEA 4)
	16:18	17:16	18:11	26	07:49 (VB 01)	25	07:43 (WEA 6)	21:04	06:33 (WEA 5)	21:46	28	05:57 (WEA 4)
12	08:30	07:44	06:41		07:23 (VB 01)	23	07:18 (WEA 6)	05:21	06:07 (VB 06)	04:46	29	05:29 (WEA 4)
	16:20	17:18	18:13	27	07:50 (VB 01)	23	07:41 (WEA 6)	21:06	06:27 (VB 06)	21:47	29	05:58 (WEA 4)
13	08:29	07:42	06:38		07:22 (VB 01)	21	07:19 (WEA 6)	05:19	06:08 (VB 06)	04:45	28	05:30 (WEA 4)
	16:21	17:20	18:15	27	07:49 (VB 01)	21	07:40 (WEA 6)	21:07	06:26 (VB 06)	21:48	28	05:58 (WEA 4)
14	08:28	07:40	06:36		07:22 (VB 01)	17	07:21 (WEA 6)	05:18	06:09 (VB 06)	04:45	29	05:29 (WEA 4)
	16:23	17:22	18:17	27	07:49 (VB 01)	13	07:38 (WEA 6)	21:09	06:25 (VB 06)	21:48	29	05:58 (WEA 4)
15	08:27	07:38	06:34		07:21 (VB 01)	13	07:22 (WEA 6)	05:16	06:11 (VB 06)	04:45	29	05:29 (WEA 4)
	16:25	17:24	18:19	27	07:48 (VB 01)	8	07:35 (WEA 6)	21:11	06:24 (VB 06)	21:49	29	05:58 (WEA 4)
16	08:26	07:36	06:31		07:22 (VB 01)			05:14	06:13 (VB 06)	04:45	29	05:30 (WEA 4)
	16:26	17:26	18:21	26	07:48 (VB 01)			21:12	06:21 (VB 06)	21:50	29	05:59 (WEA 4)
17	08:25	07:34	06:29		07:22 (VB 01)			05:13		04:44	29	05:30 (WEA 4)
	16:28	17:28	18:23	24	07:46 (VB 01)			21:14		21:50	29	05:59 (WEA 4)
18	08:24	07:32	06:26		07:23 (VB 01)			05:11		04:44	29	05:30 (WEA 4)
	16:30	17:30	18:25	23	07:46 (VB 01)			21:16		21:51	29	05:59 (WEA 4)
19	08:23	07:29	06:24		07:23 (VB 01)			05:09		04:44	29	05:30 (WEA 4)
	16:32	17:32	18:26	21	07:44 (VB 01)			21:17		21:51	29	05:59 (WEA 4)
20	08:22	07:27	06:21		07:25 (VB 01)			05:08		04:45	29	05:30 (WEA 4)
	16:33	17:34	18:28	17	07:42 (VB 01)			21:19		21:51	29	05:59 (WEA 4)
21	08:21	07:25	06:19		07:26 (VB 01)			05:06		04:45	29	05:31 (WEA 4)
	16:35	17:36	18:30	13	07:39 (VB 01)			21:21		21:51	29	06:00 (WEA 4)
22	08:19	07:23	06:16		06:02		06:27 (WEA 5)	05:05		04:45	29	05:31 (WEA 4)
	16:37	17:38	18:32		20:29	8	06:35 (WEA 5)	21:22		21:52	29	06:00 (WEA 4)
23	08:18	07:21	06:14		06:00	12	06:25 (WEA 5)	05:04		04:45	29	05:31 (WEA 4)
	16:39	17:40	18:34		20:31		06:37 (WEA 5)	21:24		21:52	29	06:00 (WEA 4)
24	08:17	07:18	06:11		05:58	16	06:22 (WEA 5)	05:02		04:45	29	05:31 (WEA 4)
	16:41	17:42	18:36		20:33		06:38 (WEA 5)	21:25		21:52	29	06:00 (WEA 4)
25	08:15	07:16	06:09		05:55	19	06:20 (WEA 5)	05:01	05:36 (WEA 4)	04:46	29	05:32 (WEA 4)
	16:43	17:44	18:38		20:35		06:39 (WEA 5)	21:27	9	05:45 (WEA 4)	29	06:01 (WEA 4)
26	08:14	07:14	06:07		05:53	22	06:18 (VB 06)	05:00		05:34 (WEA 4)	29	05:32 (WEA 4)
	16:45	17:46	18:39		20:37		06:40 (WEA 5)	21:28	13	05:47 (WEA 4)	29	06:01 (WEA 4)
27	08:12	07:12	06:04		05:51	25	06:16 (VB 06)	04:58		05:33 (WEA 4)	29	05:32 (WEA 4)
	16:46	17:48	18:41		20:39		06:41 (WEA 5)	21:29	15	05:48 (WEA 4)	29	06:01 (WEA 4)
28	08:11	07:09	06:02		05:49	27	06:14 (VB 06)	04:57		05:32 (WEA 4)	29	05:32 (WEA 4)
	16:48	17:50	18:43		20:41		06:41 (WEA 5)	21:31	18	05:50 (WEA 4)	29	06:01 (WEA 4)
29	08:09		06:59		07:30 (WEA 6)	29	06:12 (VB 06)	04:56		05:31 (WEA 4)	29	05:33 (WEA 4)
	16:50		19:45	9	07:39 (WEA 6)	31	06:41 (WEA 5)	21:32	20	05:51 (WEA 4)	29	06:02 (WEA 4)
30	08:08		06:57		07:26 (WEA 6)		06:10 (VB 06)	04:55		05:30 (WEA 4)	29	05:32 (WEA 4)
	16:52		19:47	16	07:42 (WEA 6)		06:41 (WEA 5)	21:34	21	05:51 (WEA 4)	29	06:01 (WEA 4)
31	08:06		06:54		07:24 (WEA 6)			04:54		05:30 (WEA 4)		
	16:54		19:49	20	07:44 (WEA 6)			21:35	22	05:52 (WEA 4)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	418	420	552		494	554	510	837	
astr.max.mögl.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DX - An der Technik 12, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:33 (WEA 4)	05:29	06:17 (VB 06)	06:23	07:17 (WEA 6)	07:17	08:01 (VB 01)	07:15	08:10	08:10	08:10
2	21:51	06:02 (WEA 4)	21:16	06:41 (WEA 5)	20:09	07:42 (WEA 6)	18:55	08:29 (VB 01)	16:45	16:00	16:00	16:00
3	04:50	05:34 (WEA 4)	05:31	06:17 (VB 06)	06:25	07:15 (WEA 6)	07:18	08:01 (VB 01)	07:17	08:11	08:11	08:11
4	21:51	06:02 (WEA 4)	21:14	06:44 (WEA 5)	20:07	07:42 (WEA 6)	18:53	08:28 (VB 01)	16:43	15:59	15:59	15:59
5	04:50	05:34 (WEA 4)	05:32	06:17 (VB 06)	06:27	07:15 (WEA 6)	07:20	08:02 (VB 01)	07:19	08:13	08:13	08:13
6	21:50	06:02 (WEA 4)	21:12	06:46 (WEA 5)	20:04	07:42 (WEA 6)	18:50	08:28 (VB 01)	16:41	15:59	15:59	15:59
7	04:51	05:34 (WEA 4)	05:34	06:15 (VB 06)	06:29	07:15 (WEA 6)	07:22	08:01 (VB 01)	07:21	08:14	08:14	08:14
8	21:50	06:01 (WEA 4)	21:10	06:47 (WEA 5)	20:02	07:42 (WEA 6)	18:48	08:26 (VB 01)	16:39	15:58	15:58	15:58
9	04:52	05:34 (WEA 4)	05:36	06:15 (VB 06)	06:30	07:13 (WEA 6)	07:24	08:02 (VB 01)	07:23	08:16	08:16	08:16
10	21:49	06:02 (WEA 4)	21:08	06:48 (WEA 5)	19:59	07:41 (WEA 6)	18:45	08:25 (VB 01)	16:37	15:57	15:57	15:57
11	04:53	05:35 (WEA 4)	05:37	06:15 (VB 06)	06:32	07:13 (WEA 6)	07:26	08:03 (VB 01)	07:25	08:17	08:17	08:17
12	21:48	06:02 (WEA 4)	21:06	06:48 (WEA 5)	19:57	07:41 (WEA 6)	18:43	08:23 (VB 01)	16:35	15:57	15:57	15:57
13	04:54	05:35 (WEA 4)	05:39	06:15 (VB 06)	06:34	07:13 (WEA 6)	07:27	08:04 (VB 01)	07:27	08:19	08:19	08:19
14	21:48	06:02 (WEA 4)	21:04	06:49 (WEA 5)	19:55	07:41 (WEA 6)	18:41	08:22 (VB 01)	16:33	15:56	15:56	15:56
15	04:55	05:36 (WEA 4)	05:41	06:15 (VB 06)	06:36	07:14 (WEA 6)	07:29	08:07 (VB 01)	07:28	08:20	08:20	08:20
16	21:47	06:02 (WEA 4)	21:02	06:50 (WEA 5)	19:52	07:41 (WEA 6)	18:38	08:19 (VB 01)	16:31	15:56	15:56	15:56
17	04:56	05:36 (WEA 4)	05:43	06:14 (VB 06)	06:37	07:13 (WEA 6)	07:31		07:30	08:21	08:21	08:21
18	21:46	06:02 (WEA 4)	21:00	06:50 (WEA 5)	19:50	07:39 (WEA 6)	18:36		16:29	15:56	15:56	15:56
19	04:57	05:37 (WEA 4)	05:44	06:15 (VB 06)	06:39	07:14 (WEA 6)	07:33		07:32	08:22	08:22	08:22
20	21:46	06:01 (WEA 4)	20:58	06:50 (WEA 5)	19:47	07:39 (WEA 6)	18:33		16:28	15:55	15:55	15:55
21	04:58	05:37 (WEA 4)	05:46	06:16 (VB 06)	06:41	07:15 (WEA 6)	07:35		07:34	08:23	08:23	08:23
22	21:45	06:01 (WEA 4)	20:56	06:51 (WEA 5)	19:45	07:37 (WEA 6)	18:31		16:26	15:55	15:55	15:55
23	05:00	05:38 (WEA 4)	05:48	06:17 (VB 06)	06:43	07:15 (WEA 6)	07:37		07:36	08:25	08:25	08:25
24	21:44	06:01 (WEA 4)	20:54	06:50 (WEA 5)	19:42	07:35 (WEA 6)	18:29		16:24	15:55	15:55	15:55
25	05:01	05:38 (WEA 4)	05:50	06:19 (VB 06)	06:44	07:17 (WEA 6)	07:39		07:38	08:26	08:26	08:26
26	21:43	06:00 (WEA 4)	20:52	06:50 (WEA 5)	19:40	07:33 (WEA 6)	18:26		16:23	15:55	15:55	15:55
27	05:02	05:39 (WEA 4)	05:51	06:20 (VB 06)	06:46	07:19 (WEA 6)	07:40		07:40	08:27	08:27	08:27
28	21:42	05:59 (WEA 4)	20:50	06:49 (WEA 5)	19:37	07:30 (WEA 6)	18:24		16:21	15:55	15:55	15:55
29	05:03	05:41 (WEA 4)	05:53	06:22 (VB 06)	06:48		07:42		07:42	08:28	08:28	08:28
30	21:41	06:00 (WEA 4)	20:48	06:49 (WEA 5)	19:35		18:22		16:19	15:55	15:55	15:55
31	05:05	05:42 (WEA 4)	05:55	06:24 (VB 06)	06:50		07:44		07:44	08:28	08:28	08:28
32	21:40	05:58 (WEA 4)	20:46	06:48 (WEA 5)	19:32		18:19		16:18	15:55	15:55	15:55
33	05:06	05:43 (WEA 4)	05:57	06:25 (VB 06)	06:52		07:46		07:46	08:29	08:29	08:29
34	21:38	05:57 (WEA 4)	20:44	06:47 (WEA 5)	19:30		18:17		16:16	15:55	15:55	15:55
35	05:07	05:44 (WEA 4)	05:58	06:27 (WEA 5)	06:53		07:48		07:47	08:30	08:30	08:30
36	21:37	05:55 (WEA 4)	20:41	06:46 (WEA 5)	19:27		18:15		16:15	15:55	15:55	15:55
37	05:09	05:47 (WEA 4)	06:00	06:29 (WEA 5)	06:55		07:50		07:49	08:31	08:31	08:31
38	21:36	05:54 (WEA 4)	20:39	06:44 (WEA 5)	19:25		18:12		16:14	15:56	15:56	15:56
39	05:10		06:02	06:30 (WEA 5)	06:57		07:52		07:51	08:31	08:31	08:31
40	21:35		20:37	06:42 (WEA 5)	19:22		18:10		16:12	15:56	15:56	15:56
41	05:12		06:04	06:33 (WEA 5)	06:59		07:54		07:53	08:32	08:32	08:32
42	21:33		20:35	06:38 (WEA 5)	19:20		18:08		16:11	15:56	15:56	15:56
43	05:13		06:05		07:00		08:13 (VB 01)	07:56	07:55	08:33	08:33	08:33
44	21:32		20:32		19:17	10	08:23 (VB 01)	18:06	16:10	15:57	15:57	15:57
45	05:14		06:07		07:02		08:10 (VB 01)	07:57	07:57	08:33	08:33	08:33
46	21:30		20:30		19:15	16	08:26 (VB 01)	18:04	16:08	15:57	15:57	15:57
47	05:16		06:09		07:04		08:07 (VB 01)	07:59	07:58	08:34	08:34	08:34
48	21:29		20:28		19:13	20	08:27 (VB 01)	18:01	16:07	15:58	15:58	15:58
49	05:18		06:11		07:06		08:06 (VB 01)	07:01	08:00	08:34	08:34	08:34
50	21:27		20:26		19:10	22	08:28 (VB 01)	16:59	16:06	15:58	15:58	15:58
51	05:19		06:13		07:08		08:05 (VB 01)	07:03	08:02	08:34	08:34	08:34
52	21:26		20:23		19:08	24	08:29 (VB 01)	16:57	16:05	15:59	15:59	15:59
53	05:21		06:14		07:09		08:04 (VB 01)	07:05	08:03	08:34	08:34	08:34
54	21:24	4	06:30 (VB 06)	20:21	3	07:32 (WEA 6)	19:05	25	08:29 (VB 01)	16:55	16:04	16:00
55	05:22		06:16		07:11		08:02 (VB 01)	07:07	08:05	08:35	08:35	08:35
56	21:23	10	06:32 (VB 06)	20:19	13	07:37 (WEA 6)	19:03	27	08:29 (VB 01)	16:53	16:03	16:01
57	05:24		06:18		07:13		08:02 (VB 01)	07:09	08:07	08:35	08:35	08:35
58	21:21	14	06:35 (VB 06)	20:16	17	07:39 (WEA 6)	19:00	27	08:29 (VB 01)	16:51	16:02	16:02
59	05:26		06:20		07:15		08:01 (VB 01)	07:11	08:08	08:35	08:35	08:35
60	21:19	17	06:36 (VB 06)	20:14	21	07:40 (WEA 6)	18:58	28	08:29 (VB 01)	16:49	16:01	16:03
61	05:27		06:21		07:18			07:13		08:35	08:35	08:35
62	21:17	19	06:37 (VB 06)	20:11	23	07:41 (WEA 6)		16:47		16:04	16:04	16:04
63	Sonnenscheinstunden	512	460		382		328		259	233		
64	astr.max.mögl.Beschattung	490	647		536		179					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: DY - An der Technik 14, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	07:22 (WEA 6) 20:46	06:08 (VB 06) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	07:22 (WEA 6) 20:48	06:07 (VB 06) 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	07:21 (WEA 6) 20:50	06:06 (VB 06) 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	07:20 (WEA 6) 20:51	06:06 (VB 06) 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	6 07:42 (VB 01) 19:58	07:20 (WEA 6) 20:53	06:06 (VB 06) 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	14 07:46 (VB 01) 20:00	07:19 (WEA 6) 20:55	06:07 (VB 06) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	19 07:48 (VB 01) 20:02	07:19 (WEA 6) 20:57	06:07 (VB 06) 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	21 07:49 (VB 01) 20:04	07:19 (WEA 6) 20:59	06:07 (VB 06) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	24 07:51 (VB 01) 20:05	07:19 (WEA 6) 21:00	06:07 (VB 06) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	25 07:51 (VB 01) 20:07	07:19 (WEA 6) 21:02	06:08 (VB 06) 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	26 07:51 (VB 01) 20:09	07:20 (WEA 6) 21:04	06:08 (VB 06) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	27 07:51 (VB 01) 20:11	07:20 (WEA 6) 21:06	06:09 (VB 06) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	27 07:51 (VB 01) 20:13	07:22 (WEA 6) 21:07	06:11 (VB 06) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	28 07:51 (VB 01) 20:15	07:24 (WEA 6) 21:09	06:12 (VB 06) 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	27 07:51 (VB 01) 20:17	07:27 (WEA 6) 21:11	06:14 (VB 06) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	26 07:49 (VB 01) 20:18	07:33 (WEA 6) 21:12	06:23 (VB 06) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	25 07:49 (VB 01) 20:20	05:14 21:12	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	23 07:47 (VB 01) 20:22	05:13 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	21 07:46 (VB 01) 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	18 07:44 (VB 01) 20:26	06:07 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	14 07:42 (VB 01) 20:28	06:04 21:21	04:45 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	6 07:37 (VB 01) 20:29	06:33 (WEA 5) 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:02 20:31	06:27 (WEA 5) 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	15 06:40 (WEA 5) 20:33	06:40 (WEA 5) 21:25	05:38 (WEA 4) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	18 06:40 (WEA 5) 20:35	05:55 21:27	05:35 (WEA 4) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	21 06:41 (WEA 5) 20:37	05:01 21:28	05:48 (WEA 4) 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	20 06:18 (VB 06) 20:39	05:00 21:29	05:34 (WEA 4) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	7 06:32 (WEA 6) 20:41	06:16 (VB 06) 21:31	05:33 (WEA 4) 21:52
29	08:09 16:50	07:07 17:52	05:59 18:45	29 06:39 (WEA 6) 20:42	06:14 (VB 06) 21:32	05:32 (WEA 4) 21:52
30	08:08 16:52	07:06 17:54	05:57 18:47	14 07:29 (WEA 6) 20:44	06:12 (VB 06) 21:34	05:31 (WEA 4) 21:51
31	08:06 16:54	07:04 17:56	05:54 18:49	31 07:43 (WEA 6) 20:46	05:45 21:35	05:31 (WEA 4) 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung			438	559	548	859

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EE - Hauptstraße 4, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni				
1	08:35	08:04	07:07	07:38 (VB 01)	06:52	07:32 (WEA 6)	05:43	06:29 (VB 06)	04:53	05:24 (VB 05)
	16:05	16:56	17:52	14 07:52 (VB 01)	19:51	24 07:56 (WEA 6)	20:46	29 20:16 (VB 23)	21:36	33 06:15 (WEA 4)
2	08:35	08:03	07:05	07:36 (VB 01)	06:49	23 07:33 (WEA 6)	05:40	26 06:31 (VB 06)	04:52	33 05:23 (VB 05)
	16:06	16:58	17:54	17 07:53 (VB 01)	19:52	23 07:56 (WEA 6)	20:48	26 20:18 (VB 23)	21:37	33 06:15 (WEA 4)
3	08:34	08:01	07:02	07:35 (VB 01)	06:47	21 07:34 (WEA 6)	05:38	20 19:59 (VB 23)	04:51	33 05:22 (VB 05)
	16:07	17:00	17:56	19 07:54 (VB 01)	19:54	21 07:55 (WEA 6)	20:50	20 20:19 (VB 23)	21:38	33 06:14 (WEA 4)
4	08:34	07:59	07:00	07:33 (VB 01)	06:45	19 07:34 (WEA 6)	05:36	21 19:59 (VB 23)	04:50	34 05:21 (VB 05)
	16:08	17:02	17:58	21 07:54 (VB 01)	19:56	19 07:53 (WEA 6)	20:51	21 20:20 (VB 23)	21:40	34 06:14 (WEA 4)
5	08:34	07:57	06:58	07:32 (VB 01)	06:42	17 07:35 (WEA 6)	05:34	20 20:00 (VB 23)	04:50	34 05:21 (VB 05)
	16:10	17:04	18:00	23 07:55 (VB 01)	19:58	17 07:52 (WEA 6)	20:53	20 20:20 (VB 23)	21:41	34 06:14 (WEA 4)
6	08:33	07:56	06:55	07:31 (VB 01)	06:40	11 07:37 (WEA 6)	05:32	21 19:59 (VB 23)	04:49	33 05:20 (VB 05)
	16:11	17:06	18:02	24 07:55 (VB 01)	20:00	11 07:48 (WEA 6)	20:55	21 20:20 (VB 23)	21:42	33 06:13 (WEA 4)
7	08:33	07:54	06:53	07:31 (VB 01)	06:37		05:31	20 19:59 (VB 23)	04:48	34 05:20 (VB 05)
	16:12	17:08	18:04	24 07:55 (VB 01)	20:02		20:57	20 20:19 (VB 23)	21:43	34 06:14 (WEA 4)
8	08:32	07:52	06:50	07:31 (VB 01)	06:35		05:29	19 20:00 (VB 23)	04:48	34 05:19 (VB 05)
	16:14	17:10	18:06	25 07:56 (VB 01)	20:04		20:59	19 20:19 (VB 23)	21:44	34 06:14 (WEA 4)
9	08:32	07:50	06:48	07:31 (VB 01)	06:32		05:27	20 05:56 (WEA 4)	04:47	34 05:19 (VB 05)
	16:15	17:12	18:08	24 07:55 (VB 01)	20:05		21:00	29 20:18 (VB 23)	21:45	34 06:13 (WEA 4)
10	08:31	07:48	06:46	07:31 (VB 01)	06:30		05:25	31 05:55 (WEA 4)	04:46	33 05:18 (VB 05)
	16:17	17:14	18:09	24 07:55 (VB 01)	20:07		21:02	31 20:18 (VB 23)	21:46	33 06:12 (WEA 4)
11	08:31	07:46	06:43	07:31 (VB 01)	06:28		05:23	32 05:53 (WEA 4)	04:46	33 05:18 (VB 05)
	16:18	17:16	18:11	22 07:53 (VB 01)	20:09		21:04	32 20:16 (VB 23)	21:46	33 06:12 (WEA 4)
12	08:30	07:44	06:41	07:32 (VB 01)	06:25		05:21	32 05:51 (WEA 4)	04:46	33 05:18 (VB 05)
	16:20	17:18	18:13	20 07:52 (VB 01)	20:11		21:06	32 20:15 (VB 23)	21:47	32 06:12 (WEA 4)
13	08:29	07:42	06:38	07:33 (VB 01)	06:23		05:19	30 05:51 (WEA 4)	04:45	32 05:18 (VB 05)
	16:21	17:20	18:15	17 07:50 (VB 01)	20:13		21:07	30 20:13 (VB 23)	21:48	32 06:12 (WEA 4)
14	08:28	07:40	06:36	07:35 (VB 01)	06:21		05:18	24 05:50 (WEA 4)	04:45	31 05:17 (VB 05)
	16:23	17:22	18:17	14 07:49 (VB 01)	20:15	8 06:45 (WEA 5)	05:18	23 06:13 (WEA 4)	21:48	31 06:11 (WEA 4)
15	08:27	07:38	06:34	07:37 (VB 01)	06:18		05:16	23 05:50 (WEA 4)	04:45	31 05:17 (VB 05)
	16:25	17:24	18:19	8 07:45 (VB 01)	20:17	12 06:54 (WEA 5)	21:11	24 06:14 (WEA 4)	21:49	32 06:11 (WEA 4)
16	08:26	07:36	06:31	07:35 (VB 01)	06:16		05:14	24 05:49 (WEA 4)	04:45	31 05:17 (VB 05)
	16:26	17:26	18:21		20:18	16 06:56 (WEA 5)	21:12	25 06:14 (WEA 4)	21:50	31 06:11 (WEA 4)
17	08:25	07:34	06:29		06:14		05:13	25 05:49 (WEA 4)	04:45	31 05:17 (VB 05)
	16:28	17:28	18:23		20:20	19 06:57 (WEA 5)	21:14	26 06:15 (WEA 4)	21:50	30 06:11 (WEA 4)
18	08:24	07:32	06:26		06:11		05:11	26 05:48 (WEA 4)	04:44	30 05:17 (VB 05)
	16:30	17:30	18:25		20:22	22 06:58 (WEA 5)	21:16	27 06:15 (WEA 4)	21:51	30 06:11 (WEA 4)
19	08:23	07:29	06:24		06:09		05:09	27 05:48 (WEA 4)	04:44	30 05:17 (VB 05)
	16:32	17:32	18:26		20:24	24 06:57 (WEA 5)	21:17	28 06:16 (WEA 4)	21:51	30 06:11 (WEA 4)
20	08:22	07:27	06:21		06:07		05:08	28 05:48 (WEA 4)	04:45	30 05:17 (VB 05)
	16:33	17:34	18:28		20:26	26 06:57 (WEA 5)	21:19	28 06:16 (WEA 4)	21:51	30 06:11 (WEA 4)
21	08:21	07:25	06:19		06:04		05:06	28 05:48 (WEA 4)	04:45	30 05:18 (VB 05)
	16:35	17:36	18:30		20:28	28 06:57 (WEA 5)	21:21	28 06:16 (WEA 4)	21:51	30 06:12 (WEA 4)
22	08:19	07:23	06:16		06:02		05:05	28 05:48 (WEA 4)	04:45	30 05:18 (VB 05)
	16:37	17:38	18:32	8 06:44 (WEA 6)	20:29	30 06:57 (WEA 5)	21:22	28 06:16 (WEA 4)	21:52	30 06:12 (WEA 4)
23	08:18	07:21	06:14		06:00		05:04	28 05:48 (WEA 4)	04:45	30 05:18 (VB 05)
	16:39	17:40	18:34	14 06:55 (WEA 6)	20:31	31 06:57 (WEA 5)	21:24	28 06:16 (WEA 4)	21:52	30 06:12 (WEA 4)
24	08:17	07:18	06:11		05:58		05:02	28 05:49 (WEA 4)	04:45	30 05:18 (VB 05)
	16:41	17:42	18:36	18 06:56 (WEA 6)	20:33	31 06:56 (WEA 5)	21:25	27 06:16 (WEA 4)	21:52	30 06:12 (WEA 4)
25	08:15	07:16	06:09		05:55		05:01	27 05:48 (WEA 4)	04:46	30 05:19 (VB 05)
	16:43	17:44	18:38	21 06:58 (WEA 6)	20:35	30 06:55 (WEA 5)	21:27	27 06:15 (WEA 4)	21:52	30 06:13 (WEA 4)
26	08:14	07:14	06:07		05:53		05:00	27 05:48 (WEA 4)	04:46	30 05:19 (VB 05)
	16:45	17:46	18:39	23 06:58 (WEA 6)	20:37	29 06:54 (WEA 5)	21:28	27 06:15 (WEA 4)	21:52	31 06:13 (WEA 4)
27	08:12	07:12	06:04		05:51		04:58	27 05:49 (WEA 4)	04:47	30 05:20 (VB 05)
	16:46	17:48	18:41	24 06:59 (WEA 6)	20:39	31 20:09 (VB 23)	21:29	26 06:15 (WEA 4)	21:52	31 06:14 (WEA 4)
28	08:11	07:09	06:02		05:49		04:57	26 05:27 (VB 05)	04:47	31 05:20 (VB 05)
	16:48	17:50	18:43	25 06:58 (WEA 6)	20:41	32 20:11 (VB 23)	21:31	28 06:15 (WEA 4)	21:52	31 06:14 (WEA 4)
29	08:09		06:59		05:47		04:56	28 05:26 (VB 05)	04:48	31 05:21 (VB 05)
	16:50		19:45	26 07:59 (WEA 6)	20:42	33 20:13 (VB 23)	21:32	30 06:15 (WEA 4)	21:52	32 06:15 (WEA 4)
30	08:08		06:57		05:45		04:55	30 05:25 (VB 05)	04:48	32 05:21 (VB 05)
	16:52		19:47	26 07:58 (WEA 6)	20:44	30 20:14 (VB 23)	21:34	31 06:15 (WEA 4)	21:51	33 06:15 (WEA 4)
31	08:06		06:54		05:43		04:54	31 05:24 (VB 05)		
	16:54		19:49	25 07:58 (WEA 6)			21:35	32 06:15 (WEA 4)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510				
astr.max.mögl.Beschattung		6	506	547	823	954				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EH - Hauptstraße 6, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni			
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	11	07:39 (VB 01) 06:52	19:51	26	07:30 (WEA 6) 05:43	37	06:24 (VB 06) 04:53	29	05:24 (VB 05) 06:13 (WEA 4)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	16	07:36 (VB 01) 06:49	19:52	25	07:30 (WEA 6) 05:40	34	06:25 (VB 06) 04:52	31	05:23 (VB 05) 06:13 (WEA 4)
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	18	07:35 (VB 01) 06:47	19:54	24	07:31 (WEA 6) 05:38	32	06:26 (VB 06) 04:51	32	05:22 (VB 05) 06:13 (WEA 4)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	21	07:33 (VB 01) 06:45	19:54	22	07:31 (WEA 6) 05:36	28	06:28 (VB 06) 04:50	33	05:21 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	23	07:32 (VB 01) 06:42	19:56	20	07:32 (WEA 6) 05:34	21	06:29 (VB 06) 04:50	34	05:21 (VB 05) 06:13 (WEA 4)
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	24	07:31 (VB 01) 06:40	19:58	17	07:33 (WEA 6) 05:32	20	06:30 (VB 06) 04:49	34	05:20 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	25	07:30 (VB 01) 06:37	20:00	13	07:35 (WEA 6) 05:31	20	06:31 (VB 06) 04:48	35	05:20 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	25	07:31 (VB 01) 06:35	20:02	5	07:39 (WEA 6) 05:29	19	06:32 (VB 06) 04:48	35	05:19 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	25	07:30 (VB 01) 06:32	20:04		07:44 (WEA 6) 05:27	19	06:33 (VB 06) 04:47	35	05:19 (VB 05) 06:13 (WEA 4)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	25	07:30 (VB 01) 06:30	20:05		05:25	17	06:34 (VB 06) 04:46	36	05:18 (VB 05) 06:13 (WEA 4)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	23	07:30 (VB 01) 06:28	20:07		05:23	16	06:35 (VB 06) 04:46	35	05:18 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	23	07:30 (VB 01) 06:28	20:09		05:23	23	06:36 (VB 06) 04:46	36	05:18 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	22	07:31 (VB 01) 06:25	20:11		05:21	25	06:37 (VB 06) 04:46	36	05:18 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	20	07:31 (VB 01) 06:23	20:13		05:19	24	06:38 (VB 06) 04:45	36	05:18 (VB 05) 06:13 (WEA 4)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	17	07:33 (VB 01) 06:21	20:15		05:18	20	06:39 (VB 06) 04:45	37	05:17 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	13	07:34 (VB 01) 06:18	20:17	7	06:42 (WEA 5) 05:16	21	06:40 (WEA 5) 04:45	36	05:17 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	5	07:38 (VB 01) 06:16	20:18	12	06:49 (WEA 5) 05:14	23	06:09 (WEA 4) 04:45	36	05:17 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25		07:43 (VB 01) 06:14	20:18	15	06:52 (WEA 5) 05:12	25	06:10 (WEA 4) 04:45	36	05:17 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26		06:11	20:20	19	06:38 (WEA 5) 05:13	26	06:11 (WEA 4) 04:44	36	05:17 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28		06:11	20:22	21	06:53 (WEA 5) 05:11	27	06:12 (WEA 4) 04:44	36	05:17 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30		06:07	20:24	24	06:55 (WEA 5) 05:09	27	06:13 (WEA 4) 04:44	36	05:17 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32		06:07	20:26	26	06:54 (WEA 5) 05:08	27	06:14 (WEA 4) 04:45	36	05:17 (VB 05) 06:12 (WEA 4)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34		06:04	20:28	28	06:55 (WEA 5) 05:06	27	06:15 (WEA 4) 04:45	36	05:18 (VB 05) 06:13 (WEA 4)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	9	06:42 (WEA 6) 06:00	20:31	30	06:29 (VB 06) 05:06	28	06:16 (WEA 4) 04:45	36	05:18 (VB 05) 06:13 (WEA 4)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	15	06:51 (WEA 6) 05:58	20:33	32	06:55 (WEA 5) 05:02	28	06:17 (WEA 4) 04:45	36	05:18 (VB 05) 06:13 (WEA 4)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	18	06:53 (WEA 6) 05:55	20:33	32	06:54 (WEA 5) 05:01	28	06:18 (WEA 4) 04:46	36	05:19 (VB 05) 06:13 (WEA 4)
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	22	06:55 (WEA 6) 05:53	20:35	31	06:54 (WEA 5) 05:00	29	06:19 (WEA 4) 04:46	36	05:19 (VB 05) 06:14 (WEA 4)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	23	06:56 (WEA 6) 05:53	20:37	32	06:55 (WEA 5) 05:00	29	06:20 (WEA 4) 04:46	36	05:19 (VB 05) 06:14 (WEA 4)
29	08:09 16:50		06:59 19:45	25	06:57 (WEA 6) 05:51	20:39	32	06:56 (WEA 5) 05:00	29	06:21 (WEA 4) 04:47	36	05:20 (VB 05) 06:14 (WEA 4)
30	08:08 16:52		06:57 19:47	25	06:57 (WEA 6) 05:49	20:41	35	06:57 (WEA 5) 05:00	28	06:22 (WEA 4) 04:47	36	05:20 (VB 05) 06:15 (WEA 4)
31	08:06 16:54		06:54 19:49	26	06:57 (WEA 6) 05:47	20:42	38	06:58 (WEA 5) 05:00	28	06:23 (WEA 4) 04:48	36	05:21 (VB 05) 06:15 (WEA 4)
	Sonnenscheinstunden astr.max.mögl.Beschattung	250 273	367 502		420 571		494 794		510 1055			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EJ - Hauptstraße 8, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:22 (VB 05)	05:29	20:14 (VB 23)	06:23		07:17	08:07 (VB 01)	07:15	08:10	
	21:51	35	06:14 (WEA 4)	21:16	20:27 (VB 23)	20:09		18:55	24	08:31 (VB 01)	16:45	16:00
2	04:50		05:23 (VB 05)	05:31	20:14 (VB 23)	06:25		07:18		08:07 (VB 01)	07:17	08:11
	21:51	35	06:15 (WEA 4)	21:14	20:29 (VB 23)	20:07		18:53	24	08:31 (VB 01)	16:43	15:59
3	04:50		05:24 (VB 05)	05:32	20:13 (VB 23)	06:27	07:30 (WEA 6)	07:20		08:06 (VB 01)	07:19	08:13
	21:50	33	06:15 (WEA 4)	21:12	20:30 (VB 23)	20:04	12	07:42 (WEA 6)	26	08:32 (VB 01)	16:41	15:59
4	04:51		05:24 (VB 05)	05:34	20:12 (VB 23)	06:29		07:28 (WEA 6)		08:06 (VB 01)	07:21	08:14
	21:50	33	06:15 (WEA 4)	21:10	20:30 (VB 23)	20:02	16	07:44 (WEA 6)	26	08:32 (VB 01)	16:39	15:58
5	04:52		05:25 (VB 05)	05:36	20:12 (VB 23)	06:30		07:25 (WEA 6)		08:05 (VB 01)	07:23	08:16
	21:49	32	06:15 (WEA 4)	21:08	20:31 (VB 23)	19:59	20	07:45 (WEA 6)	25	08:30 (VB 01)	16:37	15:57
6	04:53		05:26 (VB 05)	05:37	06:35 (VB 06)	06:32		07:24 (WEA 6)		08:05 (VB 01)	07:25	08:17
	21:49	32	06:16 (WEA 4)	21:06	20:30 (VB 23)	19:57	22	07:46 (WEA 6)	25	08:30 (VB 01)	16:35	15:57
7	04:54		05:27 (VB 05)	05:39	06:32 (VB 06)	06:34		07:23 (WEA 6)		08:05 (VB 01)	07:27	08:19
	21:48	31	06:16 (WEA 4)	21:04	20:31 (VB 23)	19:55	24	07:47 (WEA 6)	24	08:29 (VB 01)	16:33	15:56
8	04:55		05:28 (VB 05)	05:41	06:31 (VB 06)	06:36		07:22 (WEA 6)		08:06 (VB 01)	07:28	08:20
	21:47	29	06:17 (WEA 4)	21:02	20:31 (VB 23)	19:52	25	07:47 (WEA 6)	22	08:28 (VB 01)	16:31	15:56
9	04:56		05:49 (WEA 4)	05:43	06:29 (VB 06)	06:37		07:21 (WEA 6)		08:07 (VB 01)	07:30	08:21
	21:46	28	06:17 (WEA 4)	21:00	20:30 (VB 23)	19:50	26	07:47 (WEA 6)	20	08:27 (VB 01)	16:29	15:56
10	04:57		05:49 (WEA 4)	05:44	06:28 (VB 06)	06:39		07:21 (WEA 6)		08:08 (VB 01)	07:32	08:22
	21:46	28	06:17 (WEA 4)	20:58	20:28 (VB 23)	19:47	26	07:47 (WEA 6)	18	08:26 (VB 01)	16:28	15:55
11	04:58		05:49 (WEA 4)	05:46	06:28 (VB 06)	06:41		07:20 (WEA 6)		08:09 (VB 01)	07:34	08:23
	21:45	28	06:17 (WEA 4)	20:56	20:27 (VB 23)	19:45	27	07:47 (WEA 6)	15	08:24 (VB 01)	16:26	15:55
12	05:00		05:49 (WEA 4)	05:48	06:27 (VB 06)	06:43		07:19 (WEA 6)		08:12 (VB 01)	07:36	08:25
	21:44	28	06:17 (WEA 4)	20:54	20:24 (VB 23)	19:42	27	07:46 (WEA 6)	9	08:21 (VB 01)	16:24	15:55
13	05:01		05:49 (WEA 4)	05:50	06:26 (VB 06)	06:44		07:20 (WEA 6)			07:38	08:26
	21:43	28	06:17 (WEA 4)	20:52	20:22 (VB 23)	19:40	25	07:45 (WEA 6)			16:23	15:55
14	05:02		05:49 (WEA 4)	05:51	06:25 (VB 06)	06:46		07:20 (WEA 6)			07:40	08:27
	21:42	28	06:17 (WEA 4)	20:50	20:20 (VB 23)	19:37	25	07:45 (WEA 6)			16:21	15:55
15	05:03		05:50 (WEA 4)	05:53	06:25 (VB 06)	06:48		07:21 (WEA 6)			07:42	08:28
	21:41	28	06:18 (WEA 4)	20:48	20:18 (VB 23)	19:35	23	07:44 (WEA 6)			16:19	15:55
16	05:05		05:50 (WEA 4)	05:55	06:25 (VB 06)	06:50		07:21 (WEA 6)			07:44	08:28
	21:40	28	06:18 (WEA 4)	20:46	06:58 (WEA 5)	19:32	21	07:42 (WEA 6)			16:18	15:55
17	05:06		05:50 (WEA 4)	05:57	06:25 (VB 06)	06:52		07:22 (WEA 6)			07:46	08:29
	21:38	28	06:18 (WEA 4)	20:44	06:58 (WEA 5)	19:30	18	07:40 (WEA 6)			16:16	15:55
18	05:07		05:50 (WEA 4)	05:58	06:27 (VB 06)	06:53		07:24 (WEA 6)			07:48	08:30
	21:37	28	06:18 (WEA 4)	20:41	06:58 (WEA 5)	19:27	14	07:38 (WEA 6)			16:15	15:55
19	05:09		05:51 (WEA 4)	06:00	06:29 (VB 06)	06:55		07:26 (WEA 6)			07:49	08:31
	21:36	27	06:18 (WEA 4)	20:39	06:58 (WEA 5)	19:25	9	07:35 (WEA 6)			16:14	15:56
20	05:10		05:51 (WEA 4)	06:02	06:30 (VB 06)	06:57		07:52			07:51	08:31
	21:35	27	06:18 (WEA 4)	20:37	06:57 (WEA 5)	19:22		18:10			16:12	15:56
21	05:12		05:51 (WEA 4)	06:04	06:32 (VB 06)	06:59		07:54			07:53	08:32
	21:33	26	06:17 (WEA 4)	20:35	06:57 (WEA 5)	19:20		18:08			16:11	15:56
22	05:13		05:52 (WEA 4)	06:05	06:34 (WEA 5)	07:00		07:56			07:55	08:33
	21:32	25	06:17 (WEA 4)	20:32	06:56 (WEA 5)	19:17		18:06			16:10	15:57
23	05:14		05:52 (WEA 4)	06:07	06:35 (WEA 5)	07:02		07:57			07:57	08:33
	21:30	25	06:17 (WEA 4)	20:30	06:54 (WEA 5)	19:15		18:04			16:08	15:57
24	05:16		05:53 (WEA 4)	06:09	06:37 (WEA 5)	07:04		07:59			07:58	08:34
	21:29	24	06:17 (WEA 4)	20:28	06:53 (WEA 5)	19:13		18:01			16:07	15:58
25	05:18		05:53 (WEA 4)	06:11	06:39 (WEA 5)	07:06		07:01			08:00	08:34
	21:27	23	06:16 (WEA 4)	20:26	06:52 (WEA 5)	19:10		16:59			16:06	15:58
26	05:19		05:54 (WEA 4)	06:13	06:41 (WEA 5)	07:08		08:19 (VB 01)			08:02	08:34
	21:26	20	06:14 (WEA 4)	20:23	06:50 (WEA 5)	19:08	4	08:23 (VB 01)			16:05	15:59
27	05:21		05:55 (WEA 4)	06:14		07:09		08:15 (VB 01)			08:03	08:34
	21:24	19	06:14 (WEA 4)	20:21		19:05	12	08:27 (VB 01)			16:04	16:00
28	05:22		05:56 (WEA 4)	06:16		07:11		08:12 (VB 01)			08:05	08:35
	21:23	16	06:12 (WEA 4)	20:19		19:03	17	08:29 (VB 01)			16:03	16:01
29	05:24		05:58 (WEA 4)	06:18		07:13		08:10 (VB 01)			08:07	08:35
	21:21	13	06:11 (WEA 4)	20:16		19:00	20	08:30 (VB 01)			16:02	16:02
30	05:26		06:00 (WEA 4)	06:20		07:15		08:08 (VB 01)			08:08	08:35
	21:19	12	20:23 (VB 23)	20:14		18:58	22	08:30 (VB 01)			16:01	16:03
31	05:27		20:17 (VB 23)	06:21				07:13				08:35
	21:17	9	20:26 (VB 23)	20:11				16:47				16:04
Sonnenscheinstunden	512		460			382		328		259		233
astr.max.mögl.Beschattung		806		717		435		258				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EL - Hauptstraße 10, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:41 (WEA 4)	05:29		06:23	07:27 (WEA 6)	07:17	08:05 (VB 01)	07:15	08:10		
	21:51	06:10 (WEA 4)	21:16		20:09	07:41 (WEA 6)	18:55	08:30 (VB 01)	16:45	16:00		
2	04:50	05:42 (WEA 4)	05:31		06:33 (VB 06)	06:25	07:24 (WEA 6)	07:18	08:04 (VB 01)	07:17	08:11	
	21:51	06:11 (WEA 4)	21:14	3	06:36 (VB 06)	20:07	07:42 (WEA 6)	18:53	08:30 (VB 01)	16:43	15:59	
3	04:50	05:42 (WEA 4)	05:32		06:29 (VB 06)	06:27	07:23 (WEA 6)	07:20	08:04 (VB 01)	07:19	08:13	
	21:50	06:11 (WEA 4)	21:12	11	06:40 (VB 06)	20:04	07:43 (WEA 6)	18:50	08:30 (VB 01)	16:41	15:59	
4	04:51	05:41 (WEA 4)	05:34		06:27 (VB 06)	06:29	07:21 (WEA 6)	07:22	08:04 (VB 01)	07:21	08:14	
	21:50	06:11 (WEA 4)	21:10	14	06:41 (VB 06)	20:02	07:44 (WEA 6)	18:48	08:30 (VB 01)	16:39	15:58	
5	04:52	05:42 (WEA 4)	05:36		06:26 (VB 06)	06:30	07:20 (WEA 6)	07:24	08:03 (VB 01)	07:23	08:16	
	21:49	06:11 (WEA 4)	21:08	17	06:43 (VB 06)	19:59	07:44 (WEA 6)	18:45	08:28 (VB 01)	16:37	15:57	
6	04:53	05:42 (WEA 4)	05:37		06:24 (VB 06)	06:32	07:19 (WEA 6)	07:26	08:04 (VB 01)	07:25	08:17	
	21:49	06:11 (WEA 4)	21:06	23	06:47 (WEA 5)	19:57	07:45 (WEA 6)	18:43	08:28 (VB 01)	16:35	15:57	
7	04:54	05:42 (WEA 4)	05:39		06:24 (VB 06)	06:34	07:19 (WEA 6)	07:27	08:04 (VB 01)	07:27	08:19	
	21:48	06:12 (WEA 4)	21:04	26	06:50 (WEA 5)	19:55	07:45 (WEA 6)	18:41	08:27 (VB 01)	16:33	15:56	
8	04:55	05:43 (WEA 4)	05:41		06:23 (VB 06)	06:36	07:18 (WEA 6)	07:29	08:05 (VB 01)	07:28	08:20	
	21:47	06:12 (WEA 4)	21:02	29	06:52 (WEA 5)	19:52	07:45 (WEA 6)	18:38	08:25 (VB 01)	16:31	15:56	
9	04:56	05:43 (WEA 4)	05:43		06:22 (VB 06)	06:37	07:17 (WEA 6)	07:31	08:07 (VB 01)	07:30	08:21	
	21:46	06:12 (WEA 4)	21:00	30	06:52 (WEA 5)	19:50	07:44 (WEA 6)	18:36	08:24 (VB 01)	16:29	15:56	
10	04:57	05:43 (WEA 4)	05:44		06:22 (VB 06)	06:39	07:17 (WEA 6)	07:33	08:09 (VB 01)	07:32	08:22	
	21:46	06:12 (WEA 4)	20:58	32	06:54 (WEA 5)	19:47	07:44 (WEA 6)	18:33	08:21 (VB 01)	16:28	15:55	
11	04:58	05:43 (WEA 4)	05:46		06:22 (VB 06)	06:41	07:18 (WEA 6)	07:35	08:14 (VB 01)	07:34	08:23	
	21:45	06:12 (WEA 4)	20:56	33	06:55 (WEA 5)	19:45	07:44 (WEA 6)	18:31	08:15 (VB 01)	16:26	15:55	
12	05:00	05:43 (WEA 4)	05:48		06:21 (VB 06)	06:43	07:17 (WEA 6)	07:37		07:36	08:25	
	21:44	06:12 (WEA 4)	20:54	33	06:54 (WEA 5)	19:42	07:42 (WEA 6)	18:29		16:24	15:55	
13	05:01	05:44 (WEA 4)	05:50		06:21 (VB 06)	06:44	07:18 (WEA 6)	07:39		07:38	08:26	
	21:43	06:12 (WEA 4)	20:52	34	06:55 (WEA 5)	19:40	07:41 (WEA 6)	18:26		16:23	15:55	
14	05:02	05:44 (WEA 4)	05:51		06:21 (VB 06)	06:46	07:18 (WEA 6)	07:40		07:40	08:27	
	21:42	06:12 (WEA 4)	20:50	33	06:54 (WEA 5)	19:37	07:40 (WEA 6)	18:24		16:21	15:55	
15	05:03	05:45 (WEA 4)	05:53		06:22 (VB 06)	06:48	07:20 (WEA 6)	07:42		07:42	08:28	
	21:41	06:12 (WEA 4)	20:48	33	06:55 (WEA 5)	19:35	07:39 (WEA 6)	18:22		16:19	15:55	
16	05:05	05:45 (WEA 4)	05:55		06:24 (VB 06)	06:50	07:20 (WEA 6)	07:44		07:44	08:28	
	21:40	06:12 (WEA 4)	20:46	31	06:55 (WEA 5)	19:32	07:36 (WEA 6)	18:19		16:18	15:55	
17	05:06	05:45 (WEA 4)	05:57		06:25 (VB 06)	06:52	07:23 (WEA 6)	07:46		07:46	08:29	
	21:38	06:11 (WEA 4)	20:44	29	06:54 (WEA 5)	19:30	07:33 (WEA 6)	18:17		16:16	15:55	
18	05:07	05:46 (WEA 4)	05:58		06:27 (VB 06)	06:53		07:48		07:47	08:30	
	21:37	06:11 (WEA 4)	20:41	27	06:54 (WEA 5)	19:27		18:15		16:15	15:55	
19	05:09	05:47 (WEA 4)	06:00		06:29 (VB 06)	06:55		07:50		07:49	08:31	
	21:36	06:11 (WEA 4)	20:39	25	06:54 (WEA 5)	19:25		18:12		16:14	15:56	
20	05:10	05:47 (WEA 4)	06:02		06:30 (WEA 5)	06:57		07:52		07:51	08:31	
	21:35	06:10 (WEA 4)	20:37	22	06:52 (WEA 5)	19:22		18:10		16:12	15:56	
21	05:12	05:48 (WEA 4)	06:04		06:32 (WEA 5)	06:59		07:54		07:53	08:32	
	21:33	06:09 (WEA 4)	20:35	19	06:51 (WEA 5)	19:20		18:08		16:11	15:56	
22	05:13	05:49 (WEA 4)	06:05		06:34 (WEA 5)	07:00		07:56		07:55	08:33	
	21:32	06:09 (WEA 4)	20:32	16	06:50 (WEA 5)	19:17		18:06		16:10	15:57	
23	05:14	05:50 (WEA 4)	06:07		06:35 (WEA 5)	07:02		07:57		07:57	08:33	
	21:30	06:08 (WEA 4)	20:30	13	06:48 (WEA 5)	19:15		18:04		16:08	15:57	
24	05:16	05:52 (WEA 4)	06:09		06:37 (WEA 5)	07:04		07:59		07:58	08:34	
	21:29	06:07 (WEA 4)	20:28	8	06:45 (WEA 5)	19:13		18:01		16:07	15:58	
25	05:18	05:53 (WEA 4)	06:11			07:06	08:13 (VB 01)	07:01		08:00	08:34	
	21:27	06:05 (WEA 4)	20:26			19:10	08:25 (VB 01)	16:59		16:06	15:58	
26	05:19	05:55 (WEA 4)	06:13			07:08	08:11 (VB 01)	07:03		08:02	08:34	
	21:26	06:02 (WEA 4)	20:23			19:08	08:27 (VB 01)	16:57		16:05	15:59	
27	05:21		06:14			07:09	08:09 (VB 01)	07:05		08:03	08:34	
	21:24		20:21			19:05	08:29 (VB 01)	16:55		16:04	16:00	
28	05:22		06:16			07:11	08:08 (VB 01)	07:07		08:05	08:35	
	21:23		20:19			19:03	08:30 (VB 01)	16:53		16:03	16:01	
29	05:24		06:18			07:13	08:06 (VB 01)	07:09		08:07	08:35	
	21:21		20:16			19:00	08:30 (VB 01)	16:51		16:02	16:02	
30	05:26		06:20			07:15	08:05 (VB 01)	07:11		08:08	08:35	
	21:19		20:14			18:58	08:30 (VB 01)	16:49		16:01	16:03	
31	05:27		06:21		07:30 (WEA 6)			07:13			08:35	
	21:17		20:11	8	07:38 (WEA 6)			16:47			16:04	
Sonnenscheinstunden	512		460		382			328		259	233	
astr.max.mögl.Beschattung	651		549		492		225					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EN - An der Technik 8, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	07:46 (VB 01) 19:51	06:52 20:46	05:43 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:45 (VB 01) 19:52	06:49 20:48	05:40 21:37
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:45 (VB 01) 19:54	06:47 20:50	05:38 21:38
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:44 (VB 01) 19:56	06:45 20:51	05:36 21:40
5	08:34 16:10	07:57 17:04	06:58 18:00	07:44 (VB 01) 19:58	06:43 20:53	05:34 21:41
6	08:33 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:44 (VB 01) 20:00	06:41 20:55	05:32 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:45 (VB 01) 20:02	06:39 20:57	05:30 21:43
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:45 (VB 01) 20:04	06:37 20:59	05:29 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:45 (VB 01) 20:05	06:35 21:00	05:27 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:47 (VB 01) 20:07	06:33 21:02	05:25 21:45
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:47 (VB 01) 20:09	06:31 21:04	05:23 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:50 (VB 01) 20:11	06:29 21:06	05:21 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:54 (VB 01) 20:13	06:27 21:07	05:19 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:58 (VB 01) 20:15	06:25 21:09	05:18 21:48
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:54 (VB 01) 20:17	06:23 21:11	05:16 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	06:40 (WEA 5) 21:12	05:14 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	06:38 (WEA 5) 21:14	05:13 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	06:54 (WEA 5) 21:16	05:11 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	06:33 (VB 06) 21:17	05:09 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	06:55 (WEA 5) 21:19	05:08 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:49 (WEA 6) 20:28	06:29 (VB 06) 21:21	05:06 21:51
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:46 (WEA 6) 20:29	06:57 (WEA 5) 21:22	05:05 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:44 (WEA 6) 20:31	06:25 (VB 06) 21:24	05:04 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:42 (WEA 6) 20:33	06:22 (VB 06) 21:25	05:02 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	07:05 (VB 01) 20:35	06:56 (WEA 5) 21:27	05:01 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:39	07:05 (VB 01) 20:37	06:20 (VB 06) 21:28	05:00 21:52
27	08:12 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	07:07 (WEA 6) 20:39	06:56 (WEA 5) 21:29	05:39 (WEA 4) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	07:07 (WEA 6) 20:41	06:20 (VB 06) 21:31	05:39 (WEA 4) 21:52
29	08:09 16:50	07:50 17:52	06:59 19:45	07:38 (WEA 6) 20:42	06:55 (WEA 5) 21:32	05:38 (WEA 4) 21:52
30	08:08 16:52	07:48 17:54	06:57 19:47	07:37 (WEA 6) 20:44	06:20 (VB 06) 21:34	05:38 (WEA 4) 21:51
31	08:06 16:54	07:46 17:56	06:54 19:49	07:37 (WEA 6) 20:46	06:54 (WEA 5) 21:35	05:38 (WEA 4) 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		98	368	568	591	1018

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EQ - Ausbau 2, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni									
1	08:35	08:04	08:49 (VB 01)	07:07	06:52	05:43									
	16:05	16:56	17	09:06 (VB 01)	17:52	26	07:10 (VB 06)	21:36	40	06:27 (WEA 4)					
2	08:35	08:03	08:47 (VB 01)	07:05	06:49	05:40									
	16:06	16:58	21	09:08 (VB 01)	17:54	24	07:09 (VB 06)	21:37	41	06:27 (WEA 4)					
3	08:34	08:01	08:47 (VB 01)	07:02	06:47	05:38									
	16:07	17:00	23	09:10 (VB 01)	17:56	20	07:07 (VB 06)	21:38	42	06:28 (WEA 4)					
4	08:34	07:59	08:46 (VB 01)	07:00	06:44	05:36									
	16:08	17:02	25	09:11 (VB 01)	17:58	16	07:04 (VB 06)	21:40	42	06:28 (WEA 4)					
5	08:34	07:57	08:45 (VB 01)	06:58	06:42	05:34									
	16:10	17:04	27	09:12 (VB 01)	18:00	10	07:02 (VB 06)	21:41	43	06:29 (WEA 4)					
6	08:33	07:56	08:44 (VB 01)	06:55	06:40	05:32									
	16:11	17:06	29	09:13 (VB 01)	18:02	21	07:03 (WEA 5)	20:00	20:55	21:42	43	06:29 (WEA 4)			
7	08:33	07:54	08:44 (VB 01)	06:53	06:37	05:30									
	16:12	17:08	30	09:14 (VB 01)	18:04	6	07:15 (WEA 5)	20:57	6	06:08 (VB 03)	21:43	43	06:29 (WEA 4)		
8	08:32	07:52	08:43 (VB 01)	06:50	06:35	05:29									
	16:14	17:10	32	09:15 (VB 01)	18:06	16	07:20 (WEA 5)	20:59	12	06:11 (VB 03)	21:44	43	06:29 (WEA 4)		
9	08:32	07:50	08:43 (VB 01)	06:48	06:32	05:27									
	16:15	17:12	32	09:15 (VB 01)	18:07	20	07:21 (WEA 5)	21:00	15	06:12 (VB 03)	21:45	44	06:30 (WEA 4)		
10	08:31	07:48	08:43 (VB 01)	06:46	06:30	05:25									
	16:17	17:14	32	09:15 (VB 01)	18:09	28	07:23 (WEA 5)	21:02	18	06:14 (VB 03)	21:45	44	06:30 (WEA 4)		
11	08:31	07:46	08:42 (VB 01)	06:43	06:28	05:23									
	16:18	17:16	33	09:15 (VB 01)	18:11	33	07:24 (WEA 5)	21:04	20	06:15 (VB 03)	21:46	44	06:30 (WEA 4)		
12	08:30	07:44	08:42 (VB 01)	06:41	06:25	05:21									
	16:20	17:18	33	09:15 (VB 01)	18:13	35	07:25 (WEA 5)	21:06	21	06:15 (VB 03)	21:47	44	06:31 (WEA 4)		
13	08:29	07:42	08:42 (VB 01)	06:38	06:23	05:19									
	16:21	17:20	33	09:15 (VB 01)	18:15	38	07:26 (WEA 5)	21:07	22	06:16 (VB 03)	21:48	44	06:31 (WEA 4)		
14	08:28	07:40	08:42 (VB 01)	06:36	06:21	05:18									
	16:23	17:22	33	09:15 (VB 01)	18:17	40	07:26 (WEA 5)	21:09	23	06:16 (VB 03)	21:48	45	06:31 (WEA 4)		
15	08:27	07:38	08:43 (VB 01)	06:34	06:18	05:16									
	16:25	17:24	32	09:15 (VB 01)	18:19	44	07:26 (WEA 5)	21:11	24	06:17 (VB 03)	21:49	44	06:31 (WEA 4)		
16	08:26	07:36	08:43 (VB 01)	06:31	06:16	05:14									
	16:26	17:26	32	09:15 (VB 01)	18:21	46	07:26 (WEA 5)	21:12	24	06:17 (VB 03)	21:50	45	06:32 (WEA 4)		
17	08:26	07:34	08:43 (VB 01)	06:29	06:13	05:13									
	16:28	17:28	30	09:13 (VB 01)	18:23	47	07:26 (WEA 5)	21:14	25	06:18 (VB 03)	21:50	45	06:32 (WEA 4)		
18	08:24	07:32	08:44 (VB 01)	06:26	06:11	05:11									
	16:30	17:30	29	09:13 (VB 01)	18:25	48	07:26 (WEA 5)	21:16	25	06:17 (VB 03)	21:51	45	06:32 (WEA 4)		
19	08:23	07:29	08:45 (VB 01)	06:24	06:09	05:09									
	16:32	17:32	27	09:12 (VB 01)	18:26	49	07:25 (WEA 5)	21:17	25	06:18 (VB 03)	21:51	45	06:32 (WEA 4)		
20	08:22	07:27	08:47 (VB 01)	06:21	06:07	05:08									
	16:33	17:34	24	09:11 (VB 01)	18:28	49	07:25 (WEA 5)	21:19	25	06:18 (VB 03)	21:51	45	06:32 (WEA 4)		
21	08:21	07:25	08:47 (VB 01)	06:19	06:04	05:06									
	16:35	17:36	21	09:08 (VB 01)	18:30	49	07:25 (WEA 5)	21:21	26	06:18 (WEA 4)	21:51	45	06:33 (WEA 4)		
22	08:19	07:23	08:50 (VB 01)	06:16	06:02	05:05									
	16:37	17:38	16	09:06 (VB 01)	18:32	48	07:24 (WEA 5)	21:22	29	06:20 (WEA 4)	21:52	45	06:33 (WEA 4)		
23	08:18	07:21	08:53 (VB 01)	06:14	06:00	05:04									
	16:39	17:40	10	09:03 (VB 01)	18:34	48	07:24 (WEA 5)	21:24	30	06:21 (WEA 4)	21:52	45	06:33 (WEA 4)		
24	08:17	07:18		06:11	05:58	05:02									
	16:41	17:42		18:36	25	07:25 (WEA 5)	21:25	32	06:22 (WEA 4)	21:52	45	06:33 (WEA 4)			
25	08:15	07:16		06:09	05:55	05:01									
	16:43	17:44		18:38	21	07:48 (WEA 6)	20:35	45	07:21 (WEA 5)	21:27	34	06:22 (WEA 4)	21:52	45	06:34 (WEA 4)
26	08:14	07:14		06:07	05:53	05:00									
	16:45	17:46		18:39	15	07:44 (WEA 6)	20:37	44	07:20 (WEA 5)	21:28	35	06:23 (WEA 4)	21:52	45	06:34 (WEA 4)
27	08:12	07:12		06:04	05:51	05:04									
	16:46	17:48		18:41	20	07:52 (WEA 6)	20:31	48	07:24 (WEA 5)	21:29	36	06:24 (WEA 4)	21:52	44	06:34 (WEA 4)
28	08:11	07:09		06:02	05:49	05:07									
	16:48	17:50		18:43	20	07:54 (WEA 6)	20:28	49	07:25 (WEA 5)	21:31	38	06:25 (WEA 4)	21:52	45	06:34 (WEA 4)
29	08:09			06:59	05:47	05:11									
	16:50			19:45	20	07:55 (WEA 6)	20:26	49	07:25 (WEA 5)	21:31	38	06:25 (WEA 4)	21:52	45	06:34 (WEA 4)
30	08:08			06:57	05:45	05:14									
	16:52			19:47	20	07:56 (WEA 6)	20:24	49	07:25 (WEA 5)	21:31	38	06:25 (WEA 4)	21:52	45	06:34 (WEA 4)
31	08:06	08:51 (VB 01)		06:54	05:43	05:17									
	16:54	09:03 (VB 01)		19:49	20	07:57 (WEA 6)	20:22	49	07:25 (WEA 5)	21:32	38	06:25 (WEA 4)	21:52	45	06:34 (WEA 4)
Sonnenscheinstunden		250	273	621	670	420	924	494	759	510	1319				
astr. max. mögl. Beschattung		12													

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EQ - Ausbau 2, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:50 (WEA 4)	05:29	06:05 (VB 03)	06:23	06:51 (VB 06)	07:17	08:03 (WEA 6)	07:15	08:11 (VB 01)	08:10	
	21:51	06:35 (WEA 4)	21:16	06:25 (VB 03)	20:09	07:23 (WEA 5)	18:55	08:38 (WEA 6)	16:45	08:44 (VB 01)	16:00	
2	04:50	05:51 (WEA 4)	05:31	06:06 (VB 03)	06:25	06:53 (VB 06)	07:18	08:03 (WEA 6)	07:17	08:12 (VB 01)	08:11	
	21:51	06:35 (WEA 4)	21:14	06:25 (VB 03)	20:07	07:21 (WEA 5)	18:53	08:38 (WEA 6)	16:43	08:44 (VB 01)	15:59	
3	04:50	05:52 (WEA 4)	05:32	06:07 (VB 03)	06:27	06:59 (WEA 5)	07:20	08:04 (WEA 6)	07:19	08:13 (VB 01)	08:13	
	21:50	06:35 (WEA 4)	21:12	06:24 (VB 03)	20:04	07:19 (WEA 5)	18:50	08:37 (WEA 6)	16:41	08:44 (VB 01)	15:59	
4	04:51	05:51 (WEA 4)	05:34	06:08 (VB 03)	06:29	07:01 (WEA 5)	07:22	08:03 (WEA 6)	07:21	08:13 (VB 01)	08:14	
	21:50	06:35 (WEA 4)	21:10	06:22 (VB 03)	20:02	07:17 (WEA 5)	18:48	08:35 (WEA 6)	16:39	08:43 (VB 01)	15:58	
5	04:52	05:52 (WEA 4)	05:36	06:10 (VB 03)	06:30	07:05 (WEA 5)	07:24	08:04 (WEA 6)	07:23	08:14 (VB 01)	08:16	
	21:49	06:35 (WEA 4)	21:08	06:21 (VB 03)	19:59	07:12 (WEA 5)	18:45	08:34 (WEA 6)	16:37	08:43 (VB 01)	15:57	
6	04:53	05:52 (WEA 4)	05:37	06:14 (VB 03)	06:32		07:26	08:05 (WEA 6)	07:25	08:15 (VB 01)	08:17	
	21:48	06:35 (WEA 4)	21:06	06:15 (VB 03)	19:57		18:43	08:32 (WEA 6)	16:35	08:42 (VB 01)	15:57	
7	04:54	05:52 (WEA 4)	05:39		06:34		07:27	08:07 (WEA 6)	07:27	08:16 (VB 01)	08:19	
	21:48	06:35 (WEA 4)	21:04		19:54		18:41	08:31 (WEA 6)	16:33	08:41 (VB 01)	15:56	
8	04:55	05:53 (WEA 4)	05:41	07:00 (VB 06)	06:36		07:29	08:09 (WEA 6)	07:28	08:17 (VB 01)	08:20	
	21:47	06:35 (WEA 4)	21:02	07:13 (VB 06)	19:52		18:38	08:28 (WEA 6)	16:31	08:40 (VB 01)	15:56	
9	04:56	05:53 (WEA 4)	05:43	06:57 (VB 06)	06:37		07:31	08:12 (WEA 6)	07:30	08:18 (VB 01)	08:21	
	21:46	06:35 (WEA 4)	21:00	07:14 (VB 06)	19:50		18:36	08:25 (WEA 6)	16:29	08:38 (VB 01)	15:56	
10	04:57	05:54 (WEA 4)	05:44	06:55 (VB 06)	06:39		07:33		07:32	08:20 (VB 01)	08:22	
	21:46	06:35 (WEA 4)	20:58	07:17 (VB 06)	19:47		18:33		16:28	08:36 (VB 01)	15:55	
11	04:58	05:54 (WEA 4)	05:46	06:53 (VB 06)	06:41		07:35		07:34	08:23 (VB 01)	08:23	
	21:45	06:35 (WEA 4)	20:56	07:17 (VB 06)	19:45		18:31		16:26	08:35 (VB 01)	15:55	
12	04:59	05:54 (WEA 4)	05:48	06:52 (VB 06)	06:43		07:37		07:36		08:25	
	21:44	06:35 (WEA 4)	20:54	07:19 (VB 06)	19:42		18:29		16:24		15:55	
13	05:01	05:55 (WEA 4)	05:50	06:51 (VB 06)	06:44		07:39		07:38		08:26	
	21:43	06:34 (WEA 4)	20:52	07:22 (WEA 5)	19:40		18:26		16:23		15:55	
14	05:02	05:55 (WEA 4)	05:51	06:48 (VB 02)	06:46		07:40		07:40		08:27	
	21:42	06:34 (WEA 4)	20:50	07:23 (WEA 5)	19:37		18:24		16:21		15:55	
15	05:03	05:57 (WEA 4)	05:53	06:46 (VB 02)	06:48		07:42		07:42		08:28	
	21:41	06:34 (WEA 4)	20:48	07:25 (WEA 5)	19:35		18:22		16:19		15:55	
16	05:04	05:57 (WEA 4)	05:55	06:45 (VB 02)	06:50		07:44		07:44		08:28	
	21:39	06:34 (WEA 4)	20:46	07:27 (WEA 5)	19:32		18:19		16:18		15:55	
17	05:06	05:57 (WEA 4)	05:57	06:43 (VB 02)	06:52	08:19 (WEA 6)	07:46		07:46		08:29	
	21:38	06:33 (WEA 4)	20:44	07:27 (WEA 5)	19:30	13	18:17		16:16		15:55	
18	05:07	05:58 (WEA 4)	05:58	06:42 (VB 02)	06:53	08:32 (WEA 6)	07:48		07:47		08:30	
	21:37	06:32 (WEA 4)	20:41	07:28 (WEA 5)	19:27	20	18:15		16:15		15:55	
19	05:09	05:59 (WEA 4)	06:00	06:42 (VB 02)	06:55	08:12 (WEA 6)	07:50	09:22 (VB 01)	07:49		08:31	
	21:36	06:32 (WEA 4)	20:39	07:29 (WEA 5)	19:25	24	18:12	13	09:35 (VB 01)	16:13	15:55	
20	05:10	06:00 (WEA 4)	06:02	06:41 (VB 02)	06:57	08:36 (WEA 6)	07:52		09:19 (VB 01)	07:51	08:31	
	21:35	06:31 (WEA 4)	20:37	07:29 (WEA 5)	19:22	26	18:10	18	09:37 (VB 01)	16:12	15:56	
21	05:11	06:00 (WEA 4)	06:04	06:40 (VB 02)	06:59	08:09 (WEA 6)	07:54		09:18 (VB 01)	07:53	08:32	
	21:33	06:30 (WEA 4)	20:35	07:29 (WEA 5)	19:20	30	18:08	22	09:40 (VB 01)	16:11	15:56	
22	05:13	06:02 (WEA 4)	06:05	06:41 (VB 02)	07:00	08:08 (WEA 6)	07:56		09:17 (VB 01)	07:55	08:33	
	21:32	06:30 (WEA 4)	20:32	07:30 (WEA 5)	19:17	32	18:06	24	09:41 (VB 01)	16:09	15:57	
23	05:14	06:03 (VB 03)	06:07	06:40 (VB 02)	07:02	08:07 (WEA 6)	07:57		09:15 (VB 01)	07:57	08:33	
	21:30	06:28 (WEA 4)	20:30	07:29 (WEA 5)	19:15	33	18:04	27	09:42 (VB 01)	16:08	15:57	
24	05:16	06:03 (VB 03)	06:09	06:40 (VB 02)	07:04	08:05 (WEA 6)	07:59		09:14 (VB 01)	07:58	08:34	
	21:29	06:27 (VB 03)	20:28	07:29 (WEA 5)	19:12	35	18:01	29	09:43 (VB 01)	16:07	15:58	
25	05:18	06:03 (VB 03)	06:11	06:41 (VB 02)	07:06	08:05 (WEA 6)	07:01		08:14 (VB 01)	08:00	08:34	
	21:27	06:28 (VB 03)	20:26	07:29 (WEA 5)	19:10	35	18:00	30	08:44 (VB 01)	16:06	15:58	
26	05:19	06:03 (VB 03)	06:13	06:41 (VB 02)	07:08	08:04 (WEA 6)	07:03		08:13 (VB 01)	08:02	08:34	
	21:26	06:27 (VB 03)	20:23	07:28 (WEA 5)	19:08	37	18:01	31	08:44 (VB 01)	16:05	15:59	
27	05:21	06:03 (VB 03)	06:14	06:42 (VB 02)	07:09	08:04 (WEA 6)	07:05		08:12 (VB 01)	08:03	08:34	
	21:24	06:28 (VB 03)	20:21	07:28 (WEA 5)	19:05	37	18:01	33	08:45 (VB 01)	16:04	16:00	
28	05:22	06:03 (VB 03)	06:16	06:44 (VB 02)	07:11	08:03 (WEA 6)	07:07		08:12 (VB 01)	08:05	08:35	
	21:23	06:27 (VB 03)	20:19	07:28 (WEA 5)	19:03	37	18:00	33	08:45 (VB 01)	16:03	16:01	
29	05:24	06:04 (VB 03)	06:18	06:48 (VB 02)	07:13	08:03 (WEA 6)	07:09		08:12 (VB 01)	08:07	08:35	
	21:21	06:27 (VB 03)	20:16	07:27 (WEA 5)	19:00	36	18:00	33	08:45 (VB 01)	16:02	16:02	
30	05:26	06:04 (VB 03)	06:20	06:48 (VB 06)	07:15	08:03 (WEA 6)	07:11		08:11 (VB 01)	08:08	08:35	
	21:19	06:27 (VB 03)	20:14	07:25 (WEA 5)	18:58	36	18:00	34	08:45 (VB 01)	16:01	16:03	
31	05:27	06:05 (VB 03)	06:21	06:50 (VB 06)			07:13		08:11 (VB 01)		08:35	
	21:17	06:27 (VB 03)	20:11	07:25 (WEA 5)			16:47	33	08:44 (VB 01)		16:04	
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259		233	
astr.max.mögl.Beschattung	1071		1009		534		608		278			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: ER - Ausbau 3, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	09:11 (VB 01) 16:56	08:05 17:52	07:07 18:03	06:52 19:51	06:08 (VB 04) 21:36
2	08:35 16:06	09:11 (VB 01) 16:58	08:03 17:54	07:05 18:02	06:49 19:52	06:06 (VB 04) 21:37
3	08:34 16:07	09:31 (VB 01) 17:00	08:01 17:56	07:02 18:00	06:47 19:54	06:04 (VB 04) 21:39
4	08:34 16:08	09:12 (VB 01) 17:02	07:59 17:58	07:00 17:58	06:44 19:56	06:02 (VB 04) 21:40
5	08:34 16:10	09:12 (VB 01) 17:04	07:58 18:00	06:58 18:00	06:42 19:58	06:01 (VB 04) 21:41
6	08:33 16:11	09:13 (VB 01) 17:06	07:56 18:02	06:55 18:02	06:40 20:00	05:59 (VB 04) 21:42
7	08:33 16:12	09:13 (VB 01) 17:08	07:54 18:04	06:53 18:04	06:37 20:02	05:57 (VB 04) 21:43
8	08:32 16:14	09:13 (VB 01) 17:10	07:52 18:06	06:50 18:06	06:35 20:04	05:55 (VB 04) 21:44
9	08:32 16:15	09:14 (VB 01) 17:12	07:50 18:08	06:48 18:08	06:32 20:05	05:53 (VB 04) 21:45
10	08:31 16:17	09:14 (VB 01) 17:14	07:48 18:09	06:46 18:09	06:30 20:07	05:52 (VB 04) 21:46
11	08:31 16:18	09:15 (VB 01) 17:16	07:46 18:11	06:43 18:11	06:28 20:09	05:52 (VB 04) 21:46
12	08:30 16:20	09:15 (VB 01) 17:18	07:44 18:13	06:41 18:13	06:25 20:11	05:51 (VB 04) 21:47
13	08:29 16:21	09:16 (VB 01) 17:20	07:42 18:15	06:38 18:15	06:23 20:13	05:49 (VB 04) 21:48
14	08:28 16:23	09:16 (VB 01) 17:22	07:40 18:17	06:36 18:17	06:21 20:15	05:48 (VB 04) 21:48
15	08:27 16:25	09:17 (VB 01) 17:24	07:38 18:19	06:34 18:19	06:18 20:17	05:46 (VB 04) 21:49
16	08:26 16:26	09:17 (VB 01) 17:26	07:36 18:21	06:31 18:21	06:16 20:18	05:44 (VB 04) 21:50
17	08:25 16:28	09:18 (VB 01) 17:28	07:34 18:23	06:29 18:23	06:14 20:20	05:42 (VB 04) 21:50
18	08:24 16:30	09:19 (VB 01) 17:30	07:32 18:25	06:26 18:25	06:11 20:22	05:41 (VB 04) 21:51
19	08:23 16:32	09:21 (VB 01) 17:32	07:29 18:26	06:24 18:26	06:09 20:24	05:39 (VB 04) 21:51
20	08:22 16:33	09:22 (VB 01) 17:34	07:27 18:28	06:21 18:28	06:07 20:26	05:38 (VB 04) 21:51
21	08:21 16:35	09:24 (VB 01) 17:36	07:25 18:30	06:19 18:30	06:04 20:28	05:36 (VB 04) 21:52
22	08:19 16:37	09:33 (VB 01) 17:38	07:23 18:32	06:16 18:32	06:02 20:30	05:35 (VB 04) 21:52
23	08:18 16:39	09:35 (VB 01) 17:40	07:21 18:34	06:14 18:34	06:00 20:31	05:34 (VB 04) 21:52
24	08:17 16:41	09:36 (VB 01) 17:42	07:19 18:36	06:11 18:36	05:58 20:33	05:33 (VB 04) 21:52
25	08:15 16:43	09:37 (VB 01) 17:44	07:17 18:38	06:09 18:38	05:55 20:35	05:32 (VB 04) 21:52
26	08:14 16:45	09:38 (VB 01) 17:46	07:15 18:39	06:07 18:39	05:53 20:37	05:31 (VB 04) 21:52
27	08:12 16:46	09:39 (VB 01) 17:48	07:13 18:41	06:04 18:41	05:51 20:39	05:30 (VB 04) 21:52
28	08:11 16:48	09:40 (VB 01) 17:50	07:11 18:43	06:02 18:43	05:49 20:41	05:29 (VB 04) 21:52
29	08:09 16:50	09:41 (WEA 6) 17:52	07:09 18:45	06:00 18:45	05:47 20:43	05:28 (VB 04) 21:52
30	08:08 16:52	09:42 (WEA 6) 17:54	07:07 18:47	05:59 18:47	05:45 20:45	05:27 (VB 04) 21:52
31	08:06 16:54	09:43 (WEA 6) 17:56	07:05 18:49	05:57 18:49	05:43 20:47	05:26 (VB 04) 21:51
Sonnenscheinstunden		250	273	367	420	494
astr. max. mögl. Beschattung		475	465	1109	818	915

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: ES - Ausbau 4, Menzendorf

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	07:44 (VB 06) 08:10
	21:51	21:16	20:09	18:55	18:27 (VB 23) 16:45	8 07:52 (VB 06) 16:00
2	04:50	05:31	06:25	07:18	07:17	07:47 (VB 06) 08:11
	21:51	21:14	20:07	18:53	18:24 (VB 23) 16:43	4 07:51 (VB 06) 15:59
3	04:50	05:32	06:27	07:20	07:19	07:48 (VB 07) 08:13
	21:50	21:12	20:04	18:50	18:22 (VB 23) 16:41	15:59
4	04:51	05:34	06:29	07:22	07:21	07:50 (VB 07) 08:14
	21:50	21:10	20:02	18:48	18:20 (VB 23) 16:39	15:58
5	04:52	05:36	06:30	07:24	07:23	07:50 (VB 07) 08:16
	21:49	21:08	19:59	18:45	18:16 (WEA 4) 16:37	2 08:30 (WEA 6) 15:57
6	04:53	05:37	06:32	07:26	07:25	07:52 (VB 07) 08:17
	21:49	21:06	19:57	18:43	18:14 (WEA 4) 16:35	11 08:25 (WEA 6) 15:57
7	04:54	05:39	06:34	07:27	07:27	07:53 (VB 07) 08:19
	21:48	21:04	19:55	18:41	18:12 (WEA 4) 16:33	15 08:23 (WEA 6) 15:56
8	04:55	05:41	06:36	07:29	07:29	07:54 (VB 07) 08:20
	21:47	21:02	19:52	18:39	18:10 (WEA 4) 16:31	17 08:22 (WEA 6) 15:56
9	04:56	05:43	06:37	07:31	07:30	07:55 (VB 07) 08:21
	21:46	21:00	19:50	18:37	18:08 (WEA 4) 16:29	19 08:21 (WEA 6) 15:56
10	04:57	05:44	06:39	07:33	07:32	07:56 (VB 07) 08:22
	21:46	20:58	19:47	18:35	18:06 (WEA 4) 16:27	21 08:13 (WEA 4) 15:55
11	04:58	05:46	06:41	07:35	07:34	07:57 (VB 07) 08:24
	21:45	20:56	19:45	18:33	18:04 (WEA 4) 16:25	21 08:13 (WEA 4) 15:55
12	04:59	05:48	06:43	07:37	07:36	07:58 (VB 07) 08:25
	21:44	20:54	19:42	18:31	18:02 (WEA 4) 16:23	23 08:20 (WEA 6) 15:55
13	05:01	05:50	06:44	07:39	07:38	07:59 (VB 07) 08:26
	21:43	20:52	19:40	18:29	18:00 (WEA 4) 16:21	23 08:14 (WEA 4) 15:55
14	05:02	05:51	06:46	07:40	07:40	08:00 (WEA 4) 08:27
	21:42	20:50	19:37	18:27	18:00 (WEA 4) 16:20	23 08:14 (WEA 4) 15:55
15	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:01 (WEA 4) 08:28
	21:41	20:48	19:35	18:25	18:00 (WEA 4) 16:19	23 08:15 (WEA 4) 15:55
16	05:04	05:55	06:50	07:44	07:44	08:02 (WEA 4) 08:29
	21:40	20:46	19:32	18:23	18:00 (WEA 4) 16:18	23 08:16 (WEA 4) 15:55
17	05:06	05:57	06:52	07:46	07:46	08:03 (WEA 4) 08:29
	21:38	20:44	19:30	18:21	18:00 (WEA 4) 16:16	22 08:17 (WEA 4) 15:55
18	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	08:04 (WEA 4) 08:30
	21:37	20:41	19:27	18:19	18:00 (WEA 4) 16:15	22 08:18 (WEA 4) 15:55
19	05:09	06:00	06:55	07:50	07:49	08:05 (WEA 4) 08:31
	21:36	20:39	19:25	18:17	18:00 (WEA 4) 16:13	21 08:19 (WEA 4) 15:55
20	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:06 (WEA 4) 08:32
	21:35	20:37	19:22	18:15	18:00 (WEA 4) 16:12	19 08:20 (WEA 4) 15:56
21	05:11	06:04	06:59	07:54	07:53	08:07 (WEA 4) 08:32
	21:33	20:35	19:20	18:13	18:00 (WEA 4) 16:11	16 08:21 (WEA 4) 15:56
22	05:13	06:05	07:00	07:56	07:55	08:08 (WEA 4) 08:33
	21:32	20:32	19:17	18:11	18:00 (WEA 4) 16:09	14 08:22 (WEA 4) 15:57
23	05:14	06:07	07:02	07:57	07:57	08:09 (WEA 4) 08:33
	21:30	20:30	19:15	18:09	18:00 (WEA 4) 16:08	11 08:23 (WEA 4) 15:57
24	05:16	06:09	07:04	07:59	07:58	08:10 (WEA 4) 08:34
	21:29	20:28	19:13	18:07	18:00 (WEA 4) 16:07	9 08:24 (WEA 4) 15:58
25	05:18	06:11	07:06	08:01	08:00	08:11 (WEA 4) 08:34
	21:27	20:26	19:10	18:05	18:00 (WEA 4) 16:06	6 08:25 (WEA 4) 15:58
26	05:19	06:13	07:08	08:03	08:02	08:12 (WEA 4) 08:34
	21:26	20:23	19:08	18:03	18:00 (WEA 4) 16:05	2 08:26 (WEA 4) 15:59
27	05:21	06:14	07:09	08:05	08:03	08:13 (WEA 4) 08:35
	21:24	20:21	19:05	18:01	18:00 (WEA 4) 16:04	16:00
28	05:22	06:16	07:11	08:07	08:05	08:14 (WEA 4) 08:35
	21:23	20:19	19:03	18:00	18:00 (WEA 4) 16:03	16:01
29	05:24	06:18	07:13	08:09	08:07	08:15 (WEA 4) 08:35
	21:21	20:16	19:00	17:58	18:00 (WEA 4) 16:02	16:02
30	05:26	06:20	07:15	08:11	08:08	08:16 (WEA 4) 08:35
	21:19	20:14	18:58	17:56	18:00 (WEA 4) 16:01	16:03
31	05:27	06:21	07:16	08:13	08:10	08:17 (WEA 4) 08:35
	21:17	20:11	18:56	17:54	18:00 (WEA 4) 16:00	16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
astr.max.mögl.Beschattung		761	1073	1039	375	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattendenende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EV - Blüssen 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni		
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:32 (WEA 4) 17:25 (VB 23)	06:52 19:51	07:15 (VB 04) 20:46	05:43 21:36	05:24 (WEA 2) 06:10 (WEA 3)
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:29 (WEA 4) 17:26 (VB 23)	06:49 19:53	07:13 (VB 04) 20:48	05:40 21:37	05:23 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:27 (WEA 4) 17:28 (VB 23)	06:47 19:54	07:11 (VB 04) 20:50	05:38 21:39	05:22 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:25 (WEA 4) 17:28 (VB 23)	06:45 19:56	07:08 (VB 04) 20:52	05:36 21:40	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:25 (WEA 4) 17:29 (VB 23)	06:42 19:58	07:06 (VB 04) 20:53	05:34 21:41	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:25 (WEA 4) 17:30 (VB 23)	06:40 20:00	07:03 (VB 04) 20:55	05:32 21:42	05:20 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:24 (WEA 4) 17:30 (VB 23)	06:37 20:02	07:01 (VB 04) 20:57	05:30 21:43	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	07:24 (WEA 4) 17:30 (VB 23)	06:35 20:04	07:01 (VB 04) 20:59	05:29 21:44	05:20 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 07) 17:29 (VB 23)	06:32 20:05	07:01 (VB 04) 21:01	05:27 21:45	05:20 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:10 (VB 07) 17:29 (VB 23)	06:30 20:07	07:01 (VB 04) 21:02	05:25 21:46	05:20 (WEA 2) 06:08 (WEA 3)
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 07) 17:28 (VB 23)	06:28 20:09	07:02 (VB 04) 21:04	05:23 21:46	05:20 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 07) 17:28 (VB 23)	06:25 20:11	07:02 (VB 04) 21:06	05:21 21:47	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:02 (VB 07) 17:26 (VB 23)	06:23 20:13	07:03 (VB 04) 21:07	05:19 21:48	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:01 (VB 07) 17:25 (VB 23)	06:21 20:15	07:06 (VB 04) 21:09	05:18 21:49	05:20 (WEA 2) 06:08 (WEA 3)
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:00 (VB 07) 17:23 (VB 23)	06:18 20:17	07:16 (VB 04) 21:09	05:16 21:50	05:21 (WEA 2) 06:08 (WEA 3)
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:00 (VB 07) 17:20 (VB 23)	06:16 20:18	05:14 21:11	05:14 21:51	05:21 (WEA 2) 06:08 (WEA 3)
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:52 (VB 05) 17:21 (VB 07)	06:14 20:20	05:13 21:13	05:13 21:50	05:21 (WEA 2) 06:08 (WEA 3)
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:50 (VB 05) 17:21 (VB 07)	06:11 20:22	05:11 21:16	05:11 21:51	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:47 (VB 05) 17:19 (VB 07)	06:09 20:24	05:09 21:17	05:09 21:51	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:45 (VB 05) 17:18 (VB 07)	06:07 20:26	05:08 21:19	05:08 21:51	05:21 (WEA 2) 06:09 (WEA 3)
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:43 (VB 05) 17:17 (VB 07)	06:04 20:28	05:06 21:21	05:06 21:52	05:22 (WEA 2) 06:10 (WEA 3)
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:40 (VB 05) 17:14 (VB 07)	06:02 20:30	05:05 21:22	05:05 21:52	05:22 (WEA 2) 06:10 (WEA 3)
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:38 (VB 05) 17:14 (VB 07)	06:00 20:31	05:04 21:24	05:04 21:52	05:22 (WEA 2) 06:10 (WEA 3)
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	06:37 (VB 05) 17:14 (VB 07)	05:58 20:33	05:02 21:25	05:02 21:52	05:22 (WEA 2) 06:10 (WEA 3)
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	06:35 (VB 05) 17:14 (VB 07)	05:55 20:35	05:01 21:27	05:01 21:52	05:23 (WEA 2) 06:11 (WEA 3)
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	06:33 (VB 05) 17:14 (VB 07)	05:53 20:37	05:00 21:28	05:00 21:52	05:23 (WEA 2) 06:11 (WEA 3)
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	06:32 (VB 05) 17:14 (VB 07)	05:51 20:39	04:58 21:30	04:58 21:52	05:24 (WEA 2) 06:11 (WEA 3)
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	06:31 (VB 05) 17:14 (VB 07)	05:49 20:41	04:57 21:31	04:57 21:52	05:23 (WEA 2) 06:11 (WEA 3)
29	08:09 16:50	07:07 17:52	06:00 18:45	06:30 (VB 05) 17:14 (VB 07)	05:47 20:42	04:56 21:32	04:56 21:52	05:24 (WEA 2) 06:12 (WEA 3)
30	08:08 16:52	07:05 17:54	05:58 18:47	06:29 (VB 05) 17:14 (VB 07)	05:45 20:44	04:55 21:34	04:55 21:51	05:24 (WEA 2) 06:12 (WEA 3)
31	08:06 16:54	07:03 17:56	05:56 18:49	06:28 (VB 05) 17:14 (VB 07)	05:43 20:46	04:54 21:35	04:54 21:51	06:12 (WEA 3)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	510	1265
astr. max. mögl. Beschattung		7	367	420	494	510	510	1265

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EW - Blüssen 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:25 (WEA 2)	05:29	06:23	07:10 (VB 04)	07:17	07:50 (VB 07)	07:15	08:10			
	21:51	47 06:18 (WEA 3)	21:16	20:09	16 07:26 (VB 04)	18:55	18:00 (VB 23)	16:45	16:00			
2	04:50	05:26 (WEA 2)	05:31	06:25	07:08 (VB 04)	07:18	07:50 (VB 07)	07:17	08:12			
	21:51	48 06:19 (WEA 3)	21:14	20:07	18 07:26 (VB 04)	18:53	18:01 (VB 23)	16:43	15:59			
3	04:50	05:26 (WEA 2)	05:32	06:27	07:07 (VB 04)	07:20	07:50 (VB 07)	07:19	08:13			
	21:50	47 06:19 (WEA 3)	21:12	20:04	20 07:27 (VB 04)	18:50	18:02 (VB 23)	16:41	15:59			
4	04:51	05:26 (WEA 2)	05:34	06:29	07:06 (VB 04)	07:22	07:50 (VB 07)	07:21	08:14			
	21:50	47 06:19 (WEA 3)	21:10	20:02	22 07:28 (VB 04)	18:48	18:03 (VB 23)	16:39	15:58			
5	04:52	05:27 (WEA 2)	05:36	06:30	07:04 (VB 04)	07:24	07:50 (VB 07)	07:23	08:16			
	21:49	46 06:19 (WEA 3)	21:08	19:59	23 07:27 (VB 04)	18:46	18:02 (VB 23)	16:37	15:57			
6	04:53	05:27 (WEA 2)	05:37	06:32	07:04 (VB 04)	07:26	07:52 (VB 07)	07:25	08:17			
	21:49	47 06:20 (WEA 3)	21:06	19:57	24 07:28 (VB 04)	18:43	18:02 (VB 23)	16:35	15:57			
7	04:54	05:28 (WEA 2)	05:39	06:34	07:04 (VB 04)	07:28	07:54 (VB 07)	07:27	08:19			
	21:48	46 06:20 (WEA 3)	21:04	19:55	24 07:28 (VB 04)	18:41	18:02 (VB 23)	16:33	15:56			
8	04:55	05:28 (WEA 2)	05:41	06:36	07:04 (VB 04)	07:29	07:56 (VB 07)	07:29	08:20			
	21:47	47 06:21 (WEA 3)	21:02	19:52	24 07:28 (VB 04)	18:38	18:02 (VB 23)	16:31	15:56			
9	04:56	05:29 (WEA 2)	05:43	06:37	07:04 (VB 04)	07:31	08:09 (WEA 4)	07:30	08:21			
	21:46	46 06:21 (WEA 3)	21:00	19:50	22 07:26 (VB 04)	18:36	18:02 (VB 23)	16:29	15:56			
10	04:57	05:30 (WEA 2)	05:44	06:39	07:06 (VB 04)	07:33	08:08 (WEA 4)	07:32	08:22			
	21:46	44 06:21 (WEA 3)	20:58	19:47	20 07:26 (VB 04)	18:33	18:01 (VB 23)	16:28	15:55			
11	04:58	05:31 (WEA 2)	05:46	06:41	07:08 (VB 04)	07:35	08:08 (WEA 4)	07:34	08:24			
	21:45	44 06:22 (WEA 3)	20:56	19:45	17 07:25 (VB 04)	18:31	18:00 (VB 23)	16:26	15:55			
12	04:59	05:32 (WEA 2)	05:48	06:43	07:09 (VB 04)	07:37	08:08 (WEA 4)	07:36	08:25			
	21:44	42 06:22 (WEA 3)	20:54	19:42	14 07:23 (VB 04)	18:29	17:59 (VB 23)	16:24	15:55			
13	05:01	05:33 (WEA 2)	05:50	06:44	07:11 (VB 04)	07:39	08:09 (WEA 4)	07:38	08:26			
	21:43	40 06:22 (WEA 3)	20:52	19:40	10 07:21 (VB 04)	18:26	17:57 (VB 23)	16:23	15:55			
14	05:02	05:34 (WEA 2)	05:51	06:46	07:13 (VB 04)	07:40	08:09 (WEA 4)	07:40	08:27			
	21:42	38 06:22 (WEA 3)	20:50	19:37	6 07:19 (VB 04)	18:24	17:55 (VB 23)	16:21	15:55			
15	05:03	05:36 (WEA 2)	05:53	06:48	07:15 (VB 04)	07:42	08:10 (WEA 4)	07:42	08:28			
	21:41	36 06:23 (WEA 3)	20:48	19:35		18:22	17:53 (VB 23)	16:19	15:55			
16	05:04	05:38 (WEA 2)	05:55	06:50	07:17 (VB 04)	07:44	08:12 (WEA 4)	07:44	08:29			
	21:40	31 06:23 (WEA 3)	20:46	19:32		18:19	17:52 (VB 23)	16:18	15:55			
17	05:06	05:56 (WEA 3)	05:57	06:52	07:19 (VB 04)	07:46	08:14 (WEA 4)	07:46	08:29			
	21:38	27 06:23 (WEA 3)	20:44	19:30		18:17	17:51 (VB 23)	16:16	15:55			
18	05:07	05:56 (WEA 3)	05:58	06:53	07:38 (VB 05)	07:48	08:25 (VB 06)	07:48	08:30			
	21:37	26 06:22 (WEA 3)	20:41	19:27	7 07:45 (VB 05)	18:15	17:52 (VB 23)	16:15	15:55			
19	05:09	05:57 (WEA 3)	06:00	06:55	07:35 (VB 05)	07:50	08:24 (VB 06)	07:49	08:31			
	21:36	26 06:23 (WEA 3)	20:39	19:25	12 07:47 (VB 05)	18:13	17:53 (VB 23)	16:13	15:55			
20	05:10	05:57 (WEA 3)	06:02	06:57	07:32 (VB 05)	07:52	08:23 (VB 06)	07:51	08:32			
	21:35	25 06:22 (WEA 3)	20:37	19:22	16 07:48 (VB 05)	18:10	17:54 (VB 23)	16:12	15:56			
21	05:11	05:57 (WEA 3)	06:04	06:59	07:31 (VB 05)	07:54	08:22 (VB 06)	07:53	08:32			
	21:33	25 06:22 (WEA 3)	20:35	19:20	17 07:48 (VB 05)	18:08	17:54 (VB 23)	16:11	15:56			
22	05:13	05:58 (WEA 3)	06:05	07:00	07:30 (VB 05)	07:56	08:24 (VB 06)	07:55	08:33			
	21:32	24 06:22 (WEA 3)	20:32	19:17	19 07:49 (VB 05)	18:06	17:55 (VB 23)	16:10	15:57			
23	05:14	05:58 (WEA 3)	06:07	07:02	07:30 (VB 05)	07:58	08:26 (VB 06)	07:57	08:33			
	21:30	24 06:22 (WEA 3)	20:30	19:15	19 07:49 (VB 05)	18:04	17:55 (VB 23)	16:08	15:57			
24	05:16	05:59 (WEA 3)	06:09	07:04	07:30 (VB 05)	07:59	08:28 (VB 06)	07:58	08:34			
	21:29	23 06:22 (WEA 3)	20:28	19:13	22 08:06 (VB 07)	18:01	17:56 (VB 23)	16:07	15:58			
25	05:18	05:59 (WEA 3)	06:11	07:06	07:32 (VB 05)	07:01	07:30 (VB 06)	08:00	08:34			
	21:27	22 06:21 (WEA 3)	20:26	19:10	28 08:10 (VB 07)	16:59	17:38 (VB 06)	16:06	15:58			
26	05:19	06:00 (WEA 3)	06:13	07:08	07:34 (VB 05)	07:03	07:32 (VB 06)	08:02	08:34			
	21:26	19 06:19 (WEA 3)	20:23	19:08	30 08:12 (VB 07)	16:57	17:37 (VB 06)	16:05	15:59			
27	05:21	06:01 (WEA 3)	06:14	07:09	07:36 (VB 05)	07:05	07:34 (VB 06)	08:04	08:35			
	21:24	18 06:19 (WEA 3)	20:21	19:05	29 08:13 (VB 07)	16:55	17:36 (VB 06)	16:04	16:00			
28	05:22	06:02 (WEA 3)	06:16	07:11	07:38 (VB 05)	07:07		08:05	08:35			
	21:23	15 06:17 (WEA 3)	20:19	19:03	28 08:14 (VB 07)	16:53		16:03	16:01			
29	05:24	06:04 (WEA 3)	06:18	07:13	07:39 (VB 05)	07:09		08:07	08:35			
	21:21	12 06:16 (WEA 3)	20:16	19:00	25 08:13 (VB 07)	16:51		16:02	16:02			
30	05:26	06:06 (WEA 3)	06:20	07:15	07:50 (VB 07)	07:11		08:08	08:35			
	21:19	7 06:13 (WEA 3)	20:14	18:58	32 17:57 (VB 23)	16:49		16:01	16:03			
31	05:27		06:21			07:13			08:35			
	21:18		20:11	12 07:24 (VB 04)		16:47			16:04			
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328	259	233			
astr.max.mögl.Beschattung	989		12		544		830					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EY - Blüssen 10, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni					
1	08:35	08:05	07:07	07:33 (VB 07)	06:52	07:34 (VB 04)	05:43	06:17 (WEA 3)	04:53	05:41 (WEA 2)	
	16:05	16:56	17:52	43 17:07 (VB 23)	19:51	14 07:48 (VB 04)	20:46	19 06:36 (WEA 3)	21:36	26 06:07 (WEA 2)	
2	08:35	08:03	07:05	07:32 (VB 07)	06:49	07:38 (VB 04)	05:40	06:16 (WEA 3)	04:52	05:41 (WEA 2)	
	16:06	16:58	17:54	43 17:06 (VB 23)	19:53	7 07:45 (VB 04)	20:48	21 06:37 (WEA 3)	21:37	25 06:06 (WEA 2)	
3	08:35	08:01	07:02	07:32 (VB 07)	06:47		05:38	06:15 (WEA 3)	04:51	05:41 (WEA 2)	
	16:07	17:00	17:56	40 17:05 (VB 23)	19:54		20:50	23 06:38 (WEA 3)	21:39	25 06:06 (WEA 2)	
4	08:34	07:59	07:00	07:31 (VB 07)	06:45		05:36	06:14 (WEA 3)	04:50	05:41 (WEA 2)	
	16:08	17:02	17:58	36 17:02 (VB 23)	19:56		20:52	24 06:38 (WEA 3)	21:40	25 06:06 (WEA 2)	
5	08:34	07:58	06:58	07:32 (VB 07)	06:42		05:34	06:14 (WEA 3)	04:50	05:42 (WEA 2)	
	16:10	17:04	18:00	30 17:00 (VB 23)	19:58		20:53	25 06:39 (WEA 3)	21:41	24 06:06 (WEA 2)	
6	08:34	07:56	06:55	07:32 (VB 07)	06:40		05:32	06:14 (WEA 3)	04:49	05:42 (WEA 2)	
	16:11	17:06	18:02	20 07:52 (VB 07)	20:00		20:55	25 06:39 (WEA 3)	21:42	24 06:06 (WEA 2)	
7	08:33	07:54	06:53	07:17 (VB 05)	06:37		05:30	06:13 (WEA 3)	04:48	05:43 (WEA 2)	
	16:12	17:08	18:04	19 07:51 (VB 07)	20:02		20:57	26 06:39 (WEA 3)	21:43	23 06:06 (WEA 2)	
8	08:33	07:52	06:51	07:15 (VB 05)	06:35		05:29	06:13 (WEA 3)	04:47	05:43 (WEA 2)	
	16:14	17:10	18:06	21 07:50 (VB 07)	20:04		20:59	26 06:39 (WEA 3)	21:44	23 06:06 (WEA 2)	
9	08:32	07:50	06:48	07:12 (VB 05)	06:32		05:27	06:12 (WEA 3)	04:47	05:43 (WEA 2)	
	16:15	17:12	18:08	21 07:47 (VB 07)	20:05		21:01	27 06:39 (WEA 3)	21:45	23 06:06 (WEA 2)	
10	08:31	07:48	06:46	07:10 (VB 05)	06:30		05:25	06:13 (WEA 3)	04:46	05:43 (WEA 2)	
	16:17	17:14	18:09	15 07:43 (VB 07)	20:07		21:02	26 06:39 (WEA 3)	21:46	23 06:06 (WEA 2)	
11	08:31	07:46	06:43	07:07 (VB 05)	06:28		05:23	06:13 (WEA 3)	04:46	05:44 (WEA 2)	
	16:18	17:16	18:11	14 07:21 (VB 05)	20:09		21:04	26 06:39 (WEA 3)	21:46	22 06:06 (WEA 2)	
12	08:30	07:44	06:41	07:05 (VB 05)	06:25		05:21	05:50 (WEA 2)	04:46	05:45 (WEA 2)	
	16:20	17:18	18:13	17 07:22 (VB 05)	20:11		21:06	28 06:38 (WEA 3)	21:47	21 06:06 (WEA 2)	
13	08:29	07:42	06:38	07:02 (VB 05)	06:23		05:19	05:47 (WEA 2)	04:45	05:45 (WEA 2)	
	16:21	17:20	18:15	19 07:21 (VB 05)	20:13		21:07	35 06:38 (WEA 3)	21:48	21 06:06 (WEA 2)	
14	08:28	07:40	06:36	07:03 (VB 05)	06:21		05:18	05:45 (WEA 2)	04:45	05:45 (WEA 2)	
	16:23	17:22	18:17	18 07:21 (VB 05)	20:15		21:09	37 06:37 (WEA 3)	21:49	21 06:06 (WEA 2)	
15	08:27	07:38	06:34	07:03 (VB 05)	06:18		05:16	05:44 (WEA 2)	04:45	05:45 (WEA 2)	
	16:25	17:24	18:19	16 07:19 (VB 05)	20:17		21:11	39 06:37 (WEA 3)	21:49	21 06:06 (WEA 2)	
16	08:26	07:36	06:31	07:04 (VB 05)	06:16		05:14	05:42 (WEA 2)	04:45	05:46 (WEA 2)	
	16:26	17:26	18:21	14 07:18 (VB 05)	20:18		21:13	41 06:36 (WEA 3)	21:50	20 06:06 (WEA 2)	
17	08:25	07:34	06:29	07:05 (VB 05)	06:14		05:13	05:42 (WEA 2)	04:44	05:46 (WEA 2)	
	16:28	17:28	18:23	10 07:15 (VB 05)	20:20		21:14	41 06:36 (WEA 3)	21:50	20 06:06 (WEA 2)	
18	08:24	07:32	06:26		06:11		05:11	05:40 (WEA 2)	04:44	05:46 (WEA 2)	
	16:30	17:30	10 17:01 (VB 23)	18:25	20:22		21:16	40 06:34 (WEA 3)	21:51	20 06:06 (WEA 2)	
19	08:23	07:29	16:49 (VB 23)	06:24	06:47 (VB 04)	06:09	05:09	05:40 (WEA 2)	04:44	05:47 (WEA 2)	
	16:32	17:32	15 17:04 (VB 23)	18:26	2 06:49 (VB 04)	20:24	21:17	40 06:34 (WEA 3)	21:51	19 06:06 (WEA 2)	
20	08:22	07:27	16:48 (VB 23)	06:21	06:45 (VB 04)	06:07	05:08	05:40 (WEA 2)	04:44	05:47 (WEA 2)	
	16:33	17:34	18 17:06 (VB 23)	18:28	7 06:52 (VB 04)	20:26	21:19	38 06:33 (WEA 3)	21:51	19 06:06 (WEA 2)	
21	08:21	07:25	16:46 (VB 23)	06:19	06:43 (VB 04)	06:04	05:06	05:39 (WEA 2)	04:45	05:48 (WEA 2)	
	16:35	17:36	21 17:07 (VB 23)	18:30	11 06:54 (VB 04)	20:28	21:21	35 06:30 (WEA 3)	21:52	19 06:07 (WEA 2)	
22	08:20	07:23	16:46 (VB 23)	06:16	06:40 (VB 04)	06:02	05:05	05:39 (WEA 2)	04:45	05:48 (WEA 2)	
	16:37	17:38	22 17:08 (VB 23)	18:32	14 06:54 (VB 04)	20:30	21:22	26 06:05 (WEA 2)	21:52	19 06:07 (WEA 2)	
23	08:18	07:21	16:45 (VB 23)	06:14	06:38 (VB 04)	06:00	05:04	05:39 (WEA 2)	04:45	05:48 (WEA 2)	
	16:39	17:40	24 17:09 (VB 23)	18:34	17 06:55 (VB 04)	20:31	21:24	27 06:06 (WEA 2)	21:52	19 06:07 (WEA 2)	
24	08:17	07:18	07:43 (VB 07)	06:11	06:35 (VB 04)	05:58	05:02	05:39 (WEA 2)	04:45	05:47 (WEA 2)	
	16:41	17:42	27 17:08 (VB 23)	18:36	20 06:55 (VB 04)	20:33	21:25	27 06:06 (WEA 2)	21:52	20 06:07 (WEA 2)	
25	08:15	07:16	07:41 (VB 07)	06:09	06:33 (VB 04)	05:55	05:01	05:39 (WEA 2)	04:46	05:48 (WEA 2)	
	16:43	17:44	34 17:09 (VB 23)	18:38	23 06:56 (VB 04)	20:35	21:27	26 06:05 (WEA 2)	21:52	20 06:08 (WEA 2)	
26	08:14	07:14	07:39 (VB 07)	06:07	06:32 (VB 04)	05:53	05:00	05:39 (WEA 2)	04:46	05:48 (WEA 2)	
	16:45	17:46	38 17:09 (VB 23)	18:40	23 06:55 (VB 04)	20:37	21:28	27 06:06 (WEA 2)	21:52	20 06:08 (WEA 2)	
27	08:13	07:12	07:36 (VB 07)	06:04	06:32 (VB 04)	05:51	04:58	05:39 (WEA 2)	04:47	05:48 (WEA 2)	
	16:46	17:48	40 17:08 (VB 23)	18:41	23 06:55 (VB 04)	20:39	21:30	27 06:06 (WEA 2)	21:52	21 06:09 (WEA 2)	
28	08:11	07:09	07:34 (VB 07)	06:02	06:31 (VB 04)	05:49	04:57	05:39 (WEA 2)	04:47	05:48 (WEA 2)	
	16:48	17:50	43 17:08 (VB 23)	18:43	23 06:54 (VB 04)	20:41	6 06:24 (WEA 3)	04:57	05:39 (WEA 2)	21:52	21 06:09 (WEA 2)
29	08:09			06:59	07:32 (VB 04)	05:47	06:21 (WEA 3)	04:56	05:39 (WEA 2)	04:48	05:48 (WEA 2)
	16:50			19:45	21 07:53 (VB 04)	20:42	13 06:34 (WEA 3)	21:32	27 06:06 (WEA 2)	21:52	21 06:09 (WEA 2)
30	08:08			06:57	07:32 (VB 04)	05:45	06:18 (WEA 3)	04:55	05:39 (WEA 2)	04:48	05:48 (WEA 2)
	16:52			19:47	19 07:51 (VB 04)	20:44	17 06:35 (WEA 3)	21:34	27 06:06 (WEA 2)	21:51	21 06:09 (WEA 2)
31	08:06			06:54	07:33 (VB 04)			04:54	05:39 (WEA 2)		
	16:54			19:49	17 07:50 (VB 04)			21:35	27 06:06 (WEA 2)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	646				
astr. max. mögl. Beschattung		292	616	57	910	646					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: EZ - Blüssen 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	04:49	05:29	06:13 (WEA 3)	06:23	07:17	07:44 (VB 05)	07:15	07:44 (VB 06)	08:10	
	21:51	46 06:31 (WEA 3)	21:16	26 06:39 (WEA 3)	20:09	18:55	21 08:05 (VB 05)	16:45	14 07:58 (VB 06)	16:00
2	04:50	05:32 (WEA 3)	05:31	06:14 (WEA 3)	06:25	07:18	07:45 (VB 05)	07:17	07:47 (VB 06)	08:12
	21:51	47 06:32 (WEA 3)	21:14	24 06:38 (WEA 3)	20:07	18:53	20 08:05 (VB 05)	16:43	11 07:58 (VB 06)	15:59
3	04:50	05:33 (WEA 3)	05:32	06:16 (WEA 3)	06:27	07:20	07:47 (VB 05)	07:19	07:49 (VB 06)	08:13
	21:50	47 06:33 (WEA 3)	21:12	22 06:38 (WEA 3)	20:04	18:50	17 08:04 (VB 05)	16:41	9 07:58 (VB 06)	15:59
4	04:51	05:32 (WEA 3)	05:34	06:16 (WEA 3)	06:29	07:22	07:49 (VB 05)	07:21	07:51 (VB 06)	08:14
	21:50	49 06:33 (WEA 3)	21:10	20 06:36 (WEA 3)	20:02	18:48	15 08:04 (VB 05)	16:39	6 07:57 (VB 06)	15:58
5	04:52	05:33 (WEA 3)	05:36	06:18 (WEA 3)	06:30	07:24	07:50 (VB 05)	07:23	07:53 (VB 06)	08:16
	21:49	49 06:34 (WEA 3)	21:08	17 06:35 (WEA 3)	19:59	18:45	23 08:31 (VB 07)	16:37	3 07:56 (VB 06)	15:57
6	04:53	05:33 (WEA 3)	05:37	06:20 (WEA 3)	06:32	07:26	07:52 (VB 05)	07:25		08:17
	21:49	49 06:34 (WEA 3)	21:06	12 06:32 (WEA 3)	19:57	18:43	24 08:33 (VB 07)	16:35		15:57
7	04:54	05:34 (WEA 3)	05:39	06:25 (WEA 3)	06:34	07:28	07:54 (VB 05)	07:27		08:19
	21:48	50 06:35 (WEA 3)	21:04	2 06:27 (WEA 3)	19:55	18:41	34 17:46 (VB 23)	16:33		15:56
8	04:55	05:34 (WEA 3)	05:41	06:36	06:36	07:32 (VB 04)	07:29	08:15 (VB 07)	07:29	08:20
	21:47	51 06:36 (WEA 3)	21:02	19:52	9 07:41 (VB 04)	18:38	36 17:48 (VB 23)	16:31		15:56
9	04:56	05:35 (WEA 3)	05:43	06:37	06:37	07:28 (VB 04)	07:31	08:14 (VB 07)	07:30	08:21
	21:46	50 06:36 (WEA 3)	21:00	19:50	15 07:43 (VB 04)	18:36	40 17:49 (VB 23)	16:29		15:56
10	04:57	05:35 (WEA 3)	05:44	06:39	06:39	07:26 (VB 04)	07:33	08:13 (VB 07)	07:32	08:22
	21:46	51 06:37 (WEA 3)	20:58	19:47	19 07:45 (VB 04)	18:33	44 17:50 (VB 23)	16:28		15:55
11	04:58	05:35 (WEA 3)	05:46	06:41	06:41	07:25 (VB 04)	07:35	08:12 (VB 07)	07:34	08:24
	21:45	52 06:37 (WEA 3)	20:56	19:45	21 07:46 (VB 04)	18:31	46 17:50 (VB 23)	16:26		15:55
12	04:59	05:36 (WEA 3)	05:48	06:43	06:43	07:23 (VB 04)	07:37	08:12 (VB 07)	07:36	08:25
	21:44	52 06:38 (WEA 3)	20:54	19:42	23 07:46 (VB 04)	18:29	54 17:51 (VB 23)	16:24		15:55
13	05:01	05:36 (WEA 3)	05:50	06:44	06:44	07:22 (VB 04)	07:39	08:12 (VB 07)	07:38	08:26
	21:43	51 06:38 (WEA 3)	20:52	19:40	24 07:46 (VB 04)	18:26	58 17:51 (VB 23)	16:23		15:55
14	05:02	05:37 (WEA 3)	05:51	06:46	06:46	07:21 (VB 04)	07:40	08:12 (VB 07)	07:40	08:27
	21:42	52 06:39 (WEA 3)	20:50	19:37	26 07:47 (VB 04)	18:24	58 17:50 (VB 23)	16:21		15:55
15	05:03	05:38 (WEA 3)	05:53	06:48	06:48	07:21 (VB 04)	07:42	08:12 (VB 07)	07:42	08:28
	21:41	51 06:40 (WEA 3)	20:48	19:35	26 07:47 (VB 04)	18:22	59 17:50 (VB 23)	16:19		15:55
16	05:04	05:39 (WEA 3)	05:55	06:50	06:50	07:20 (VB 04)	07:44	08:13 (VB 07)	07:44	08:29
	21:40	49 06:40 (WEA 3)	20:46	19:32	26 07:46 (VB 04)	18:19	59 17:50 (VB 23)	16:18		15:55
17	05:06	05:39 (WEA 3)	05:57	06:52	06:52	07:20 (VB 04)	07:46	08:14 (VB 07)	07:46	08:29
	21:38	49 06:40 (WEA 3)	20:44	19:30	26 07:46 (VB 04)	18:17	55 17:48 (VB 23)	16:16		15:55
18	05:07	05:40 (WEA 3)	05:58	06:53	06:53	07:20 (VB 04)	07:48	08:16 (VB 07)	07:48	08:30
	21:37	47 06:40 (WEA 3)	20:41	19:27	25 07:45 (VB 04)	18:15	50 17:45 (VB 23)	16:15		15:55
19	05:09	05:42 (WEA 3)	06:00	06:55	06:55	07:22 (VB 04)	07:50	08:18 (VB 07)	07:49	08:31
	21:36	46 06:41 (WEA 3)	20:39	19:25	23 07:45 (VB 04)	18:12	45 17:43 (VB 23)	16:13		15:55
20	05:10	05:43 (WEA 3)	06:02	06:57	06:57	07:23 (VB 04)	07:52	08:20 (VB 07)	07:51	08:32
	21:35	43 06:41 (WEA 3)	20:37	19:22	20 07:43 (VB 04)	18:10	39 17:41 (VB 23)	16:12		15:56
21	05:11	05:45 (WEA 3)	06:04	06:59	06:59	07:25 (VB 04)	07:54	08:27 (WEA 4)	07:53	08:32
	21:33	39 06:41 (WEA 3)	20:35	19:20	17 07:42 (VB 04)	18:08	25 17:38 (VB 23)	16:11		15:56
22	05:13	06:11 (WEA 3)	06:05	07:00	07:00	07:27 (VB 04)	07:56	08:27 (WEA 4)	07:55	08:33
	21:32	31 06:42 (WEA 3)	20:32	19:17	13 07:40 (VB 04)	18:06	22 08:49 (WEA 4)	16:09		15:57
23	05:14	06:11 (WEA 3)	06:07	07:02	07:02	07:29 (VB 04)	07:58	08:28 (WEA 4)	07:57	08:33
	21:30	31 06:42 (WEA 3)	20:30	19:15	9 07:38 (VB 04)	18:04	20 08:48 (WEA 4)	16:08		15:57
24	05:16	06:11 (WEA 3)	06:09	07:04	07:04	07:30 (VB 04)	07:59	08:29 (WEA 4)	07:58	08:34
	21:29	31 06:42 (WEA 3)	20:28	19:13	4 07:34 (VB 04)	18:01	18 08:47 (WEA 4)	16:07		15:58
25	05:18	06:11 (WEA 3)	06:11	07:06	07:06	07:01	07:30 (WEA 4)	08:00		08:34
	21:27	31 06:42 (WEA 3)	20:26	19:10	19:10	16:59	24 07:54 (VB 06)	16:06		15:58
26	05:19	06:11 (WEA 3)	06:13	07:08	07:08	07:51 (VB 05)	07:03	07:32 (WEA 4)	08:02	08:34
	21:26	30 06:41 (WEA 3)	20:23	19:08	10 08:01 (VB 05)	16:57	24 07:56 (VB 06)	16:05		15:59
27	05:21	06:12 (WEA 3)	06:14	07:09	07:09	07:49 (VB 05)	07:05	07:35 (WEA 4)	08:04	08:35
	21:24	30 06:42 (WEA 3)	20:21	19:05	14 08:03 (VB 05)	16:55	20 07:57 (VB 06)	16:04		16:00
28	05:22	06:11 (WEA 3)	06:16	07:11	07:11	07:48 (VB 05)	07:07	07:41 (VB 06)	08:05	08:35
	21:23	30 06:41 (WEA 3)	20:19	19:03	16 08:04 (VB 05)	16:53	16 07:57 (VB 06)	16:03		16:01
29	05:24	06:12 (WEA 3)	06:18	07:13	07:13	07:46 (VB 05)	07:09	07:40 (VB 06)	08:07	08:35
	21:21	29 06:41 (WEA 3)	20:16	19:00	18 08:04 (VB 05)	16:51	18 07:58 (VB 06)	16:02		16:02
30	05:26	06:12 (WEA 3)	06:20	07:15	07:15	07:45 (VB 05)	07:11	07:40 (VB 06)	08:08	08:35
	21:19	28 06:40 (WEA 3)	20:14	18:58	20 08:05 (VB 05)	16:49	18 07:58 (VB 06)	16:01		16:03
31	05:27	06:13 (WEA 3)	06:21			07:13	07:42 (VB 06)			08:35
	21:18	27 06:40 (WEA 3)	20:11			16:47	16 07:58 (VB 06)			16:04
Sonnenscheinstunden	513		460	382		328		259		233
astr.max.mögl.Beschattung	1318		123	404		1018		43		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FA - Blüssen 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:35 (WEA 2)	05:29	06:19 (WEA 3)	06:23	07:17	07:58 (VB 05)	07:15	07:44 (WEA 4)	08:10		
	21:51	06:36 (WEA 3)	21:16	06:51 (WEA 3)	20:09	18:55	08:11 (VB 05)	16:45	08:07 (VB 06)	16:00		
2	04:50	05:35 (WEA 2)	05:31	06:20 (WEA 3)	06:25	07:18	07:56 (VB 05)	07:17	07:52 (VB 06)	08:12		
	21:51	06:38 (WEA 3)	21:14	06:51 (WEA 3)	20:07	18:53	08:13 (VB 05)	16:43	08:09 (VB 06)	15:59		
3	04:50	05:36 (WEA 2)	05:32	06:21 (WEA 3)	06:27	07:20	07:55 (VB 05)	07:19	07:51 (VB 06)	08:13		
	21:50	06:39 (WEA 3)	21:12	06:50 (WEA 3)	20:04	18:50	08:14 (VB 05)	16:41	08:09 (VB 06)	15:59		
4	04:51	05:35 (WEA 2)	05:34	06:21 (WEA 3)	06:29	07:22	07:54 (VB 05)	07:21	07:51 (VB 06)	08:14		
	21:50	06:39 (WEA 3)	21:10	06:49 (WEA 3)	20:02	18:48	08:14 (VB 05)	16:39	08:09 (VB 06)	15:58		
5	04:52	05:36 (WEA 2)	05:36	06:22 (WEA 3)	06:30	07:24	07:53 (VB 05)	07:23	07:53 (VB 06)	08:16		
	21:49	06:40 (WEA 3)	21:08	06:49 (WEA 3)	19:59	18:45	08:13 (VB 05)	16:37	08:09 (VB 06)	15:57		
6	04:53	05:36 (WEA 2)	05:37	06:22 (WEA 3)	06:32	07:26	07:52 (VB 05)	07:25	07:55 (VB 06)	08:17		
	21:49	06:41 (WEA 3)	21:06	06:47 (WEA 3)	19:57	18:43	08:13 (VB 05)	16:35	08:09 (VB 06)	15:57		
7	04:54	05:36 (WEA 2)	05:39	06:23 (WEA 3)	06:34	07:28	07:54 (VB 05)	07:27	07:57 (VB 06)	08:19		
	21:48	06:42 (WEA 3)	21:04	06:46 (WEA 3)	19:55	18:41	08:13 (VB 05)	16:33	08:09 (VB 06)	15:56		
8	04:55	05:37 (WEA 2)	05:41	06:25 (WEA 3)	06:36	07:29	07:56 (VB 05)	07:29	07:59 (VB 06)	08:20		
	21:47	06:43 (WEA 3)	21:02	06:45 (WEA 3)	19:52	18:38	08:13 (VB 05)	16:31	08:08 (VB 06)	15:56		
9	04:56	05:37 (WEA 2)	05:43	06:26 (WEA 3)	06:37	07:31	07:58 (VB 05)	07:30	08:01 (VB 06)	08:21		
	21:46	06:44 (WEA 3)	21:00	06:43 (WEA 3)	19:50	18:36	08:12 (VB 05)	16:29	08:08 (VB 06)	15:56		
10	04:57	05:38 (WEA 2)	05:44	06:29 (WEA 3)	06:39	07:33	08:00 (VB 05)	07:32	08:04 (VB 06)	08:22		
	21:46	06:45 (WEA 3)	20:58	06:40 (WEA 3)	19:47	18:33	08:13 (VB 05)	16:28	08:08 (VB 06)	15:55		
11	04:58	05:38 (WEA 2)	05:46	06:41	06:41	07:35	08:02 (VB 05)	07:34	08:06 (VB 06)	08:24		
	21:45	06:46 (WEA 3)	20:56	19:45	18:31	07:35	08:02 (VB 05)	16:26	08:07 (VB 06)	15:55		
12	04:59	05:38 (WEA 2)	05:48	06:43	06:43	07:37	08:04 (VB 05)	07:36	08:25	08:25		
	21:44	06:46 (WEA 3)	20:54	19:42	18:29	07:37	08:04 (VB 05)	16:24	15:55	15:55		
13	05:01	05:39 (WEA 2)	05:50	06:44	06:44	07:39	08:29 (VB 07)	07:38	08:29	08:26		
	21:43	06:47 (WEA 3)	20:52	19:40	13	07:52 (VB 04)	18:26	39	17:46 (VB 23)	16:23	15:55	
14	05:02	05:39 (WEA 2)	05:51	06:46	06:46	07:37 (VB 04)	07:40	08:28 (VB 07)	07:40	08:27	08:27	
	21:42	06:47 (WEA 3)	20:50	19:37	17	07:54 (VB 04)	18:24	42	17:46 (VB 23)	16:21	15:55	
15	05:03	05:40 (WEA 2)	05:53	06:48	06:48	07:35 (VB 04)	07:42	08:27 (VB 07)	07:42	08:28	08:28	
	21:41	06:49 (WEA 3)	20:48	19:35	21	07:56 (VB 04)	18:22	45	17:47 (VB 23)	16:19	15:55	
16	05:04	05:41 (WEA 2)	05:55	06:50	06:50	07:33 (VB 04)	07:44	08:26 (VB 07)	07:44	08:29	08:29	
	21:40	06:49 (WEA 3)	20:46	19:32	23	07:56 (VB 04)	18:19	46	17:46 (VB 23)	16:18	15:55	
17	05:06	05:41 (WEA 2)	05:57	06:52	06:52	07:32 (VB 04)	07:46	08:25 (VB 07)	07:46	08:29	08:29	
	21:38	06:49 (WEA 3)	20:44	19:30	25	07:57 (VB 04)	18:17	52	17:46 (VB 23)	16:16	15:55	
18	05:07	05:42 (WEA 2)	05:58	06:53	06:53	07:31 (VB 04)	07:48	08:25 (VB 07)	07:48	08:30	08:30	
	21:37	06:49 (WEA 3)	20:41	19:27	26	07:57 (VB 04)	18:15	53	17:45 (VB 23)	16:15	15:55	
19	05:09	05:43 (WEA 2)	06:00	06:55	06:55	07:31 (VB 04)	07:50	08:25 (VB 07)	07:49	08:31	08:31	
	21:36	06:51 (WEA 3)	20:39	19:25	27	07:58 (VB 04)	18:12	52	17:43 (VB 23)	16:13	15:55	
20	05:10	05:44 (WEA 2)	06:02	06:57	06:57	07:29 (VB 04)	07:52	08:25 (VB 07)	07:51	08:32	08:32	
	21:35	06:51 (WEA 3)	20:37	19:22	28	07:57 (VB 04)	18:10	50	17:41 (VB 23)	16:12	15:56	
21	05:11	05:45 (WEA 2)	06:04	06:59	06:59	07:29 (VB 04)	07:54	08:25 (VB 07)	07:53	08:32	08:32	
	21:33	06:51 (WEA 3)	20:35	19:20	28	07:57 (VB 04)	18:08	47	17:38 (VB 23)	16:11	15:56	
22	05:13	05:47 (WEA 2)	06:05	07:00	07:00	07:29 (VB 04)	07:56	08:25 (VB 07)	07:55	08:33	08:33	
	21:32	06:52 (WEA 3)	20:32	19:17	27	07:56 (VB 04)	18:06	44	17:36 (VB 23)	16:09	15:57	
23	05:14	05:48 (WEA 2)	06:07	07:02	07:02	07:29 (VB 04)	07:58	08:26 (VB 07)	07:57	08:33	08:33	
	21:30	06:52 (WEA 3)	20:30	19:15	27	07:56 (VB 04)	18:04	39	17:34 (VB 23)	16:08	15:57	
24	05:16	05:52 (WEA 2)	06:09	07:04	07:04	07:30 (VB 04)	07:59	08:28 (VB 07)	07:58	08:34	08:34	
	21:29	06:51 (WEA 3)	20:28	19:13	24	07:54 (VB 04)	18:01	33	09:01 (WEA 4)	16:07	15:58	
25	05:18	06:18 (WEA 3)	06:11	07:06	07:06	07:32 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34	08:34	
	21:27	06:52 (WEA 3)	20:26	19:10	22	07:54 (VB 04)	16:59	31	08:01 (WEA 4)	16:06	15:58	
26	05:19	06:18 (WEA 3)	06:13	07:08	07:08	07:34 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34	08:34	
	21:26	06:52 (WEA 3)	20:23	19:08	19	07:53 (VB 04)	16:57	29	08:01 (WEA 4)	16:05	15:59	
27	05:21	06:19 (WEA 3)	06:14	07:09	07:09	07:36 (VB 04)	07:05	07:34 (VB 07)	08:04	08:35	08:35	
	21:24	06:52 (WEA 3)	20:21	19:05	15	07:51 (VB 04)	16:55	26	08:00 (WEA 4)	16:04	16:00	
28	05:22	06:18 (WEA 3)	06:16	07:11	07:11	07:38 (VB 04)	07:07	07:38 (WEA 4)	08:05	08:35	08:35	
	21:23	06:52 (WEA 3)	20:19	19:03	11	07:49 (VB 04)	16:53	21	07:59 (WEA 4)	16:03	16:01	
29	05:24	06:19 (WEA 3)	06:18	07:13	07:13	07:39 (VB 04)	07:09	07:39 (WEA 4)	08:07	08:35	08:35	
	21:21	06:52 (WEA 3)	20:16	19:00	7	07:46 (VB 04)	16:51	21	08:00 (VB 06)	16:02	16:02	
30	05:26	06:18 (WEA 3)	06:20	07:15	07:15	08:00 (VB 05)	07:11	07:40 (WEA 4)	08:08	08:35	08:35	
	21:19	06:51 (WEA 3)	20:14	18:58	9	08:09 (VB 05)	16:49	24	08:04 (VB 06)	16:01	16:03	
31	05:27	06:19 (WEA 3)	06:21	07:17	07:17	07:42 (WEA 4)	07:13	07:42 (WEA 4)	08:09	08:35	08:35	
	21:18	06:52 (WEA 3)	20:11	18:56	16:47	08:06 (VB 06)	16:47	24	08:06 (VB 06)	16:04	16:04	
Sonnenscheinstunden	513		460	382	328	259				233		
astr.max.mögl.Beschattung	1432		243	369	972	139						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FB - Blüssen 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	Marz	April	Mai	Juni			
1	08:35	08:05	07:07	07:42 (VB 07)	06:52	05:43	06:29 (WEA 3)	04:53	06:02 (WEA 2)
	16:05	16:56	17:52	20 08:02 (VB 07)	19:51	20:46	26 06:55 (WEA 3)	21:36	9 06:11 (WEA 2)
2	08:35	08:03	07:05	07:42 (VB 07)	06:49	05:40	06:29 (WEA 3)	04:52	06:04 (WEA 2)
	16:06	16:58	17:54	18 08:00 (VB 07)	19:53	20:48	25 06:54 (WEA 3)	21:37	5 06:09 (WEA 2)
3	08:35	08:01	07:02	07:43 (VB 07)	06:47	05:38	06:30 (WEA 3)	04:51	
	16:07	17:00	17:56	16 07:59 (VB 07)	19:54	20:50	23 06:53 (WEA 3)	21:39	
4	08:34	07:59	07:00	07:24 (VB 05)	06:45	05:36	06:04 (WEA 2)	04:50	
	16:08	17:02	17:58	17 07:57 (VB 07)	19:56	20:52	25 06:52 (WEA 3)	21:40	
5	08:34	07:58	06:58	07:22 (VB 05)	06:42	05:34	06:01 (WEA 2)	04:50	
	16:10	17:04	18:00	13 07:54 (VB 07)	19:58	20:53	31 06:52 (WEA 3)	21:41	
6	08:34	07:56	06:55	07:20 (VB 05)	06:40	05:32	05:59 (WEA 2)	04:49	
	16:11	17:06	18:02	10 07:30 (VB 05)	20:00	20:55	34 06:51 (WEA 3)	21:42	
7	08:33	07:54	06:53	07:17 (VB 05)	06:37	05:30	05:57 (WEA 2)	04:48	
	16:12	17:08	18:04	13 07:30 (VB 05)	20:02	20:57	35 06:50 (WEA 3)	21:43	
8	08:33	07:52	06:51	07:15 (VB 05)	06:35	05:29	05:55 (WEA 2)	04:47	
	16:14	17:10	18:06	15 07:30 (VB 05)	20:04	20:59	35 06:48 (WEA 3)	21:44	
9	08:32	07:50	06:48	07:12 (VB 05)	06:32	05:27	05:54 (WEA 2)	04:47	
	16:15	17:12	18:08	17 07:29 (VB 05)	20:05	21:01	30 06:45 (WEA 3)	21:45	
10	08:31	07:48	06:46	07:12 (VB 05)	06:30	05:25	05:54 (WEA 2)	04:46	
	16:17	17:14	18:09	17 07:29 (VB 05)	20:07	21:02	23 06:17 (WEA 2)	21:46	
11	08:31	07:46	06:43	07:12 (VB 05)	06:28	05:23	05:53 (WEA 2)	04:46	
	16:18	17:16	18:11	16 07:28 (VB 05)	20:09	21:04	25 06:18 (WEA 2)	21:46	
12	08:30	07:44	06:41	07:13 (VB 05)	06:25	05:21	05:52 (WEA 2)	04:46	
	16:20	17:18	7 16:48 (VB 23)	18:13	14 07:27 (VB 05)	20:11	21:06	26 06:18 (WEA 2)	21:47
13	08:29	07:42	06:38	07:15 (VB 05)	06:23	05:19	05:52 (WEA 2)	04:45	
	16:21	17:20	13 16:51 (VB 23)	18:15	9 07:24 (VB 05)	20:13	21:07	26 06:18 (WEA 2)	21:48
14	08:28	07:40	06:36	07:00 (VB 04)	06:21	05:18	05:52 (WEA 2)	04:45	
	16:23	17:22	16 16:53 (VB 23)	18:17	2 07:02 (VB 04)	20:15	21:09	26 06:18 (WEA 2)	21:49
15	08:27	07:38	06:34	06:57 (VB 04)	06:18	05:16	05:52 (WEA 2)	04:45	
	16:25	17:24	19 16:55 (VB 23)	18:19	7 07:04 (VB 04)	20:17	21:11	27 06:19 (WEA 2)	21:49
16	08:26	07:36	06:31	06:55 (VB 04)	06:16	05:14	05:52 (WEA 2)	04:45	
	16:26	17:26	21 16:56 (VB 23)	18:21	11 07:06 (VB 04)	20:18	21:13	26 06:18 (WEA 2)	21:50
17	08:25	07:34	06:29	06:52 (VB 04)	06:14	05:13	05:52 (WEA 2)	04:44	
	16:28	17:28	23 16:56 (VB 23)	18:23	14 07:06 (VB 04)	20:20	21:14	27 06:19 (WEA 2)	21:50
18	08:24	07:32	06:26	06:50 (VB 04)	06:11	05:11	05:52 (WEA 2)	04:44	
	16:30	17:30	24 16:57 (VB 23)	18:25	17 07:07 (VB 04)	20:22	21:16	26 06:18 (WEA 2)	21:51
19	08:23	07:29	06:24	06:47 (VB 04)	06:09	05:09	05:52 (WEA 2)	04:44	
	16:32	17:32	25 16:58 (VB 23)	18:26	19 07:06 (VB 04)	20:24	21:17	26 06:18 (WEA 2)	21:51
20	08:22	07:27	06:21	06:45 (VB 04)	06:07	06:39 (WEA 3)	05:08	05:53 (WEA 2)	04:44
	16:33	17:34	30 16:58 (VB 23)	18:28	22 07:07 (VB 04)	20:26	10 06:49 (WEA 3)	21:19	26 06:19 (WEA 2)
21	08:21	07:25	06:19	06:45 (VB 04)	06:04	06:37 (WEA 3)	05:06	05:53 (WEA 2)	04:45
	16:35	17:36	34 16:57 (VB 23)	18:30	22 07:07 (VB 04)	20:28	15 06:52 (WEA 3)	21:21	25 06:18 (WEA 2)
22	08:20	07:23	06:16	06:44 (VB 04)	06:02	06:35 (WEA 3)	05:05	05:53 (WEA 2)	04:45
	16:37	17:38	37 16:57 (VB 23)	18:32	22 07:06 (VB 04)	20:30	18 06:53 (WEA 3)	21:22	25 06:18 (WEA 2)
23	08:18	07:21	06:14	06:45 (VB 04)	06:00	06:34 (WEA 3)	05:04	05:54 (WEA 2)	04:45
	16:39	17:40	40 16:57 (VB 23)	18:34	21 07:06 (VB 04)	20:31	20 06:54 (WEA 3)	21:24	24 06:18 (WEA 2)
24	08:17	07:18	06:11	06:45 (VB 04)	05:58	06:32 (WEA 3)	05:02	05:55 (WEA 2)	04:45
	16:41	17:42	41 16:55 (VB 23)	18:36	19 07:04 (VB 04)	20:33	22 06:54 (WEA 3)	21:25	22 06:17 (WEA 2)
25	08:15	07:16	06:09	06:46 (VB 04)	05:55	06:31 (WEA 3)	05:01	05:54 (WEA 2)	04:46
	16:43	17:44	40 16:55 (VB 23)	18:38	17 07:03 (VB 04)	20:35	24 06:55 (WEA 3)	21:27	22 06:16 (WEA 2)
26	08:14	07:14	06:07	06:46 (VB 04)	05:53	06:30 (WEA 3)	05:00	05:55 (WEA 2)	04:46
	16:45	17:46	39 16:54 (VB 23)	18:40	15 07:01 (VB 04)	20:37	25 06:55 (WEA 3)	21:28	21 06:16 (WEA 2)
27	08:13	07:12	06:04	06:49 (VB 04)	05:51	06:30 (WEA 3)	04:58	05:56 (WEA 2)	04:47
	16:46	17:48	35 16:51 (VB 23)	18:41	9 06:58 (VB 04)	20:39	25 06:55 (WEA 3)	21:30	19 06:15 (WEA 2)
28	08:11	07:09	06:02	06:49 (VB 04)	05:49	06:30 (WEA 3)	04:57	05:57 (WEA 2)	04:47
	16:48	17:50	28 16:48 (VB 23)	18:43	20:41	25 06:55 (WEA 3)	21:31	18 06:15 (WEA 2)	21:52
29	08:09		06:59	06:47 (VB 04)	05:47	06:29 (WEA 3)	04:56	05:58 (WEA 2)	04:48
	16:50		19:45	20:42	26 06:55 (WEA 3)	21:32	16 06:14 (WEA 2)	21:52	
30	08:08		06:57	06:46 (VB 04)	05:45	06:29 (WEA 3)	04:55	05:59 (WEA 2)	04:48
	16:52		19:47	20:44	26 06:55 (WEA 3)	21:34	14 06:13 (WEA 2)	21:51	
31	08:06		06:54	06:45 (VB 04)	05:44	06:28 (WEA 3)	04:54	06:00 (WEA 2)	
	16:54		19:49			21:35	12 06:12 (WEA 2)		
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510			
astr.max.mögl.Beschattung		472	412	236	766	14			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FB - Blüssen 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49		05:29	06:03 (WEA 2)	06:23		07:17	07:53 (VB 05)	07:15		08:10	
	21:51		21:16	06:28 (WEA 2)	20:09		18:55	12 08:05 (VB 05)	16:45		16:00	
2	04:50		05:31	06:04 (WEA 2)	06:25		07:18	07:51 (VB 05)	07:17		08:12	
	21:51		21:14	06:28 (WEA 2)	20:07		18:53	15 08:06 (VB 05)	16:43		15:59	
3	04:50		05:32	06:04 (WEA 2)	06:27		07:20	07:50 (VB 05)	07:19		08:13	
	21:50		21:12	06:28 (WEA 2)	20:04		18:50	17 08:07 (VB 05)	16:41		15:59	
4	04:51		05:34	06:05 (WEA 2)	06:29		07:22	07:50 (VB 05)	07:21		08:15	
	21:50		21:10	06:56 (WEA 3)	20:02		18:48	17 08:07 (VB 05)	16:39		15:58	
5	04:52		05:36	06:06 (WEA 2)	06:30		07:24	07:50 (VB 05)	07:23		08:16	
	21:49		21:08	06:59 (WEA 3)	19:59		18:46	16 08:06 (VB 05)	16:37		15:57	
6	04:53		05:37	06:07 (WEA 2)	06:32		07:26	07:52 (VB 05)	07:25		08:17	
	21:49		21:06	06:59 (WEA 3)	19:57		18:43	14 08:06 (VB 05)	16:35		15:57	
7	04:54		05:39	06:09 (WEA 2)	06:34		07:28	07:54 (VB 05)	07:27		08:19	
	21:48		21:04	07:01 (WEA 3)	19:55		18:41	12 08:06 (VB 05)	16:33		15:56	
8	04:55		05:41	06:11 (WEA 2)	06:36		07:29	07:56 (VB 05)	07:29		08:20	
	21:47		21:03	07:02 (WEA 3)	19:52		18:38	9 08:05 (VB 05)	16:31		15:56	
9	04:56		05:43	06:39 (WEA 3)	06:37		07:31	07:58 (VB 05)	07:30		08:21	
	21:46		21:01	07:02 (WEA 3)	19:50		18:36	15 08:30 (VB 07)	16:29		15:56	
10	04:57		05:44	06:39 (WEA 3)	06:39		07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22	
	21:46		20:58	07:03 (WEA 3)	19:47		18:33	16 08:32 (VB 07)	16:28		15:55	
11	04:58		05:46	06:39 (WEA 3)	06:41		07:35	08:17 (VB 07)	07:34		08:24	
	21:45	7	06:18 (WEA 2)	20:56	25 07:04 (WEA 3)	19:45	18:31	17 08:34 (VB 07)	16:26		15:55	
12	04:59		06:09 (WEA 2)	05:48	06:38 (WEA 3)	06:43	07:37	08:16 (VB 07)	07:36		08:25	
	21:44	11	06:20 (WEA 2)	20:54	25 07:03 (WEA 3)	19:42	18:29	19 08:35 (VB 07)	16:24		15:55	
13	05:01		06:08 (WEA 2)	05:50	06:38 (WEA 3)	06:44	07:39	08:15 (VB 07)	07:38		08:26	
	21:43	13	06:21 (WEA 2)	20:52	25 07:03 (WEA 3)	19:40	18:26	20 08:35 (VB 07)	16:23		15:55	
14	05:02		06:07 (WEA 2)	05:51	06:37 (WEA 3)	06:46	07:40	08:14 (VB 07)	07:40		08:27	
	21:42	15	06:22 (WEA 2)	20:50	26 07:03 (WEA 3)	19:37	18:24	32 17:23 (VB 23)	16:21		15:55	
15	05:03		06:07 (WEA 2)	05:53	06:37 (WEA 3)	06:48	07:42	08:14 (VB 07)	07:42		08:28	
	21:41	17	06:24 (WEA 2)	20:48	26 07:03 (WEA 3)	19:35	18:22	37 17:25 (VB 23)	16:19		15:55	
16	05:04		06:06 (WEA 2)	05:55	06:37 (WEA 3)	06:50	07:44	08:14 (VB 07)	07:44		08:29	
	21:40	18	06:24 (WEA 2)	20:46	26 07:03 (WEA 3)	19:32	8 07:46 (VB 04)	18:19	39 17:26 (VB 23)	16:18	15:55	
17	05:06		06:05 (WEA 2)	05:57	06:37 (WEA 3)	06:52	07:35 (VB 04)	07:46	08:14 (VB 07)	07:46	08:29	
	21:38	20	06:25 (WEA 2)	20:44	25 07:02 (WEA 3)	19:30	14 07:49 (VB 04)	18:17	41 17:27 (VB 23)	16:16	15:55	
18	05:07		06:04 (WEA 2)	05:58	06:38 (WEA 3)	06:53	07:34 (VB 04)	07:48	08:16 (VB 07)	07:48	08:30	
	21:37	21	06:25 (WEA 2)	20:41	23 07:01 (WEA 3)	19:27	16 07:50 (VB 04)	18:15	41 17:28 (VB 23)	16:15	15:55	
19	05:09		06:05 (WEA 2)	06:00	06:38 (WEA 3)	06:55	07:32 (VB 04)	07:50	08:18 (VB 07)	07:49	08:31	
	21:36	22	06:27 (WEA 2)	20:39	23 07:01 (WEA 3)	19:25	19 07:51 (VB 04)	18:13	38 17:28 (VB 23)	16:13	15:55	
20	05:10		06:04 (WEA 2)	06:02	06:38 (WEA 3)	06:57	07:30 (VB 04)	07:52	08:20 (VB 07)	07:51	08:32	
	21:35	23	06:27 (WEA 2)	20:37	21 06:59 (WEA 3)	19:22	21 07:51 (VB 04)	18:10	36 17:28 (VB 23)	16:12	15:56	
21	05:11		06:03 (WEA 2)	06:04	06:40 (WEA 3)	06:59	07:30 (VB 04)	07:54	08:22 (VB 07)	07:53	08:32	
	21:33	24	06:27 (WEA 2)	20:35	18 06:58 (WEA 3)	19:20	21 07:51 (VB 04)	18:08	32 17:28 (VB 23)	16:11	15:56	
22	05:13		06:03 (WEA 2)	06:05	06:42 (WEA 3)	07:00	07:29 (VB 04)	07:56	08:24 (VB 07)	07:55	08:33	
	21:32	25	06:28 (WEA 2)	20:32	14 06:56 (WEA 3)	19:17	23 07:52 (VB 04)	18:06	28 17:28 (VB 23)	16:09	15:57	
23	05:14		06:03 (WEA 2)	06:07	06:43 (WEA 3)	07:02	07:29 (VB 04)	07:58	17:03 (VB 23)	07:57	08:33	
	21:30	25	06:28 (WEA 2)	20:30	9 06:52 (WEA 3)	19:15	23 07:52 (VB 04)	18:04	25 17:28 (VB 23)	16:08	15:57	
24	05:16		06:03 (WEA 2)	06:09	07:04		07:30 (VB 04)	07:59	17:04 (VB 23)	07:58	08:34	
	21:29	26	06:29 (WEA 2)	20:28		19:13	20 07:50 (VB 04)	18:01	23 17:27 (VB 23)	16:07	15:58	
25	05:18		06:03 (WEA 2)	06:11	07:06		07:32 (VB 04)	07:01	16:04 (VB 23)	08:00	08:34	
	21:27	26	06:29 (WEA 2)	20:26		19:10	18 07:50 (VB 04)	16:59	23 16:27 (VB 23)	16:06	15:58	
26	05:19		06:02 (WEA 2)	06:13	07:08		07:34 (VB 04)	07:03	16:04 (VB 23)	08:02	08:34	
	21:26	27	06:29 (WEA 2)	20:23		19:08	15 07:49 (VB 04)	16:57	22 16:26 (VB 23)	16:05	15:59	
27	05:21		06:03 (WEA 2)	06:14	07:09		07:36 (VB 04)	07:05	16:05 (VB 23)	08:04	08:35	
	21:24	26	06:29 (WEA 2)	20:21		19:05	12 07:48 (VB 04)	16:55	19 16:24 (VB 23)	16:04	16:00	
28	05:22		06:02 (WEA 2)	06:16	07:11		07:38 (VB 04)	07:07	16:06 (VB 23)	08:05	08:35	
	21:23	27	06:29 (WEA 2)	20:19		19:03	8 07:46 (VB 04)	16:53	16 16:22 (VB 23)	16:03	16:01	
29	05:24		06:03 (WEA 2)	06:18	07:13		07:39 (VB 04)	07:09	16:08 (VB 23)	08:07	08:35	
	21:21	26	06:29 (WEA 2)	20:16		19:00	4 07:43 (VB 04)	16:51	12 16:20 (VB 23)	16:02	16:02	
30	05:26		06:02 (WEA 2)	06:20	07:15		07:56 (VB 05)	07:11	16:11 (VB 23)	08:08	08:35	
	21:19	26	06:28 (WEA 2)	20:14		18:58	7 08:03 (VB 05)	16:49	6 16:17 (VB 23)	16:01	16:03	
31	05:27		06:03 (WEA 2)	06:21				07:13			08:35	
	21:18	26	06:29 (WEA 2)	20:11				16:47			16:04	
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259		233	
astr.max.mögl.Beschattung	451		569		229		669					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FC - Blüssen 2a, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember				
1	04:49	05:28 (WEA 1)	05:29	06:11 (WEA 2)	06:23	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	15:58 (VB 23)	08:10
	21:51	18 05:46 (WEA 1)	21:16	26 06:37 (WEA 2)	20:09	18:55	5 07:48 (VB 04)	16:45	15 16:13 (VB 23)	16:00
2	04:50	05:29 (WEA 1)	05:31	06:11 (WEA 2)	06:25	07:18	07:58 (VB 05)	07:17	16:01 (VB 23)	08:12
	21:51	17 05:46 (WEA 1)	21:14	26 06:37 (WEA 2)	20:07	18:53	8 08:06 (VB 05)	16:43	11 16:12 (VB 23)	15:59
3	04:50	05:30 (WEA 1)	05:32	06:11 (WEA 2)	06:27	07:20	07:56 (VB 05)	07:19	16:05 (VB 23)	08:13
	21:50	16 05:46 (WEA 1)	21:12	26 06:37 (WEA 2)	20:04	18:50	12 08:08 (VB 05)	16:41	3 16:08 (VB 23)	15:59
4	04:51	05:30 (WEA 1)	05:34	06:11 (WEA 2)	06:29	07:22	07:54 (VB 05)	07:21		08:15
	21:50	14 05:44 (WEA 1)	21:10	26 06:37 (WEA 2)	20:02	18:48	15 08:09 (VB 05)	16:39		15:58
5	04:52	05:32 (WEA 1)	05:36	06:11 (WEA 2)	06:30	07:24	07:52 (VB 05)	07:23		08:16
	21:49	12 05:44 (WEA 1)	21:08	26 06:37 (WEA 2)	19:59	18:46	17 08:09 (VB 05)	16:37		15:57
6	04:53	05:33 (WEA 1)	05:37	06:11 (WEA 2)	06:32	07:26	07:52 (VB 05)	07:25		08:17
	21:49	10 05:43 (WEA 1)	21:06	25 06:36 (WEA 2)	19:57	18:43	17 08:09 (VB 05)	16:35		15:57
7	04:54	05:36 (WEA 1)	05:39	06:12 (WEA 2)	06:34	07:28	07:54 (VB 05)	07:27		08:19
	21:48	5 05:41 (WEA 1)	21:04	24 06:36 (WEA 2)	19:55	18:41	15 08:09 (VB 05)	16:33		15:56
8	04:55		05:41	06:13 (WEA 2)	06:36	07:29	07:56 (VB 05)	07:29		08:20
	21:47		21:03	22 06:35 (WEA 2)	19:52	18:38	13 08:09 (VB 05)	16:31		15:56
9	04:56		05:43	06:13 (WEA 2)	06:37	07:31	07:58 (VB 05)	07:30		08:21
	21:46		21:01	21 06:34 (WEA 2)	19:50	18:36	10 08:08 (VB 05)	16:29		15:56
10	04:57		05:44	06:14 (WEA 2)	06:39	07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22
	21:46		20:58	26 07:03 (WEA 3)	19:47	18:33	7 08:07 (VB 05)	16:28		15:55
11	04:58		05:46	06:16 (WEA 2)	06:41	07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24
	21:45		20:56	29 07:06 (WEA 3)	19:45	18:31	14 08:33 (VB 07)	16:26		15:55
12	04:59		05:48	06:17 (WEA 2)	06:43	07:37	08:21 (VB 07)	07:36		08:25
	21:44		20:54	28 07:07 (WEA 3)	19:42	18:29	14 08:35 (VB 07)	16:24		15:55
13	05:01		05:50	06:19 (WEA 2)	06:44	07:39	08:20 (VB 07)	07:38		08:26
	21:43		20:52	27 07:09 (WEA 3)	19:40	18:26	16 08:36 (VB 07)	16:23		15:55
14	05:02		05:51	06:48 (WEA 3)	06:46	07:40	08:18 (VB 07)	07:40		08:27
	21:42		20:50	21 07:09 (WEA 3)	19:37	18:24	19 08:37 (VB 07)	16:21		15:55
15	05:03		05:53	06:47 (WEA 3)	06:48	07:42	08:18 (VB 07)	07:42		08:28
	21:41		20:48	23 07:10 (WEA 3)	19:35	18:22	19 08:37 (VB 07)	16:19		15:55
16	05:04		05:55	06:47 (WEA 3)	06:50	07:44	08:17 (VB 07)	07:44		08:29
	21:40		20:46	23 07:10 (WEA 3)	19:32	18:19	20 08:37 (VB 07)	16:18		15:55
17	05:06		05:57	06:46 (WEA 3)	06:52	07:46	08:17 (VB 07)	07:46		08:29
	21:38		20:44	24 07:10 (WEA 3)	19:30	18:17	31 17:14 (VB 23)	16:16		15:55
18	05:07		05:58	06:46 (WEA 3)	06:53	07:48	08:17 (VB 07)	07:48		08:30
	21:37		20:41	24 07:10 (WEA 3)	19:27	18:15	36 17:16 (VB 23)	16:15		15:55
19	05:09		06:00	06:46 (WEA 3)	06:55	07:50	08:18 (VB 07)	07:49		08:31
	21:36		20:39	25 07:11 (WEA 3)	19:25	9 07:51 (VB 04)	18:13	37 17:17 (VB 23)	16:13	15:55
20	05:10		06:02	06:45 (WEA 3)	06:57	07:52	08:20 (VB 07)	07:51		08:32
	21:35	5 06:26 (WEA 2)	20:37	25 07:10 (WEA 3)	19:22	14 07:52 (VB 04)	18:10	37 17:18 (VB 23)	16:12	15:56
21	05:11		06:04	06:45 (WEA 3)	06:59	07:53 (VB 04)	07:54	08:22 (VB 07)	07:53	08:32
	21:33	11 06:29 (WEA 2)	20:35	25 07:10 (WEA 3)	19:20	17 07:54 (VB 04)	18:08	36 17:19 (VB 23)	16:11	15:56
22	05:13		06:05	06:46 (WEA 3)	07:00	07:56 (VB 04)	07:56	08:24 (VB 07)	07:55	08:33
	21:32	14 06:31 (WEA 2)	20:32	23 07:09 (WEA 3)	19:18	19 07:55 (VB 04)	18:06	33 17:19 (VB 23)	16:10	15:57
23	05:14		06:07	06:45 (WEA 3)	07:02	07:57 (VB 04)	07:58	08:26 (VB 07)	07:57	08:33
	21:30	16 06:32 (WEA 2)	20:30	23 07:08 (WEA 3)	19:15	20 07:55 (VB 04)	18:04	29 17:19 (VB 23)	16:08	15:57
24	05:16		06:09	06:46 (WEA 3)	07:04	07:59	07:59	16:54 (VB 23)	07:58	08:34
	21:29	18 06:34 (WEA 2)	20:28	21 07:07 (WEA 3)	19:13	22 07:55 (VB 04)	18:01	25 17:19 (VB 23)	16:07	15:58
25	05:18		06:11	06:47 (WEA 3)	07:06	07:59	07:59	15:54 (VB 23)	08:00	08:34
	21:27	20 06:34 (WEA 2)	20:26	19 07:06 (WEA 3)	19:10	22 07:55 (VB 04)	16:59	25 16:19 (VB 23)	16:06	15:58
26	05:19		06:13	06:48 (WEA 3)	07:08	07:54 (VB 04)	07:53	15:54 (VB 23)	08:02	08:34
	21:26	21 06:34 (WEA 2)	20:23	17 07:05 (WEA 3)	19:08	20 07:54 (VB 04)	16:57	25 16:19 (VB 23)	16:05	15:59
27	05:21		06:14	06:49 (WEA 3)	07:09	07:56 (VB 04)	07:55	15:54 (VB 23)	08:04	08:35
	21:24	22 06:35 (WEA 2)	20:21	13 07:02 (WEA 3)	19:05	18 07:53 (VB 04)	16:55	25 16:19 (VB 23)	16:04	16:00
28	05:22		06:16	06:53 (WEA 3)	07:11	07:57 (VB 04)	07:57	15:54 (VB 23)	08:05	08:35
	21:23	24 06:36 (WEA 2)	20:19	5 06:58 (WEA 3)	19:03	15 07:53 (VB 04)	16:53	24 16:18 (VB 23)	16:03	16:01
29	05:24		06:18		07:13	07:59 (VB 04)	07:59	15:55 (VB 23)	08:07	08:35
	21:21	24 06:36 (WEA 2)	20:16		19:00	12 07:51 (VB 04)	16:51	22 16:17 (VB 23)	16:02	16:02
30	05:26		06:20		07:15	07:41 (VB 04)	07:51	15:55 (VB 23)	08:08	08:35
	21:19	25 06:36 (WEA 2)	20:14		18:58	9 07:50 (VB 04)	16:49	21 16:16 (VB 23)	16:01	16:03
31	05:27		06:21				07:13	15:56 (VB 23)		08:35
	21:18	26 06:37 (WEA 2)	20:11				16:47	19 16:15 (VB 23)		16:04
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259	233
astr. max. mögl. Beschattung	318		643		197		646		29	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FE - Am Schulzenhof 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:32 (VB 05) 19:51	05:43 20:46	06:11 (WEA 2) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:29 (VB 05) 19:53	05:40 20:48	06:10 (WEA 2) 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:27 (VB 05) 19:54	05:38 20:50	06:10 (WEA 2) 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:24 (VB 05) 19:56	05:36 20:52	06:09 (WEA 2) 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	16:23 (VB 23) 06:58	07:22 (VB 05) 19:58	05:34 20:53	06:10 (WEA 2) 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	16:21 (VB 23) 06:55	07:23 (VB 05) 20:00	05:32 20:55	06:10 (WEA 2) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	16:20 (VB 23) 06:53	07:23 (VB 05) 20:02	05:30 20:57	06:10 (WEA 2) 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	16:19 (VB 23) 06:51	07:24 (VB 05) 20:04	05:29 20:59	06:10 (WEA 2) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	16:18 (VB 23) 06:48	07:12 (VB 04) 20:05	05:27 21:01	06:10 (WEA 2) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	16:18 (VB 23) 06:46	07:10 (VB 04) 20:07	05:25 21:02	06:11 (WEA 2) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	16:17 (VB 23) 06:43	07:07 (VB 04) 20:09	07:00 (WEA 3) 21:04	06:11 (WEA 2) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	16:16 (VB 23) 06:41	07:05 (VB 04) 20:11	06:57 (WEA 3) 21:06	06:11 (WEA 2) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	16:16 (VB 23) 06:38	07:02 (VB 04) 20:13	06:55 (WEA 3) 21:07	06:13 (WEA 2) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	16:16 (VB 23) 06:36	07:00 (VB 04) 20:15	06:54 (WEA 3) 21:09	06:13 (WEA 2) 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	16:17 (VB 23) 06:34	06:58 (VB 04) 20:17	06:52 (WEA 3) 21:11	06:15 (WEA 2) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	16:14 (VB 23) 06:31	06:58 (VB 04) 20:18	06:52 (WEA 3) 21:13	06:16 (WEA 2) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	07:59 (VB 07) 06:29	06:58 (VB 04) 20:20	06:51 (WEA 3) 21:14	06:19 (WEA 2) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	16:40 (VB 23) 06:26	06:59 (VB 04) 20:22	06:51 (WEA 3) 21:16	06:25 (WEA 2) 21:51
19	08:23 16:32	07:30 17:32	16:39 (VB 23) 06:24	07:17 (VB 04) 20:24	06:50 (WEA 3) 21:17	06:25 (WEA 2) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	07:53 (VB 07) 06:21	07:01 (VB 04) 20:26	06:50 (WEA 3) 21:19	06:25 (WEA 2) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	16:38 (VB 23) 06:19	07:04 (VB 04) 20:28	06:51 (WEA 3) 21:21	06:25 (WEA 2) 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	07:51 (VB 07) 06:16	07:12 (VB 04) 20:30	06:51 (WEA 3) 21:22	06:25 (WEA 2) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	16:31 (VB 23) 06:14	06:00 20:31	06:52 (WEA 3) 21:24	06:25 (WEA 2) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	07:52 (VB 07) 06:12	06:58 (VB 04) 20:33	06:52 (WEA 3) 21:25	06:25 (WEA 2) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	08:10 (VB 07) 06:09	05:55 20:35	06:53 (WEA 3) 21:27	06:25 (WEA 2) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	08:10 (VB 07) 06:07	05:53 20:37	06:18 (WEA 2) 21:28	05:38 (WEA 1) 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	08:09 (VB 07) 06:04	05:51 20:39	06:16 (WEA 2) 21:30	05:36 (WEA 1) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	08:06 (VB 07) 06:02	05:49 20:41	07:05 (WEA 3) 21:31	05:48 (WEA 1) 21:52
29	08:09 16:50	07:50 17:50	07:34 (VB 05) 06:02	05:47 20:42	06:14 (WEA 2) 21:32	05:34 (WEA 1) 21:52
30	08:08 16:52	08:08 19:47	08:04 (VB 07) 06:59	05:45 20:44	06:33 (WEA 2) 21:34	05:33 (WEA 1) 21:51
31	08:06 16:54	08:06 19:49	06:54 19:49	06:34 (WEA 2) 21:34	04:54 21:35	05:31 (WEA 1) 21:51
	Sonnenscheinstunden astr. max. mögl. Beschattung	250 273	367 552	420 425	494 456	510 902

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FE - Am Schulzenhof 9, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:33 (WEA 1)	05:29	06:21 (WEA 2)	06:23	06:59 (WEA 3)	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	15:46 (VB 23)	08:10	
	21:51	31 06:04 (WEA 1)	21:16	22 06:43 (WEA 2)	20:09	11 07:10 (WEA 3)	18:55	16 07:59 (VB 04)	16:45	23 16:09 (VB 23)	16:00	
2	04:50	05:34 (WEA 1)	05:31	06:21 (WEA 2)	06:25		07:18	07:45 (VB 04)	07:17	15:48 (VB 23)	08:12	
	21:51	30 06:04 (WEA 1)	21:14	23 06:44 (WEA 2)	20:07		18:53	13 07:58 (VB 04)	16:43	22 16:10 (VB 23)	15:59	
3	04:50	05:34 (WEA 1)	05:32	06:21 (WEA 2)	06:27		07:20	07:47 (VB 04)	07:19	15:49 (VB 23)	08:13	
	21:50	30 06:04 (WEA 1)	21:12	24 06:45 (WEA 2)	20:04		18:50	10 07:57 (VB 04)	16:41	20 16:09 (VB 23)	15:59	
4	04:51	05:34 (WEA 1)	05:34	06:20 (WEA 2)	06:29		07:22	07:49 (VB 04)	07:21	15:50 (VB 23)	08:15	
	21:50	30 06:04 (WEA 1)	21:10	25 06:45 (WEA 2)	20:02		18:48	6 07:55 (VB 04)	16:39	17 16:07 (VB 23)	15:58	
5	04:52	05:35 (WEA 1)	05:36	06:20 (WEA 2)	06:30		07:24	07:50 (VB 04)	07:23	15:51 (VB 23)	08:16	
	21:49	29 06:04 (WEA 1)	21:08	25 06:45 (WEA 2)	19:59		18:46	11 08:11 (VB 05)	16:37	14 16:05 (VB 23)	15:57	
6	04:53	05:35 (WEA 1)	05:37	06:19 (WEA 2)	06:32		07:26	07:59 (VB 05)	07:25	15:53 (VB 23)	08:17	
	21:49	29 06:04 (WEA 1)	21:06	26 06:45 (WEA 2)	19:57		18:43	13 08:12 (VB 05)	16:35	10 16:03 (VB 23)	15:57	
7	04:54	05:36 (WEA 1)	05:39	06:19 (WEA 2)	06:34		07:28	07:58 (VB 05)	07:27		08:19	
	21:48	28 06:04 (WEA 1)	21:04	26 06:45 (WEA 2)	19:55		18:41	15 08:13 (VB 05)	16:33		15:56	
8	04:55	05:37 (WEA 1)	05:41	06:20 (WEA 2)	06:36		07:29	07:57 (VB 05)	07:29		08:20	
	21:47	26 06:03 (WEA 1)	21:03	25 06:45 (WEA 2)	19:52		18:38	17 08:14 (VB 05)	16:31		15:56	
9	04:56	05:37 (WEA 1)	05:43	06:19 (WEA 2)	06:37		07:31	07:58 (VB 05)	07:30		08:21	
	21:46	26 06:03 (WEA 1)	21:01	26 06:45 (WEA 2)	19:50		18:36	16 08:14 (VB 05)	16:29		15:56	
10	04:57	05:38 (WEA 1)	05:44	06:19 (WEA 2)	06:39		07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22	
	21:46	25 06:03 (WEA 1)	20:58	26 06:45 (WEA 2)	19:47		18:33	14 08:14 (VB 05)	16:28		15:55	
11	04:58	05:39 (WEA 1)	05:46	06:20 (WEA 2)	06:41		07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24	
	21:45	23 06:02 (WEA 1)	20:56	25 06:45 (WEA 2)	19:45		18:31	11 08:13 (VB 05)	16:26		15:55	
12	04:59	05:39 (WEA 1)	05:48	06:20 (WEA 2)	06:43		07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25	
	21:44	23 06:02 (WEA 1)	20:54	23 06:43 (WEA 2)	19:42		18:29	9 08:13 (VB 05)	16:24		15:55	
13	05:01	05:40 (WEA 1)	05:50	06:21 (WEA 2)	06:44		07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26	
	21:43	21 06:01 (WEA 1)	20:52	22 06:43 (WEA 2)	19:40		18:26	6 08:12 (VB 05)	16:23		15:55	
14	05:02	05:41 (WEA 1)	05:51	06:21 (WEA 2)	06:46		07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27	
	21:42	19 06:00 (WEA 1)	20:50	20 06:41 (WEA 2)	19:37		18:24	11 08:38 (VB 07)	16:21		15:55	
15	05:03	05:43 (WEA 1)	05:53	06:22 (WEA 2)	06:48		07:42	08:27 (VB 07)	07:42		08:28	
	21:41	17 06:00 (WEA 1)	20:48	18 06:40 (WEA 2)	19:35		18:22	13 08:40 (VB 07)	16:19		15:55	
16	05:04	05:44 (WEA 1)	05:55	06:24 (WEA 2)	06:50		07:44	08:25 (VB 07)	07:44		08:29	
	21:40	14 05:58 (WEA 1)	20:46	24 07:13 (WEA 3)	19:32		18:19	16 08:41 (VB 07)	16:18		15:55	
17	05:06	05:46 (WEA 1)	05:57	06:25 (WEA 2)	06:52		07:46	08:24 (VB 07)	07:46		08:29	
	21:38	10 05:56 (WEA 1)	20:44	24 07:15 (WEA 3)	19:30		18:17	18 08:42 (VB 07)	16:16		15:55	
18	05:07		05:58	06:59 (WEA 3)	06:53		07:48	08:23 (VB 07)	07:48		08:30	
	21:37		20:41	17 07:16 (WEA 3)	19:27		18:15	20 08:43 (VB 07)	16:15		15:55	
19	05:09		06:00	06:58 (WEA 3)	06:55		07:50	08:23 (VB 07)	07:49		08:31	
	21:36		20:39	20 07:18 (WEA 3)	19:25		18:13	20 08:43 (VB 07)	16:13		15:55	
20	05:10		06:02	06:56 (WEA 3)	06:57		07:52	08:23 (VB 07)	07:51		08:32	
	21:35		20:37	22 07:18 (WEA 3)	19:22		18:10	28 17:04 (VB 23)	16:12		15:56	
21	05:11		06:04	06:56 (WEA 3)	06:59		07:54	08:23 (VB 07)	07:53		08:32	
	21:33		20:35	22 07:18 (WEA 3)	19:20		18:08	33 17:07 (VB 23)	16:11		15:56	
22	05:13		06:05	06:55 (WEA 3)	07:00		07:56	08:24 (VB 07)	07:55		08:33	
	21:32		20:32	24 07:19 (WEA 3)	19:18	5	07:55 (VB 04)	18:06	35 17:08 (VB 23)	16:09	15:57	
23	05:14		06:07	06:54 (WEA 3)	07:02		07:46 (VB 04)	07:58	08:26 (VB 07)	07:57	08:33	
	21:30		20:30	24 07:18 (WEA 3)	19:15	12	07:58 (VB 04)	18:04	35 17:09 (VB 23)	16:08	15:57	
24	05:16		06:09	06:54 (WEA 3)	07:04		07:43 (VB 04)	07:59	08:28 (VB 07)	07:58	08:34	
	21:29		20:28	25 07:19 (WEA 3)	19:13	16	07:59 (VB 04)	18:01	34 17:10 (VB 23)	16:07	15:58	
25	05:18		06:11	06:54 (WEA 3)	07:06		07:42 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34	
	21:27		20:26	25 07:19 (WEA 3)	19:10	18	08:00 (VB 04)	16:59	33 16:11 (VB 23)	16:06	15:58	
26	05:19		06:13	06:54 (WEA 3)	07:08		07:41 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34	
	21:26		20:23	25 07:19 (WEA 3)	19:08	20	08:01 (VB 04)	16:57	29 16:11 (VB 23)	16:05	15:59	
27	05:21		06:14	06:54 (WEA 3)	07:09		07:40 (VB 04)	07:05	15:46 (VB 23)	08:04	08:35	
	21:24	9	06:37 (WEA 2)	20:21	23 07:17 (WEA 3)	19:05	21 08:01 (VB 04)	16:55	25 16:11 (VB 23)	16:04	16:00	
28	05:22		06:16	06:54 (WEA 3)	07:11		07:40 (VB 04)	07:07	15:46 (VB 23)	08:05	08:35	
	21:23	13	06:39 (WEA 2)	20:19	23 07:17 (WEA 3)	19:03	21 08:01 (VB 04)	16:53	25 16:11 (VB 23)	16:03	16:01	
29	05:24		06:18	06:55 (WEA 3)	07:13		07:39 (VB 04)	07:09	15:46 (VB 23)	08:07	08:35	
	21:21	16	06:41 (WEA 2)	20:16	21 07:16 (WEA 3)	19:00	21 08:00 (VB 04)	16:51	25 16:11 (VB 23)	16:02	16:02	
30	05:26		06:20	06:55 (WEA 3)	07:15		07:41 (VB 04)	07:11	15:46 (VB 23)	08:08	08:35	
	21:19	18	06:41 (WEA 2)	20:14	19 07:14 (WEA 3)	18:58	19 08:00 (VB 04)	16:49	24 16:10 (VB 23)	16:01	16:03	
31	05:27		06:21	06:57 (WEA 3)				07:13	15:46 (VB 23)		08:35	
	21:18	20	06:43 (WEA 2)	20:11	15 07:12 (WEA 3)			16:47	24 16:10 (VB 23)		16:04	
Sonnenscheinstunden	513		460		382			328		259		233
astr.max.mögl.Beschattung		487		709		164		605		106		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FF - Am Schulzenhof 8, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:31 (WEA 1)	05:29	06:20 (WEA 2)	06:23	06:58 (WEA 3)	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	15:49 (VB 23)	08:10	
	21:51	30 06:01 (WEA 1)	21:16	23 06:43 (WEA 2)	20:09	14 07:12 (WEA 3)	18:55	19 08:02 (VB 04)	16:45	22 16:11 (VB 23)	16:00	
2	04:50	05:32 (WEA 1)	05:31	06:20 (WEA 2)	06:25	07:00 (WEA 3)	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	15:50 (VB 23)	08:12	
	21:51	30 06:02 (WEA 1)	21:14	24 06:44 (WEA 2)	20:07	8 07:08 (WEA 3)	18:53	16 08:01 (VB 04)	16:43	21 16:11 (VB 23)	15:59	
3	04:50	05:33 (WEA 1)	05:32	06:20 (WEA 2)	06:27		07:20	07:47 (VB 04)	07:19	15:51 (VB 23)	08:13	
	21:50	29 06:02 (WEA 1)	21:12	25 06:45 (WEA 2)	20:04		18:50	13 08:00 (VB 04)	16:41	18 16:09 (VB 23)	15:59	
4	04:51	05:33 (WEA 1)	05:34	06:19 (WEA 2)	06:29		07:22	07:49 (VB 04)	07:21	15:52 (VB 23)	08:15	
	21:50	28 06:01 (WEA 1)	21:10	26 06:45 (WEA 2)	20:02		18:48	10 07:59 (VB 04)	16:39	15 16:07 (VB 23)	15:58	
5	04:52	05:33 (WEA 1)	05:36	06:19 (WEA 2)	06:30		07:24	07:50 (VB 04)	07:23	15:54 (VB 23)	08:16	
	21:49	28 06:01 (WEA 1)	21:08	26 06:45 (WEA 2)	19:59		18:46	10 08:10 (VB 05)	16:37	11 16:05 (VB 23)	15:57	
6	04:53	05:34 (WEA 1)	05:37	06:18 (WEA 2)	06:32		07:26	07:52 (VB 04)	07:25		08:17	
	21:49	27 06:01 (WEA 1)	21:06	27 06:45 (WEA 2)	19:57		18:43	12 08:13 (VB 05)	16:35	7 16:03 (VB 23)	15:57	
7	04:54	05:35 (WEA 1)	05:39	06:19 (WEA 2)	06:34		07:28	08:01 (VB 05)	07:27		08:19	
	21:48	26 06:01 (WEA 1)	21:04	26 06:45 (WEA 2)	19:55		18:41	13 08:14 (VB 05)	16:33		15:56	
8	04:55	05:35 (WEA 1)	05:41	06:19 (WEA 2)	06:36		07:29	08:00 (VB 05)	07:29		08:20	
	21:47	25 06:00 (WEA 1)	21:03	26 06:45 (WEA 2)	19:52		18:38	15 08:15 (VB 05)	16:31		15:56	
9	04:56	05:36 (WEA 1)	05:43	06:18 (WEA 2)	06:37		07:31	07:59 (VB 05)	07:30		08:21	
	21:46	24 06:00 (WEA 1)	21:01	27 06:45 (WEA 2)	19:50		18:36	17 08:16 (VB 05)	16:29		15:56	
10	04:57	05:37 (WEA 1)	05:44	06:19 (WEA 2)	06:39		07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22	
	21:46	22 05:59 (WEA 1)	20:58	26 06:45 (WEA 2)	19:47		18:33	16 08:16 (VB 05)	16:28		15:55	
11	04:58	05:38 (WEA 1)	05:46	06:19 (WEA 2)	06:41		07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24	
	21:45	21 05:59 (WEA 1)	20:56	25 06:44 (WEA 2)	19:45		18:31	14 08:16 (VB 05)	16:26		15:55	
12	04:59	05:39 (WEA 1)	05:48	06:19 (WEA 2)	06:43		07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25	
	21:44	19 05:58 (WEA 1)	20:54	24 06:43 (WEA 2)	19:42		18:29	11 08:15 (VB 05)	16:24		15:55	
13	05:01	05:40 (WEA 1)	05:50	06:20 (WEA 2)	06:44		07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26	
	21:43	17 05:57 (WEA 1)	20:52	22 06:42 (WEA 2)	19:40		18:26	9 08:15 (VB 05)	16:23		15:55	
14	05:02	05:41 (WEA 1)	05:51	06:20 (WEA 2)	06:46		07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27	
	21:42	15 05:56 (WEA 1)	20:50	21 06:41 (WEA 2)	19:37		18:24	6 08:14 (VB 05)	16:21		15:55	
15	05:03	05:44 (WEA 1)	05:53	06:22 (WEA 2)	06:48		07:42	08:10 (VB 05)	07:42		08:28	
	21:41	11 05:55 (WEA 1)	20:48	18 06:40 (WEA 2)	19:35		18:22	9 08:40 (VB 07)	16:19		15:55	
16	05:04	05:47 (WEA 1)	05:55	06:24 (WEA 2)	06:50		07:44	08:30 (VB 07)	07:44		08:29	
	21:40	5 05:52 (WEA 1)	20:46	24 07:14 (WEA 3)	19:32		18:19	13 08:43 (VB 07)	16:18		15:55	
17	05:06	05:57	05:57	06:25 (WEA 2)	06:52		07:46	08:28 (VB 07)	07:46		08:29	
	21:38	05:58	20:44	25 07:16 (WEA 3)	19:30		18:17	16 08:44 (VB 07)	16:16		15:55	
18	05:07	05:58	05:58	07:00 (WEA 3)	06:53		07:48	08:27 (VB 07)	07:48		08:30	
	21:37	05:59	20:41	18 07:18 (WEA 3)	19:27		18:15	18 08:45 (VB 07)	16:15		15:55	
19	05:09	06:00	06:00	06:58 (WEA 3)	06:55		07:50	08:26 (VB 07)	07:49		08:31	
	21:36	06:01	20:39	21 07:19 (WEA 3)	19:25		18:13	20 08:46 (VB 07)	16:13		15:55	
20	05:10	06:02	06:02	06:57 (WEA 3)	06:57		07:52	08:26 (VB 07)	07:51		08:32	
	21:35	06:03	20:37	22 07:19 (WEA 3)	19:22		18:10	26 17:05 (VB 23)	16:12		15:56	
21	05:11	06:04	06:04	06:56 (WEA 3)	06:59		07:54	08:25 (VB 07)	07:53		08:32	
	21:33	06:05	20:35	24 07:20 (WEA 3)	19:20		18:08	34 17:08 (VB 23)	16:11		15:56	
22	05:13	06:05	06:05	06:56 (WEA 3)	07:00		07:56	08:25 (VB 07)	07:55		08:33	
	21:32	06:06	20:32	24 07:20 (WEA 3)	19:17		18:06	38 17:10 (VB 23)	16:09		15:57	
23	05:14	06:07	06:07	06:54 (WEA 3)	07:02		07:58	08:26 (VB 07)	07:57		08:33	
	21:30	06:08	20:30	26 07:20 (WEA 3)	19:15	7	07:58 (VB 04)	18:04	38 17:11 (VB 23)	16:08	15:57	
24	05:16	06:09	06:09	06:54 (WEA 3)	07:04		07:47 (VB 04)	07:59	08:28 (VB 07)	07:58	08:34	
	21:29	06:10	20:28	26 07:20 (WEA 3)	19:13	12	07:59 (VB 04)	18:01	38 17:12 (VB 23)	16:07	15:58	
25	05:18	06:11	06:11	06:54 (WEA 3)	07:06		07:45 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34	
	21:27	06:12	20:26	26 07:20 (WEA 3)	19:10	16	08:01 (VB 04)	16:59	36 16:12 (VB 23)	16:06	15:58	
26	05:19	06:13	06:13	06:55 (WEA 3)	07:08		07:43 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34	
	21:26	8 06:36 (WEA 2)	20:23	25 07:20 (WEA 3)	19:08	19	08:02 (VB 04)	16:57	35 16:13 (VB 23)	16:05	15:59	
27	05:21	06:14	06:14	06:54 (WEA 3)	07:09		07:42 (VB 04)	07:05	07:34 (VB 07)	08:04	08:35	
	21:24	13 06:39 (WEA 2)	20:21	25 07:19 (WEA 3)	19:05	21	08:03 (VB 04)	16:55	31 16:13 (VB 23)	16:04	16:00	
28	05:22	06:16	06:16	06:54 (WEA 3)	07:11		07:42 (VB 04)	07:07	07:36 (VB 07)	08:05	08:35	
	21:23	16 06:40 (WEA 2)	20:19	24 07:18 (WEA 3)	19:03	21	08:03 (VB 04)	16:53	28 16:13 (VB 23)	16:03	16:01	
29	05:24	06:18	06:18	06:55 (WEA 3)	07:13		07:40 (VB 04)	07:09	15:48 (VB 23)	08:07	08:35	
	21:21	18 06:41 (WEA 2)	20:16	22 07:17 (WEA 3)	19:00	22	08:02 (VB 04)	16:51	25 16:13 (VB 23)	16:02	16:02	
30	05:26	06:20	06:20	06:55 (WEA 3)	07:15		07:41 (VB 04)	07:11	15:48 (VB 23)	08:08	08:35	
	21:19	20 06:42 (WEA 2)	20:14	20 07:15 (WEA 3)	18:58	21	08:02 (VB 04)	16:49	24 16:12 (VB 23)	16:01	16:03	
31	05:27	06:21	06:21	06:56 (WEA 3)			07:13	15:48 (VB 23)			08:35	
	21:18	21 06:43 (WEA 2)	20:11	18 07:14 (WEA 3)			16:47	24 16:12 (VB 23)			16:04	
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259		233	
astr. max. mögl. Beschattung		453		736		161		634		94		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FG - Am Schulzenhof 7, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:30 (WEA 1)	05:29	06:19 (WEA 2)	06:23	06:58 (WEA 3)	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	15:51 (VB 23)	08:10	
	21:51	29 05:59 (WEA 1)	21:16	25 06:44 (WEA 2)	20:09	16 07:14 (WEA 3)	18:55	21 08:04 (VB 04)	16:45	22 16:13 (VB 23)	16:00	
2	04:50	05:31 (WEA 1)	05:31	06:19 (WEA 2)	06:25	07:00 (WEA 3)	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	15:52 (VB 23)	08:12	
	21:51	28 05:59 (WEA 1)	21:14	26 06:45 (WEA 2)	20:07	11 07:11 (WEA 3)	18:53	19 08:04 (VB 04)	16:43	20 16:12 (VB 23)	15:59	
3	04:50	05:32 (WEA 1)	05:32	06:19 (WEA 2)	06:27		07:20	07:47 (VB 04)	07:19	15:53 (VB 23)	08:13	
	21:50	27 05:59 (WEA 1)	21:12	26 06:45 (WEA 2)	20:04		18:50	16 08:03 (VB 04)	16:41	16 16:09 (VB 23)	15:59	
4	04:51	05:31 (WEA 1)	05:34	06:18 (WEA 2)	06:29		07:22	07:49 (VB 04)	07:21	15:54 (VB 23)	08:15	
	21:50	27 05:58 (WEA 1)	21:10	27 06:45 (WEA 2)	20:02		18:48	13 08:02 (VB 04)	16:39	13 16:07 (VB 23)	15:58	
5	04:52	05:32 (WEA 1)	05:36	06:18 (WEA 2)	06:30		07:24	07:50 (VB 04)	07:23	15:56 (VB 23)	08:16	
	21:49	26 05:58 (WEA 1)	21:08	28 06:46 (WEA 2)	19:59		18:46	10 08:00 (VB 04)	16:37	9 16:05 (VB 23)	15:57	
6	04:53	05:33 (WEA 1)	05:37	06:18 (WEA 2)	06:32		07:26	07:52 (VB 04)	07:25		08:17	
	21:49	25 05:58 (WEA 1)	21:06	27 06:45 (WEA 2)	19:57		18:43	11 08:12 (VB 05)	16:35	4 16:03 (VB 23)	15:57	
7	04:54	05:34 (WEA 1)	05:39	06:18 (WEA 2)	06:34		07:28	07:54 (VB 04)	07:27		08:19	
	21:48	24 05:58 (WEA 1)	21:04	27 06:45 (WEA 2)	19:55		18:41	13 08:15 (VB 05)	16:33		15:56	
8	04:55	05:35 (WEA 1)	05:41	06:18 (WEA 2)	06:36		07:29	08:02 (VB 05)	07:29		08:20	
	21:47	22 05:57 (WEA 1)	21:03	28 06:46 (WEA 2)	19:52		18:38	15 08:17 (VB 05)	16:31		15:56	
9	04:56	05:35 (WEA 1)	05:43	06:18 (WEA 2)	06:37		07:31	08:01 (VB 05)	07:30		08:21	
	21:46	22 05:57 (WEA 1)	21:01	27 06:45 (WEA 2)	19:50		18:36	16 08:17 (VB 05)	16:29		15:56	
10	04:57	05:36 (WEA 1)	05:44	06:18 (WEA 2)	06:39		07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22	
	21:46	20 05:56 (WEA 1)	20:58	27 06:45 (WEA 2)	19:47		18:33	18 08:18 (VB 05)	16:28		15:55	
11	04:58	05:37 (WEA 1)	05:46	06:19 (WEA 2)	06:41		07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24	
	21:45	18 05:55 (WEA 1)	20:56	25 06:44 (WEA 2)	19:45		18:31	16 08:18 (VB 05)	16:26		15:55	
12	04:59	05:39 (WEA 1)	05:48	06:19 (WEA 2)	06:43		07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25	
	21:44	15 05:54 (WEA 1)	20:54	24 06:43 (WEA 2)	19:42		18:29	14 08:18 (VB 05)	16:24		15:55	
13	05:01	05:40 (WEA 1)	05:50	06:20 (WEA 2)	06:44		07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26	
	21:43	12 05:52 (WEA 1)	20:52	22 06:42 (WEA 2)	19:40		18:26	11 08:17 (VB 05)	16:23		15:55	
14	05:02	05:43 (WEA 1)	05:51	06:20 (WEA 2)	06:46		07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27	
	21:42	7 05:50 (WEA 1)	20:50	21 06:41 (WEA 2)	19:37		18:24	9 08:17 (VB 05)	16:21		15:55	
15	05:03		05:53	06:22 (WEA 2)	06:48		07:42	08:10 (VB 05)	07:42		08:28	
	21:41		20:48	17 06:39 (WEA 2)	19:35		18:22	6 08:16 (VB 05)	16:19		15:55	
16	05:04		05:55	06:24 (WEA 2)	06:50		07:44	08:12 (VB 05)	07:44		08:29	
	21:40		20:46	26 07:16 (WEA 3)	19:32		18:19	7 08:42 (VB 07)	16:18		15:55	
17	05:06		05:57	06:25 (WEA 2)	06:52		07:46	08:34 (VB 07)	07:46		08:29	
	21:38		20:44	25 07:17 (WEA 3)	19:30		18:17	11 08:45 (VB 07)	16:16		15:55	
18	05:07		05:58	07:00 (WEA 3)	06:53		07:48	08:32 (VB 07)	07:48		08:30	
	21:37		20:41	19 07:19 (WEA 3)	19:27		18:15	15 08:47 (VB 07)	16:15		15:55	
19	05:09		06:00	06:59 (WEA 3)	06:55		07:50	08:30 (VB 07)	07:49		08:31	
	21:36		20:39	21 07:20 (WEA 3)	19:25		18:12	18 08:48 (VB 07)	16:13		15:55	
20	05:10		06:02	06:57 (WEA 3)	06:57		07:52	08:29 (VB 07)	07:51		08:32	
	21:35		20:37	23 07:20 (WEA 3)	19:22		18:10	22 17:05 (VB 23)	16:12		15:56	
21	05:11		06:04	06:57 (WEA 3)	06:59		07:54	08:29 (VB 07)	07:53		08:32	
	21:33		20:35	24 07:21 (WEA 3)	19:20		18:08	31 17:09 (VB 23)	16:11		15:56	
22	05:13		06:05	06:56 (WEA 3)	07:00		07:56	08:28 (VB 07)	07:55		08:33	
	21:32		20:32	25 07:21 (WEA 3)	19:17		18:06	37 17:11 (VB 23)	16:09		15:57	
23	05:14		06:07	06:55 (WEA 3)	07:02		07:58	08:28 (VB 07)	07:57		08:33	
	21:30		20:30	26 07:21 (WEA 3)	19:15		18:04	39 17:12 (VB 23)	16:08		15:57	
24	05:16		06:09	06:55 (WEA 3)	07:04		07:59	08:28 (VB 07)	07:58		08:34	
	21:29		20:28	26 07:21 (WEA 3)	19:13	8	07:59 (VB 04)	18:01	40 17:13 (VB 23)	16:07	15:58	
25	05:18		06:11	06:55 (WEA 3)	07:06		07:48 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34	
	21:27	7	06:35 (WEA 2)	20:26	26 07:21 (WEA 3)	19:10	14 08:02 (VB 04)	16:59	40 16:14 (VB 23)	16:06	15:58	
26	05:19		06:13	06:55 (WEA 3)	07:08		07:46 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34	
	21:26	12	06:38 (WEA 2)	20:23	26 07:21 (WEA 3)	19:08	17 08:03 (VB 04)	16:57	38 16:14 (VB 23)	16:05	15:59	
27	05:21		06:14	06:54 (WEA 3)	07:09		07:45 (VB 04)	07:05	07:34 (VB 07)	08:04	08:35	
	21:24	16	06:40 (WEA 2)	20:21	26 07:20 (WEA 3)	19:05	19 08:04 (VB 04)	16:55	35 16:14 (VB 23)	16:04	16:00	
28	05:22		06:16	06:55 (WEA 3)	07:11		07:44 (VB 04)	07:07	07:36 (VB 07)	08:05	08:35	
	21:23	18	06:41 (WEA 2)	20:19	24 07:19 (WEA 3)	19:03	21 08:05 (VB 04)	16:53	33 16:14 (VB 23)	16:03	16:01	
29	05:24		06:18	06:56 (WEA 3)	07:13		07:42 (VB 04)	07:09	07:38 (VB 07)	08:07	08:35	
	21:21	20	06:42 (WEA 2)	20:16	23 07:19 (WEA 3)	19:00	22 08:04 (VB 04)	16:51	29 16:14 (VB 23)	16:02	16:02	
30	05:26		06:20	06:55 (WEA 3)	07:15		07:42 (VB 04)	07:11	15:50 (VB 23)	08:08	08:35	
	21:19	21	06:42 (WEA 2)	20:14	22 07:17 (WEA 3)	18:58	22 08:04 (VB 04)	16:49	24 16:14 (VB 23)	16:01	16:03	
31	05:27		06:21	06:57 (WEA 3)				07:13	15:50 (VB 23)		08:35	
	21:18	23	06:44 (WEA 2)	20:11	19 07:16 (WEA 3)			16:47	23 16:13 (VB 23)		16:04	
Sonnenscheinstunden	513		460		382			328		259		233
astr. max. mögl. Beschattung		419		758		150		650		84		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FH - Am Schulzenhof 6, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember					
1	04:49	05:30 (WEA 1)	05:29	06:19 (WEA 2)	06:23	06:58 (WEA 3)	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	15:52 (VB 23)	08:10
	21:51	27 05:57 (WEA 1)	21:16	25 06:44 (WEA 2)	20:09	15 07:13 (WEA 3)	18:55	21 08:04 (VB 04)	16:45	21 16:13 (VB 23)	16:00
2	04:50	05:31 (WEA 1)	05:31	06:18 (WEA 2)	06:25	07:00 (WEA 3)	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	15:53 (VB 23)	08:12
	21:51	26 05:57 (WEA 1)	21:14	26 06:44 (WEA 2)	20:07	9 07:09 (WEA 3)	18:53	19 08:04 (VB 04)	16:43	19 16:12 (VB 23)	15:59
3	04:50	05:31 (WEA 1)	05:32	06:19 (WEA 2)	06:27		07:20	07:47 (VB 04)	07:19	15:54 (VB 23)	08:13
	21:50	26 05:57 (WEA 1)	21:12	26 06:45 (WEA 2)	20:04		18:50	16 08:03 (VB 04)	16:41	15 16:09 (VB 23)	15:59
4	04:51	05:31 (WEA 1)	05:34	06:18 (WEA 2)	06:29		07:22	07:49 (VB 04)	07:21	15:56 (VB 23)	08:15
	21:50	25 05:56 (WEA 1)	21:10	27 06:45 (WEA 2)	20:02		18:48	13 08:02 (VB 04)	16:39	11 16:07 (VB 23)	15:58
5	04:52	05:32 (WEA 1)	05:36	06:18 (WEA 2)	06:30		07:24	07:50 (VB 04)	07:23	15:57 (VB 23)	08:16
	21:49	24 05:56 (WEA 1)	21:08	27 06:45 (WEA 2)	19:59		18:46	10 08:00 (VB 04)	16:37	8 16:05 (VB 23)	15:57
6	04:53	05:33 (WEA 1)	05:37	06:17 (WEA 2)	06:32		07:26	07:52 (VB 04)	07:25	16:01 (VB 23)	08:17
	21:49	23 05:56 (WEA 1)	21:06	28 06:45 (WEA 2)	19:57		18:43	13 08:13 (VB 05)	16:35	2 16:03 (VB 23)	15:57
7	04:54	05:34 (WEA 1)	05:39	06:17 (WEA 2)	06:34		07:28	07:54 (VB 04)	07:27		08:19
	21:48	22 05:56 (WEA 1)	21:04	28 06:45 (WEA 2)	19:55		18:41	13 08:15 (VB 05)	16:33		15:56
8	04:55	05:35 (WEA 1)	05:41	06:18 (WEA 2)	06:36		07:29	08:03 (VB 05)	07:29		08:20
	21:47	20 05:55 (WEA 1)	21:03	27 06:45 (WEA 2)	19:52		18:38	14 08:17 (VB 05)	16:31		15:56
9	04:56	05:36 (WEA 1)	05:43	06:17 (WEA 2)	06:37		07:31	08:01 (VB 05)	07:30		08:21
	21:46	18 05:54 (WEA 1)	21:01	27 06:44 (WEA 2)	19:50		18:36	16 08:17 (VB 05)	16:29		15:56
10	04:57	05:37 (WEA 1)	05:44	06:18 (WEA 2)	06:39		07:33	08:01 (VB 05)	07:32		08:22
	21:46	17 05:54 (WEA 1)	20:58	26 06:44 (WEA 2)	19:47		18:33	17 08:18 (VB 05)	16:28		15:55
11	04:58	05:38 (WEA 1)	05:46	06:19 (WEA 2)	06:41		07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24
	21:45	14 05:52 (WEA 1)	20:56	25 06:44 (WEA 2)	19:45		18:31	16 08:18 (VB 05)	16:26		15:55
12	04:59	05:40 (WEA 1)	05:48	06:18 (WEA 2)	06:43		07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25
	21:44	11 05:51 (WEA 1)	20:54	24 06:42 (WEA 2)	19:42		18:29	14 08:18 (VB 05)	16:24		15:55
13	05:01	05:43 (WEA 1)	05:50	06:19 (WEA 2)	06:44		07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26
	21:43	5 05:48 (WEA 1)	20:52	23 06:42 (WEA 2)	19:40		18:26	11 08:17 (VB 05)	16:23		15:55
14	05:02		05:51	06:20 (WEA 2)	06:46		07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27
	21:42		20:50	20 06:40 (WEA 2)	19:37		18:24	9 08:17 (VB 05)	16:21		15:55
15	05:03		05:53	06:22 (WEA 2)	06:48		07:42	08:10 (VB 05)	07:42		08:28
	21:41		20:48	23 07:13 (WEA 3)	19:35		18:22	6 08:16 (VB 05)	16:19		15:55
16	05:04		05:55	06:24 (WEA 2)	06:50		07:44	08:12 (VB 05)	07:44		08:29
	21:40		20:46	27 07:17 (WEA 3)	19:32		18:19	6 08:42 (VB 07)	16:18		15:55
17	05:06		05:57	06:26 (WEA 2)	06:52		07:46	08:34 (VB 07)	07:46		08:29
	21:38		20:44	25 07:18 (WEA 3)	19:30		18:17	11 08:45 (VB 07)	16:16		15:55
18	05:07		05:58	06:59 (WEA 3)	06:53		07:48	08:32 (VB 07)	07:48		08:30
	21:37		20:41	20 07:19 (WEA 3)	19:27		18:15	15 08:47 (VB 07)	16:15		15:55
19	05:09		06:00	06:58 (WEA 3)	06:55		07:50	08:31 (VB 07)	07:49		08:31
	21:36		20:39	22 07:20 (WEA 3)	19:25		18:12	17 08:48 (VB 07)	16:13		15:55
20	05:10		06:02	06:57 (WEA 3)	06:57		07:52	08:30 (VB 07)	07:51		08:32
	21:35		20:37	23 07:20 (WEA 3)	19:22		18:10	26 17:08 (VB 23)	16:12		15:56
21	05:11		06:04	06:56 (WEA 3)	06:59		07:54	08:29 (VB 07)	07:53		08:32
	21:33		20:35	25 07:21 (WEA 3)	19:20		18:08	33 17:11 (VB 23)	16:11		15:56
22	05:13		06:05	06:56 (WEA 3)	07:00		07:56	08:28 (VB 07)	07:55		08:33
	21:32		20:32	25 07:21 (WEA 3)	19:17		18:06	37 17:12 (VB 23)	16:09		15:57
23	05:14		06:07	06:55 (WEA 3)	07:02		07:58	08:28 (VB 07)	07:57		08:33
	21:30		20:30	26 07:21 (WEA 3)	19:15		18:04	40 17:13 (VB 23)	16:08		15:57
24	05:16		06:09	06:54 (WEA 3)	07:04		07:59	08:28 (VB 07)	07:58		08:34
	21:29	4 06:34 (WEA 2)	20:28	27 07:21 (WEA 3)	19:13	10 08:00 (VB 04)	18:01	42 17:14 (VB 23)	16:07		15:58
25	05:18		06:11	06:55 (WEA 3)	07:06		07:48 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34
	21:27	11 06:37 (WEA 2)	20:26	26 07:21 (WEA 3)	19:10	14 08:02 (VB 04)	16:59	41 16:15 (VB 23)	16:06		15:58
26	05:19		06:13	06:55 (WEA 3)	07:08		07:46 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34
	21:26	14 06:38 (WEA 2)	20:23	26 07:21 (WEA 3)	19:08	18 08:04 (VB 04)	16:57	39 16:15 (VB 23)	16:05		15:59
27	05:21		06:14	06:54 (WEA 3)	07:09		07:45 (VB 04)	07:05	07:34 (VB 07)	08:04	08:35
	21:24	17 06:40 (WEA 2)	20:21	26 07:20 (WEA 3)	19:05	19 08:04 (VB 04)	16:55	37 16:15 (VB 23)	16:04		16:00
28	05:22		06:16	06:55 (WEA 3)	07:11		07:44 (VB 04)	07:07	07:36 (VB 07)	08:05	08:35
	21:23	19 06:41 (WEA 2)	20:19	24 07:19 (WEA 3)	19:03	21 08:05 (VB 04)	16:53	34 16:15 (VB 23)	16:03		16:01
29	05:24		06:18	06:55 (WEA 3)	07:13		07:42 (VB 04)	07:09	07:38 (VB 07)	08:07	08:35
	21:21	21 06:42 (WEA 2)	20:16	23 07:18 (WEA 3)	19:00	22 08:04 (VB 04)	16:51	30 16:15 (VB 23)	16:02		16:02
30	05:26		06:20	06:55 (WEA 3)	07:15		07:42 (VB 04)	07:11	07:40 (VB 07)	08:08	08:35
	21:19	22 06:42 (WEA 2)	20:14	21 07:16 (WEA 3)	18:58	22 08:04 (VB 04)	16:49	24 16:14 (VB 23)	16:01		16:03
31	05:27		06:21	06:57 (WEA 3)			07:13		15:51 (VB 23)		08:35
	21:18	24 06:44 (WEA 2)	20:11	18 07:15 (WEA 3)			16:47	23 16:14 (VB 23)			16:04
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259		233
astr. max. mögl. Beschattung		390		766		150		663		76	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten
		Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FI - Am Schulzenhof 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35	08:05	07:07	07:32 (VB 05)	06:52	05:43
	16:05	16:56	17:52	14 07:46 (VB 05)	19:51	20:46
2	08:35	08:03	07:05	07:29 (VB 05)	06:49	05:40
	16:06	16:58	17:54	16 07:45 (VB 05)	19:53	20:48
3	08:35	08:01	07:02	07:28 (VB 05)	06:47	05:38
	16:07	17:00	17:56	17 07:45 (VB 05)	19:54	20:50
4	08:34	07:59	07:00	07:27 (VB 05)	06:45	05:36
	16:08	17:02	17:58	17 07:44 (VB 05)	19:56	20:52
5	08:34	07:58	06:58	07:29 (VB 05)	06:42	05:34
	16:10	17:04	18:00	14 07:43 (VB 05)	19:58	20:53
6	08:34	07:56	16:31 (VB 23)	06:55	07:20 (VB 04)	06:40
	16:11	17:06	16:36 (VB 23)	18:02	15 07:42 (VB 05)	20:00
7	08:33	07:54	16:29 (VB 23)	06:53	07:17 (VB 04)	06:37
	16:12	17:08	9 16:38 (VB 23)	18:04	13 07:38 (VB 05)	20:02
8	08:33	07:52	16:27 (VB 23)	06:51	07:15 (VB 04)	06:35
	16:14	17:10	13 16:40 (VB 23)	18:06	11 07:26 (VB 04)	20:04
9	08:32	07:50	16:26 (VB 23)	06:48	07:12 (VB 04)	06:32
	16:15	17:12	16 16:42 (VB 23)	18:08	14 07:26 (VB 04)	20:05
10	08:31	07:48	16:26 (VB 23)	06:46	07:10 (VB 04)	06:30
	16:17	17:14	19 16:45 (VB 23)	18:09	17 07:27 (VB 04)	20:07
11	08:31	07:46	08:13 (VB 07)	06:43	07:07 (VB 04)	06:28
	16:18	17:16	25 16:47 (VB 23)	18:11	20 07:27 (VB 04)	20:09
12	08:30	07:44	08:10 (VB 07)	06:41	07:05 (VB 04)	06:25
	16:20	17:18	29 16:46 (VB 23)	18:13	22 07:27 (VB 04)	20:11
13	08:29	07:42	08:08 (VB 07)	06:38	07:03 (VB 04)	06:23
	16:21	17:20	34 16:47 (VB 23)	18:15	23 07:26 (VB 04)	20:13
14	08:28	07:40	08:06 (VB 07)	06:36	07:04 (VB 04)	06:21
	16:23	17:22	37 16:47 (VB 23)	18:17	22 07:26 (VB 04)	20:15
15	08:27	07:38	08:04 (VB 07)	06:34	07:03 (VB 04)	06:18
	16:25	17:24	40 16:47 (VB 23)	18:19	22 07:25 (VB 04)	20:17
16	08:26	07:36	08:02 (VB 07)	06:31	07:04 (VB 04)	06:16
	16:26	17:26	42 16:47 (VB 23)	18:21	20 07:24 (VB 04)	20:18
17	08:25	07:34	08:00 (VB 07)	06:29	07:05 (VB 04)	06:14
	16:28	17:28	43 16:46 (VB 23)	18:23	17 07:22 (VB 04)	20:20
18	08:24	07:32	08:00 (VB 07)	06:26	07:06 (VB 04)	06:11
	16:30	17:30	42 16:46 (VB 23)	18:25	15 07:21 (VB 04)	20:22
19	08:23	07:29	08:00 (VB 07)	06:24	07:08 (VB 04)	06:09
	16:32	17:32	40 16:45 (VB 23)	18:26	10 07:18 (VB 04)	20:24
20	08:22	07:27	08:01 (VB 07)	06:21	06:07	05:08
	16:33	17:34	36 16:44 (VB 23)	18:28	20:26	27 07:17 (WEA 3)
21	08:21	07:25	08:00 (VB 07)	06:19	06:04	05:06
	16:35	17:36	32 16:41 (VB 23)	18:30	20:28	26 07:17 (WEA 3)
22	08:20	07:23	08:02 (VB 07)	06:16	06:02	05:05
	16:37	17:38	22 16:38 (VB 23)	18:32	20:30	26 07:17 (WEA 3)
23	08:18	07:21	08:03 (VB 07)	06:14	06:00	05:04
	16:39	17:40	15 08:18 (VB 07)	18:34	20:31	25 07:16 (WEA 3)
24	08:17	07:18	08:04 (VB 07)	06:11	05:58	05:02
	16:41	17:42	11 08:15 (VB 07)	18:36	20:33	23 07:14 (WEA 3)
25	08:15	07:16	07:41 (VB 05)	06:09	05:55	05:01
	16:43	17:44	4 08:11 (VB 07)	18:38	20:35	21 07:13 (WEA 3)
26	08:14	07:14	07:39 (VB 05)	06:07	05:53	05:00
	16:45	17:46	6 07:45 (VB 05)	18:40	20:37	19 07:12 (WEA 3)
27	08:13	07:12	07:36 (VB 05)	06:04	05:51	04:58
	16:46	17:48	9 07:45 (VB 05)	18:41	20:39	27 07:10 (WEA 3)
28	08:11	07:09	07:34 (VB 05)	06:02	05:49	04:57
	16:48	17:50	12 07:46 (VB 05)	18:43	20:41	27 07:08 (WEA 3)
29	08:09		06:59	05:47	05:47	04:56
	16:50		19:45	20:42	22 07:03 (WEA 3)	21:32
30	08:08		06:57	05:45	05:45	04:55
	16:52		19:47	20:44	22 06:32 (WEA 2)	21:34
31	08:06		06:54	05:43	05:43	04:54
	16:54		19:49	20:46	22 06:32 (WEA 2)	21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	483	494
astr. max. mögl. Beschattung		541	319	483	488	628

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FI - Am Schulzenhof 5, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember		
1	04:49	05:29 (WEA 1)	05:29	06:17 (WEA 2)	06:23	06:59 (WEA 3)	07:17	07:43 (VB 4)	07:15	15:54 (VB 23)	08:10		
	21:51	23 05:52 (WEA 1)	21:16	26 06:43 (WEA 2)	20:09	14 07:13 (WEA 3)	18:55	23 08:06 (VB 4)	16:45	19 16:13 (VB 23)	16:00		
2	04:50	05:30 (WEA 1)	05:31	06:17 (WEA 2)	06:25	07:01 (WEA 3)	07:18	07:45 (VB 4)	07:17	15:56 (VB 23)	08:12		
	21:51	22 05:52 (WEA 1)	21:14	27 06:44 (WEA 2)	20:07	7 07:08 (WEA 3)	18:53	21 08:06 (VB 4)	16:43	16 16:12 (VB 23)	15:59		
3	04:50	05:31 (WEA 1)	05:32	06:17 (WEA 2)	06:27		07:20	07:47 (VB 4)	07:19	15:57 (VB 23)	08:13		
	21:50	21 05:52 (WEA 1)	21:12	28 06:45 (WEA 2)	20:04		18:50	18 08:05 (VB 4)	16:41	12 16:09 (VB 23)	15:59		
4	04:51	05:31 (WEA 1)	05:34	06:16 (WEA 2)	06:29		07:22	07:49 (VB 4)	07:21	15:59 (VB 23)	08:15		
	21:50	20 05:51 (WEA 1)	21:10	28 06:44 (WEA 2)	20:02		18:48	15 08:04 (VB 4)	16:39	8 16:07 (VB 23)	15:58		
5	04:52	05:32 (WEA 1)	05:36	06:16 (WEA 2)	06:30		07:24	07:50 (VB 4)	07:23	16:01 (VB 23)	08:16		
	21:49	18 05:50 (WEA 1)	21:08	29 06:45 (WEA 2)	19:59		18:46	12 08:02 (VB 4)	16:37	4 16:05 (VB 23)	15:57		
6	04:53	05:33 (WEA 1)	05:37	06:16 (WEA 2)	06:32		07:26	07:52 (VB 4)	07:25		08:17		
	21:49	17 05:50 (WEA 1)	21:06	28 06:44 (WEA 2)	19:57		18:43	9 08:01 (VB 4)	16:35		15:57		
7	04:54	05:35 (WEA 1)	05:39	06:16 (WEA 2)	06:34		07:28	07:54 (VB 4)	07:27		08:19		
	21:48	14 05:49 (WEA 1)	21:04	28 06:44 (WEA 2)	19:55		18:41	14 08:16 (VB 5)	16:33		15:56		
8	04:55	05:36 (WEA 1)	05:41	06:17 (WEA 2)	06:36		07:29	08:04 (VB 5)	07:29		08:20		
	21:47	12 05:48 (WEA 1)	21:03	27 06:44 (WEA 2)	19:52		18:38	14 08:18 (VB 5)	16:31		15:56		
9	04:56	05:38 (WEA 1)	05:43	06:16 (WEA 2)	06:37		07:31	08:03 (VB 5)	07:30		08:21		
	21:46	8 05:46 (WEA 1)	21:01	27 06:43 (WEA 2)	19:50		18:36	16 08:19 (VB 5)	16:29		15:56		
10	04:57		05:44	06:17 (WEA 2)	06:39		07:33	08:02 (VB 5)	07:32		08:22		
	21:46		20:58	26 06:43 (WEA 2)	19:47		18:33	17 08:19 (VB 5)	16:28		15:55		
11	04:58		05:46	06:18 (WEA 2)	06:41		07:35	08:02 (VB 5)	07:34		08:24		
	21:45		20:56	24 06:42 (WEA 2)	19:45		18:31	17 08:19 (VB 5)	16:26		15:55		
12	04:59		05:48	06:18 (WEA 2)	06:43		07:37	08:04 (VB 5)	07:36		08:25		
	21:44		20:54	23 06:41 (WEA 2)	19:42		18:29	15 08:19 (VB 5)	16:24		15:55		
13	05:01		05:50	06:19 (WEA 2)	06:44		07:39	08:06 (VB 5)	07:38		08:26		
	21:43		20:52	21 06:40 (WEA 2)	19:40		18:26	13 08:19 (VB 5)	16:23		15:55		
14	05:02		05:51	06:20 (WEA 2)	06:46		07:40	08:08 (VB 5)	07:40		08:27		
	21:42		20:50	25 07:13 (WEA 3)	19:37		18:24	11 08:19 (VB 5)	16:21		15:55		
15	05:03		05:53	06:22 (WEA 2)	06:48		07:42	08:10 (VB 5)	07:42		08:28		
	21:41		20:48	27 07:16 (WEA 3)	19:35		18:22	8 08:18 (VB 5)	16:19		15:55		
16	05:04		05:55	06:24 (WEA 2)	06:50		07:44	08:12 (VB 5)	07:44		08:29		
	21:40		20:46	27 07:18 (WEA 3)	19:32		18:19	5 08:17 (VB 5)	16:18		15:55		
17	05:06		05:57	06:59 (WEA 3)	06:52		07:46	08:14 (VB 5)	07:46		08:29		
	21:38		20:44	20 07:19 (WEA 3)	19:30		18:17	9 08:46 (VB 7)	16:16		15:55		
18	05:07		05:58	06:58 (WEA 3)	06:53		07:48	08:36 (VB 7)	07:48		08:30		
	21:37		20:41	22 07:20 (WEA 3)	19:27		18:15	12 08:48 (VB 7)	16:15		15:55		
19	05:09		06:00	06:57 (WEA 3)	06:55		07:50	08:34 (VB 7)	07:49		08:31		
	21:36		20:39	24 07:21 (WEA 3)	19:25		18:12	16 08:50 (VB 7)	16:13		15:55		
20	05:10		06:02	06:56 (WEA 3)	06:57		07:52	08:32 (VB 7)	07:51		08:32		
	21:35		20:37	25 07:21 (WEA 3)	19:22		18:10	28 17:11 (VB 23)	16:12		15:56		
21	05:11		06:04	06:55 (WEA 3)	06:59		07:54	08:32 (VB 7)	07:53		08:32		
	21:33		20:35	27 07:22 (WEA 3)	19:20		18:08	33 17:13 (VB 23)	16:11		15:56		
22	05:13		06:05	06:55 (WEA 3)	07:00		07:56	08:31 (VB 7)	07:55		08:33		
	21:32		20:32	27 07:22 (WEA 3)	19:17		18:06	37 17:15 (VB 23)	16:09		15:57		
23	05:14		06:07	06:54 (WEA 3)	07:02		07:58	08:30 (VB 7)	07:57		08:33		
	21:30	9 06:26 (WEA 2)	20:30	27 07:21 (WEA 3)	19:15		18:04	42 17:16 (VB 23)	16:08		15:57		
24	05:16		06:09	06:54 (WEA 3)	07:04		07:59	08:30 (VB 7)	07:58		08:34		
	21:29	14 06:38 (WEA 2)	20:28	27 07:21 (WEA 3)	19:13	7 07:53 (VB 4)	18:01	42 17:16 (VB 23)	16:07		15:58		
25	05:18		06:11	06:54 (WEA 3)	07:06		07:50 (VB 4)	07:01	07:30 (VB 7)	08:00		08:34	
	21:27	17 06:39 (WEA 2)	20:26	27 07:21 (WEA 3)	19:10	13 08:03 (VB 4)	16:59	44 16:17 (VB 23)	16:06		15:58		
26	05:19		06:13	06:55 (WEA 3)	07:08		07:48 (VB 4)	07:03	07:32 (VB 7)	08:02		08:34	
	21:26	18 06:39 (WEA 2)	20:23	26 07:21 (WEA 3)	19:08	17 08:05 (VB 4)	16:57	42 16:17 (VB 23)	16:05		15:59		
27	05:21		06:14	06:54 (WEA 3)	07:09		07:46 (VB 4)	07:05	07:34 (VB 7)	08:04		08:35	
	21:24	21 06:41 (WEA 2)	20:21	26 07:20 (WEA 3)	19:05	20 08:06 (VB 4)	16:55	40 16:17 (VB 23)	16:04		16:00		
28	05:22		06:16	06:55 (WEA 3)	07:11		07:45 (VB 4)	07:07	07:36 (VB 7)	08:05		08:35	
	21:23	22 06:41 (WEA 2)	20:19	24 07:19 (WEA 3)	19:03	21 08:06 (VB 4)	16:53	37 16:17 (VB 23)	16:03		16:01		
29	05:24		06:18	06:55 (WEA 3)	07:13		07:44 (VB 4)	07:09	07:38 (VB 7)	08:07		08:35	
	21:21	23 06:42 (WEA 2)	20:16	23 07:18 (WEA 3)	19:00	22 08:06 (VB 4)	16:51	33 16:16 (VB 23)	16:02		16:02		
30	05:26		06:20	06:55 (WEA 3)	07:15		07:43 (VB 4)	07:11	07:40 (VB 7)	08:08		08:35	
	21:19	25 06:43 (WEA 2)	20:14	21 07:16 (WEA 3)	18:58	23 08:06 (VB 4)	16:49	29 16:16 (VB 23)	16:01		16:03		
31	05:27		06:21	06:57 (WEA 3)			07:13		07:42 (VB 7)			08:35	
	21:18	26 06:44 (WEA 2)	20:11	18 07:15 (WEA 3)			16:47	23 16:15 (VB 23)			16:04		
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259		233		
astr.max.mögl.Beschattung	330		785		144		695		59				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FJ - Am Schulzenhof 4, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember					
1	04:49	05:29 (WEA 1)	05:29	06:16 (WEA 2)	06:23	06:59 (WEA 3)	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	15:55 (VB 23)	08:10					
	21:51	21	05:50 (WEA 1)	21:16	27	06:43 (WEA 2)	20:09	13	07:12 (WEA 3)	18:55	23	08:06 (VB 04)	16:45	18	16:13 (VB 23)	16:00
2	04:50	05:30 (WEA 1)	05:31	06:16 (WEA 2)	06:25	07:02 (WEA 3)	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	15:57 (VB 23)	08:12					
	21:51	20	05:50 (WEA 1)	21:14	28	06:44 (WEA 2)	20:07	5	07:07 (WEA 3)	18:53	21	08:06 (VB 04)	16:43	15	16:12 (VB 23)	15:59
3	04:50	05:31 (WEA 1)	05:32	06:16 (WEA 2)	06:27	07:04 (WEA 3)	07:20	07:47 (VB 04)	07:19	15:58 (VB 23)	08:13					
	21:50	19	05:50 (WEA 1)	21:12	29	06:45 (WEA 2)	20:04	18	08:05 (VB 04)	16:41	11	16:09 (VB 23)	15:59			
4	04:51	05:31 (WEA 1)	05:34	06:16 (WEA 2)	06:29	07:06 (WEA 3)	07:22	07:49 (VB 04)	07:21	16:00 (VB 23)	08:15					
	21:50	18	05:49 (WEA 1)	21:10	28	06:44 (WEA 2)	20:02	16	08:05 (VB 04)	16:39	7	16:07 (VB 23)	15:58			
5	04:52	05:33 (WEA 1)	05:36	06:16 (WEA 2)	06:30	07:07 (WEA 3)	07:24	07:50 (VB 04)	07:23	16:03 (VB 23)	08:16					
	21:49	15	05:48 (WEA 1)	21:08	28	06:44 (WEA 2)	19:59	13	08:03 (VB 04)	16:37	2	16:05 (VB 23)	15:57			
6	04:53	05:34 (WEA 1)	05:37	06:15 (WEA 2)	06:32	07:08 (WEA 3)	07:26	07:52 (VB 04)	07:25							
	21:49	13	05:47 (WEA 1)	21:06	29	06:44 (WEA 2)	19:57	9	08:01 (VB 04)	16:35						
7	04:54	05:36 (WEA 1)	05:39	06:16 (WEA 2)	06:34	07:10 (WEA 3)	07:28	07:54 (VB 04)	07:27							
	21:48	10	05:46 (WEA 1)	21:04	28	06:44 (WEA 2)	19:55	14	08:16 (VB 05)	16:33						
8	04:55	05:38 (WEA 1)	05:41	06:16 (WEA 2)	06:36	07:11 (WEA 3)	07:29	08:05 (VB 05)	07:29							
	21:47	6	05:44 (WEA 1)	21:03	28	06:44 (WEA 2)	19:52	13	08:18 (VB 05)	16:31						
9	04:56		05:43	06:16 (WEA 2)	06:37	07:12 (WEA 3)	07:31	08:03 (VB 05)	07:30							
	21:46		21:01	27	06:43 (WEA 2)	19:50	16	08:19 (VB 05)	16:29							
10	04:57		05:44	06:17 (WEA 2)	06:39	07:13 (WEA 3)	07:33	08:02 (VB 05)	07:32							
	21:46		20:58	25	06:42 (WEA 2)	19:47	17	08:19 (VB 05)	16:28							
11	04:58		05:46	06:18 (WEA 2)	06:41	07:14 (WEA 3)	07:35	08:02 (VB 05)	07:34							
	21:45		20:56	24	06:42 (WEA 2)	19:45	18	08:20 (VB 05)	16:26							
12	04:59		05:48	06:18 (WEA 2)	06:43	07:15 (WEA 3)	07:37	08:04 (VB 05)	07:36							
	21:44		20:54	22	06:40 (WEA 2)	19:42	16	08:20 (VB 05)	16:24							
13	05:01		05:50	06:19 (WEA 2)	06:44	07:16 (WEA 3)	07:39	08:06 (VB 05)	07:38							
	21:43		20:52	20	06:39 (WEA 2)	19:40	13	08:19 (VB 05)	16:23							
14	05:02		05:51	06:20 (WEA 2)	06:46	07:17 (WEA 3)	07:40	08:08 (VB 05)	07:40							
	21:42		20:50	27	07:14 (WEA 3)	19:37	11	08:19 (VB 05)	16:21							
15	05:03		05:53	06:22 (WEA 2)	06:48	07:18 (WEA 3)	07:42	08:10 (VB 05)	07:42							
	21:41		20:48	28	07:17 (WEA 3)	19:35	8	08:18 (VB 05)	16:19							
16	05:04		05:55	06:25 (WEA 2)	06:50	07:19 (WEA 3)	07:44	08:12 (VB 05)	07:44							
	21:40		20:46	26	07:19 (WEA 3)	19:32	5	08:17 (VB 05)	16:18							
17	05:06		05:57	06:58 (WEA 3)	06:52	07:20 (WEA 3)	07:46	08:14 (VB 05)	07:46							
	21:38		20:44	21	07:19 (WEA 3)	19:30	8	08:46 (VB 07)	16:16							
18	05:07		05:58	06:58 (WEA 3)	06:53	07:21 (WEA 3)	07:48	08:36 (VB 07)	07:48							
	21:37		20:41	22	07:20 (WEA 3)	19:27	13	08:49 (VB 07)	16:15							
19	05:09		06:00	06:57 (WEA 3)	06:55	07:22 (WEA 3)	07:50	08:34 (VB 07)	07:49							
	21:36		20:39	24	07:21 (WEA 3)	19:25	16	08:50 (VB 07)	16:13							
20	05:10		06:02	06:55 (WEA 3)	06:57	07:23 (WEA 3)	07:52	08:33 (VB 07)	07:51							
	21:35		20:37	26	07:21 (WEA 3)	19:22	18	17:12 (VB 23)	16:12							
21	05:11		06:04	06:55 (WEA 3)	06:59	07:24 (WEA 3)	07:54	08:32 (VB 07)	07:53							
	21:33		20:35	27	07:22 (WEA 3)	19:20	18	17:14 (VB 23)	16:11							
22	05:13		06:05	06:55 (WEA 3)	07:00	07:25 (WEA 3)	07:56	08:31 (VB 07)	07:55							
	21:32	7	06:34 (WEA 2)	20:32	27	07:22 (WEA 3)	19:17	18	17:15 (VB 23)	16:09						
23	05:14		06:07	06:54 (WEA 3)	07:02	07:26 (WEA 3)	07:58	08:31 (VB 07)	07:57							
	21:30	12	06:36 (WEA 2)	20:30	27	07:21 (WEA 3)	19:15	18	17:16 (VB 23)	16:08						
24	05:16		06:09	06:54 (WEA 3)	07:04	07:27 (WEA 3)	07:59	08:31 (VB 07)	07:58							
	21:29	15	06:38 (WEA 2)	20:28	27	07:21 (WEA 3)	19:13	7	08:00 (VB 04)	18:01	42	17:17 (VB 23)	16:07			
25	05:18		06:11	06:54 (WEA 3)	07:06	07:28 (WEA 3)	07:01	07:50 (VB 04)	07:01							
	21:27	18	06:39 (WEA 2)	20:26	27	07:21 (WEA 3)	19:10	13	08:03 (VB 04)	16:59	43	16:17 (VB 23)	16:06			
26	05:19		06:13	06:54 (WEA 3)	07:08	07:29 (WEA 3)	07:03	07:48 (VB 04)	07:03							
	21:26	20	06:40 (WEA 2)	20:23	27	07:21 (WEA 3)	19:08	17	08:05 (VB 04)	16:57	42	16:17 (VB 23)	16:05			
27	05:21		06:14	06:54 (WEA 3)	07:09	07:30 (WEA 3)	07:05	07:47 (VB 04)	07:05							
	21:24	22	06:41 (WEA 2)	20:21	26	07:20 (WEA 3)	19:05	19	08:06 (VB 04)	16:55	40	16:17 (VB 23)	16:04			
28	05:22		06:16	06:54 (WEA 3)	07:11	07:31 (WEA 3)	07:07	07:46 (VB 04)	07:07							
	21:23	23	06:41 (WEA 2)	20:19	25	07:19 (WEA 3)	19:03	21	08:07 (VB 04)	16:53	37	16:17 (VB 23)	16:03			
29	05:24		06:18	06:55 (WEA 3)	07:13	07:32 (WEA 3)	07:09	07:44 (VB 04)	07:09							
	21:21	25	06:43 (WEA 2)	20:16	23	07:18 (WEA 3)	19:00	22	08:06 (VB 04)	16:51	34	16:17 (VB 23)	16:02			
30	05:26		06:20	06:55 (WEA 3)	07:15	07:33 (WEA 3)	07:11	07:43 (VB 04)	07:11							
	21:19	26	06:43 (WEA 2)	20:14	21	07:16 (WEA 3)	18:58	23	08:06 (VB 04)	16:49	29	16:16 (VB 23)	16:01			
31	05:27		06:21	06:57 (WEA 3)	07:17	07:34 (WEA 3)	07:13	07:42 (VB 04)	07:13							
	21:18	26	06:43 (WEA 2)	20:11	17	07:14 (WEA 3)	18:56	23	16:15 (VB 23)							
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259		53		233			
astr. max. mögl. Beschattung	316		791		140		698		79							

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FM - Am Schulzenhof 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53	05:40 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:36 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:47 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:32 20:05	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:44 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		529	356	348	668	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FM - Am Schulzenhof 11, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember					
1	04:49	05:29	06:08 (WEA 2)	06:23	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	16:05 (VB 23)	08:10		
	21:51	21:16	28 06:36 (WEA 2)	20:09	18:55	12 07:55 (VB 04)	16:45	8 16:13 (VB 23)	16:00		
2	04:50	05:31	06:09 (WEA 2)	06:25	07:18	07:45 (VB 04)	07:17		08:12		
	21:51	21:14	27 06:36 (WEA 2)	20:07	18:53	9 07:54 (VB 04)	16:43		15:59		
3	04:50	05:32	06:09 (WEA 2)	06:27	07:20	07:47 (VB 04)	07:19		08:13		
	21:50	21:12	27 06:36 (WEA 2)	20:04	18:50	10 08:09 (VB 05)	16:41		15:59		
4	04:51	05:34	06:09 (WEA 2)	06:29	07:22	08:00 (VB 05)	07:21		08:15		
	21:50	21:10	26 06:35 (WEA 2)	20:02	18:48	12 08:12 (VB 05)	16:39		15:58		
5	04:52	05:36	06:10 (WEA 2)	06:30	07:24	07:58 (VB 05)	07:23		08:16		
	21:49	21:08	25 06:35 (WEA 2)	19:59	18:46	14 08:12 (VB 05)	16:37		15:57		
6	04:53	05:37	06:10 (WEA 2)	06:32	07:26	07:56 (VB 05)	07:25		08:17		
	21:49	21:06	24 06:34 (WEA 2)	19:57	18:43	17 08:13 (VB 05)	16:35		15:57		
7	04:54	05:39	06:11 (WEA 2)	06:34	07:28	07:56 (VB 05)	07:27		08:19		
	21:48	21:04	22 06:33 (WEA 2)	19:55	18:41	17 08:13 (VB 05)	16:33		15:56		
8	04:55	05:41	06:12 (WEA 2)	06:36	07:29	07:56 (VB 05)	07:29		08:20		
	21:47	21:03	29 07:05 (WEA 3)	19:52	18:38	17 08:13 (VB 05)	16:31		15:56		
9	04:56	05:43	06:12 (WEA 2)	06:37	07:31	07:58 (VB 05)	07:30		08:21		
	21:46	21:01	33 07:07 (WEA 3)	19:50	18:36	15 08:13 (VB 05)	16:29		15:56		
10	04:57	05:44	06:14 (WEA 2)	06:39	07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22		
	21:46	20:58	33 07:09 (WEA 3)	19:47	18:33	13 08:13 (VB 05)	16:28		15:55		
11	04:58	05:46	06:16 (WEA 2)	06:41	07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24		
	21:45	20:56	31 07:10 (WEA 3)	19:45	18:31	10 08:12 (VB 05)	16:26		15:55		
12	04:59	05:48	06:20 (WEA 2)	06:43	07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25		
	21:44	20:54	24 07:11 (WEA 3)	19:42	18:29	7 08:11 (VB 05)	16:24		15:55		
13	05:01	05:50	06:48 (WEA 3)	06:44	07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26		
	21:43	20:52	24 07:12 (WEA 3)	19:40	18:26	13 08:39 (VB 07)	16:23		15:55		
14	05:02	05:51	06:47 (WEA 3)	06:46	07:40	08:27 (VB 07)	07:40		08:27		
	21:42	20:50	24 07:11 (WEA 3)	19:37	18:24	14 08:41 (VB 07)	16:21		15:55		
15	05:03	05:53	06:47 (WEA 3)	06:48	07:42	08:26 (VB 07)	07:42		08:28		
	21:41	20:48	25 07:12 (WEA 3)	19:35	18:22	16 08:42 (VB 07)	16:19		15:55		
16	05:04	06:17 (WEA 2)	05:55	06:46 (WEA 3)	06:50	07:44	08:25 (VB 07)	07:44	08:29		
	21:40	9 06:26 (WEA 2)	20:46	27 07:13 (WEA 3)	19:32	18:19	18 08:43 (VB 07)	16:18	15:55		
17	05:06	06:16 (WEA 2)	05:57	06:45 (WEA 3)	06:52	07:46	08:24 (VB 07)	07:46	08:29		
	21:38	12 06:28 (WEA 2)	20:44	27 07:12 (WEA 3)	19:30	18:17	31 17:18 (VB 23)	16:16	15:55		
18	05:07	06:14 (WEA 2)	05:58	06:45 (WEA 3)	06:53	07:48	08:23 (VB 07)	07:48	08:30		
	21:37	15 06:29 (WEA 2)	20:41	27 07:12 (WEA 3)	19:27	18:15	36 17:20 (VB 23)	16:15	15:55		
19	05:09	06:14 (WEA 2)	06:00	06:46 (WEA 3)	06:55	07:50	08:23 (VB 07)	07:49	08:31		
	21:36	17 06:31 (WEA 2)	20:39	26 07:12 (WEA 3)	19:25	18:12	39 17:21 (VB 23)	16:13	15:55		
20	05:10	06:13 (WEA 2)	06:02	06:45 (WEA 3)	06:57	07:52	08:23 (VB 07)	07:51	08:32		
	21:35	18 06:31 (WEA 2)	20:37	26 07:11 (WEA 3)	19:22	9 07:54 (VB 04)	18:10	41 17:22 (VB 23)	16:12	15:56	
21	05:11	06:12 (WEA 2)	06:04	06:45 (WEA 3)	06:59	07:42 (VB 04)	07:54	08:23 (VB 07)	07:53	08:32	
	21:33	20 06:32 (WEA 2)	20:35	26 07:11 (WEA 3)	19:20	15 07:52 (VB 04)	18:08	43 17:23 (VB 23)	16:11	15:56	
22	05:13	06:12 (WEA 2)	06:05	06:46 (WEA 3)	07:00	07:40 (VB 04)	07:56	08:24 (VB 07)	07:55	08:33	
	21:32	21 06:33 (WEA 2)	20:32	25 07:11 (WEA 3)	19:17	18 07:58 (VB 04)	18:06	42 17:23 (VB 23)	16:09	15:57	
23	05:14	06:11 (WEA 2)	06:07	06:46 (WEA 3)	07:02	07:39 (VB 04)	07:58	08:26 (VB 07)	07:57	08:33	
	21:30	23 06:34 (WEA 2)	20:30	23 07:09 (WEA 3)	19:15	20 07:59 (VB 04)	18:04	39 17:23 (VB 23)	16:08	15:57	
24	05:16	06:11 (WEA 2)	06:09	06:47 (WEA 3)	07:04	07:37 (VB 04)	07:59	08:28 (VB 07)	07:58	08:34	
	21:29	24 06:35 (WEA 2)	20:28	21 07:08 (WEA 3)	19:13	22 07:59 (VB 04)	18:01	37 17:23 (VB 23)	16:07	15:58	
25	05:18	06:10 (WEA 2)	06:11	06:48 (WEA 3)	07:06	07:37 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34	
	21:27	25 06:35 (WEA 2)	20:26	19 07:07 (WEA 3)	19:10	22 07:59 (VB 04)	16:59	34 16:23 (VB 23)	16:06	15:58	
26	05:19	06:09 (WEA 2)	06:13	06:49 (WEA 3)	07:08	07:36 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34	
	21:26	26 06:35 (WEA 2)	20:23	16 07:05 (WEA 3)	19:08	23 07:59 (VB 04)	16:57	30 16:23 (VB 23)	16:05	15:59	
27	05:21	06:09 (WEA 2)	06:14	06:51 (WEA 3)	07:09	07:36 (VB 04)	07:05	15:59 (VB 23)	08:04	08:35	
	21:24	27 06:36 (WEA 2)	20:21	11 07:02 (WEA 3)	19:05	23 07:59 (VB 04)	16:55	23 16:22 (VB 23)	16:04	16:00	
28	05:22	06:09 (WEA 2)	06:16	07:11	07:38 (VB 04)	07:07	16:00 (VB 23)	08:05	08:35		
	21:23	27 06:36 (WEA 2)	20:19	19:03	21 07:59 (VB 04)	16:53	21 16:21 (VB 23)	16:03	16:01		
29	05:24	06:09 (WEA 2)	06:18	07:13	07:39 (VB 04)	07:09	16:00 (VB 23)	08:07	08:35		
	21:21	27 06:36 (WEA 2)	20:16	19:00	18 07:57 (VB 04)	16:51	20 16:20 (VB 23)	16:02	16:02		
30	05:26	06:08 (WEA 2)	06:20	07:15	07:41 (VB 04)	07:11	16:01 (VB 23)	08:08	08:35		
	21:19	28 06:36 (WEA 2)	20:14	18:58	15 07:56 (VB 04)	16:49	16 16:17 (VB 23)	16:01	16:03		
31	05:27	06:09 (WEA 2)	06:21			07:13	16:03 (VB 23)		08:35		
	21:18	27 06:36 (WEA 2)	20:11			16:47	12 16:15 (VB 23)		16:04		
Sonnenscheinstunden	513		460		382		328		259		233
astr.max.mögl.Beschattung	346		676		206		678		8		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FO - Am Schulzenhof 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:32 (VB 05) 19:51	05:43 20:46	06:09 (WEA 2) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:29 (VB 05) 19:53	05:40 20:48	06:06 (WEA 2) 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:27 (VB 05) 19:54	05:38 20:50	06:04 (WEA 2) 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:24 (VB 05) 19:56	05:36 20:52	06:03 (WEA 2) 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:25 (VB 05) 19:58	05:34 20:53	06:59 (WEA 3) 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:26 (VB 05) 20:00	05:32 20:55	06:01 (WEA 2) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:26 (VB 05) 20:02	05:30 20:57	06:01 (WEA 2) 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:15 (VB 04) 20:04	05:29 20:59	06:00 (WEA 2) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 04) 20:05	05:27 21:01	06:27 (WEA 2) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:21 (VB 04) 20:07	05:25 21:02	06:27 (WEA 2) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 04) 20:09	05:23 21:04	06:28 (WEA 2) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 04) 20:11	05:21 21:06	06:28 (WEA 2) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:02 (VB 04) 20:13	05:19 21:07	06:27 (WEA 2) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:00 (VB 04) 20:15	06:56 (WEA 3) 07:03 (WEA 3)	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:59 (VB 04) 20:17	06:51 (WEA 3) 07:05 (WEA 3)	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:59 (VB 04) 20:18	06:49 (WEA 3) 07:07 (WEA 3)	05:14 21:13
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:59 (VB 04) 20:20	06:48 (WEA 3) 07:09 (WEA 3)	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:00 (VB 04) 20:22	06:47 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:00 (VB 04) 20:24	06:45 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:02 (VB 04) 20:26	06:44 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:04 (VB 04) 20:28	06:44 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:06 21:21
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:08 (VB 04) 20:30	06:43 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:10 (VB 04) 20:32	06:43 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:42 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:42 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	06:42 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	05:00 21:28
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:42 (WEA 3) 07:09 (WEA 3)	04:58 21:30
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:43 (WEA 3) 07:08 (WEA 3)	04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:43 (WEA 3) 07:08 (WEA 3)	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:44 (WEA 3) 07:07 (WEA 3)	04:55 21:34
31	08:06 16:54		06:54 19:49			04:54 21:35
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		537	363	401	716	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FO - Am Schulzenhof 2, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Jul	August	September	Oktober	November	Dezember					
1	04:49	05:29	06:09 (WEA 2)	06:23	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	16:04 (VB 23)	08:10		
	21:51	21:16	21:16	20:09	18:55	20	08:03 (VB 04)	16:45	9	16:13 (VB 23)	16:00
2	04:50	05:31	06:09 (WEA 2)	06:25	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	16:08 (VB 23)	08:12		
	21:51	21:14	21:14	20:07	18:53	17	08:02 (VB 04)	16:43	4	16:12 (VB 23)	15:59
3	04:50	05:32	06:10 (WEA 2)	06:27	07:20	07:47 (VB 04)	07:19	16:08	08:13		
	21:50	21:12	21:12	20:04	18:50	14	08:01 (VB 04)	16:41	15:59		
4	04:51	05:34	06:10 (WEA 2)	06:29	07:22	07:49 (VB 04)	07:21	16:08	08:15		
	21:50	21:10	21:10	20:02	18:48	10	07:59 (VB 04)	16:39	15:58		
5	04:52	05:36	06:10 (WEA 2)	06:30	07:24	07:50 (VB 04)	07:23	16:08	08:16		
	21:49	21:08	21:08	19:59	18:46	13	08:13 (VB 05)	16:37	15:57		
6	04:53	05:37	06:10 (WEA 2)	06:32	07:26	07:52 (VB 04)	07:25	16:08	08:17		
	21:49	21:06	21:06	19:57	18:43	13	08:15 (VB 05)	16:35	15:57		
7	04:54	05:39	06:11 (WEA 2)	06:34	07:28	08:02 (VB 05)	07:27	16:08	08:19		
	21:48	21:04	21:04	19:55	18:41	15	08:17 (VB 05)	16:33	15:56		
8	04:55	05:41	06:12 (WEA 2)	06:36	07:29	08:01 (VB 05)	07:29	16:08	08:20		
	21:47	21:03	21:03	19:52	18:38	16	08:17 (VB 05)	16:31	15:56		
9	04:56	05:43	06:13 (WEA 2)	06:37	07:31	08:00 (VB 05)	07:30	16:08	08:21		
	21:46	21:00	21:00	19:50	18:36	18	08:18 (VB 05)	16:29	15:56		
10	04:57	05:44	06:14 (WEA 2)	06:39	07:33	08:00 (VB 05)	07:32	16:08	08:22		
	21:46	20:58	20:58	19:47	18:33	18	08:18 (VB 05)	16:28	15:55		
11	04:58	05:46	06:16 (WEA 2)	06:41	07:35	08:02 (VB 05)	07:34	16:08	08:24		
	21:45	20:56	20:56	19:45	18:31	16	08:18 (VB 05)	16:26	15:55		
12	04:59	05:48	06:18 (WEA 2)	06:43	07:37	08:04 (VB 05)	07:36	16:08	08:25		
	21:44	20:54	20:54	19:42	18:29	13	08:17 (VB 05)	16:24	15:55		
13	05:01	05:50	06:52 (WEA 3)	06:44	07:39	08:06 (VB 05)	07:38	16:08	08:26		
	21:43	20:52	20:52	19:40	18:26	11	08:17 (VB 05)	16:23	15:55		
14	05:02	05:51	06:50 (WEA 3)	06:46	07:40	08:08 (VB 05)	07:40	16:08	08:27		
	21:42	20:50	20:50	19:37	18:24	8	08:16 (VB 05)	16:21	15:55		
15	05:03	05:53	06:50 (WEA 3)	06:48	07:42	08:10 (VB 05)	07:42	16:08	08:28		
	21:41	20:48	20:48	19:35	18:22	7	08:42 (VB 07)	16:19	15:55		
16	05:04	05:55	06:50 (WEA 3)	06:50	07:44	08:12 (VB 05)	07:44	16:08	08:29		
	21:40	20:46	20:46	19:32	18:19	12	08:46 (VB 07)	16:18	15:55		
17	05:06	05:57	06:49 (WEA 3)	06:52	07:46	08:33 (VB 07)	07:46	16:08	08:29		
	21:38	20:44	20:44	19:30	18:17	16	17:14 (VB 23)	16:16	15:55		
18	05:07	05:58	06:48 (WEA 3)	06:53	07:48	08:32 (VB 07)	07:48	16:08	08:30		
	21:37	20:41	20:41	19:27	18:15	29	17:19 (VB 23)	16:15	15:55		
19	05:09	06:00	06:49 (WEA 3)	06:55	07:50	08:31 (VB 07)	07:49	16:08	08:31		
	21:36	20:39	20:39	19:25	18:12	35	17:21 (VB 23)	16:13	15:55		
20	05:10	06:02	06:48 (WEA 3)	06:57	07:52	08:30 (VB 07)	07:51	16:08	08:32		
	21:35	20:37	20:37	19:22	18:10	39	17:22 (VB 23)	16:12	15:56		
21	05:11	06:04	06:48 (WEA 3)	06:59	07:54	08:29 (VB 07)	07:53	16:08	08:32		
	21:33	20:35	20:35	19:20	18:08	43	17:23 (VB 23)	16:11	15:56		
22	05:13	06:05	06:48 (WEA 3)	07:00	07:56	08:29 (VB 07)	07:55	16:08	08:33		
	21:32	20:32	20:32	19:17	18:06	43	17:23 (VB 23)	16:09	15:57		
23	05:14	06:07	06:48 (WEA 3)	07:02	07:47 (VB 04)	07:58	08:29 (VB 07)	07:57	08:33		
	21:30	20:30	20:30	19:15	18:02	44	17:23 (VB 23)	16:08	15:57		
24	05:16	06:09	06:49 (WEA 3)	07:04	07:44 (VB 04)	07:59	08:29 (VB 07)	07:58	08:34		
	21:29	20:28	20:28	19:13	18:02	44	17:23 (VB 23)	16:07	15:58		
25	05:18	06:11	06:50 (WEA 3)	07:06	07:43 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34		
	21:27	20:26	20:26	19:10	20	08:03 (VB 04)	16:59	43	16:23 (VB 23)	16:06	
26	05:19	06:13	06:51 (WEA 3)	07:08	07:42 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34		
	21:26	20:23	20:23	19:08	22	08:04 (VB 04)	16:57	40	16:23 (VB 23)	16:05	
27	05:21	06:14	06:51 (WEA 3)	07:09	07:41 (VB 04)	07:05	07:34 (VB 07)	08:04	08:35		
	21:24	20:21	20:21	19:05	23	08:04 (VB 04)	16:55	37	16:23 (VB 23)	16:04	
28	05:22	06:16	06:53 (WEA 3)	07:11	07:41 (VB 04)	07:07	07:36 (VB 07)	08:05	08:35		
	21:23	20:19	20:19	19:03	23	08:04 (VB 04)	16:53	32	16:22 (VB 23)	16:03	
29	05:24	06:18	06:57 (WEA 3)	07:13	07:40 (VB 04)	07:09	07:38 (VB 07)	08:07	08:35		
	21:21	20:16	20:16	19:00	23	08:04 (VB 04)	16:51	26	16:20 (VB 23)	16:02	
30	05:26	06:20	07:15	07:15	07:11	07:11	07:40 (VB 07)	08:08	08:35		
	21:19	20:14	18:58	22	08:03 (VB 04)	16:49	17	16:17 (VB 23)	16:01		
31	05:27	06:21	07:13	07:13	07:13	07:13	16:03 (VB 23)	16:03	08:35		
	21:18	20:11	16:47	12	16:15 (VB 23)	16:01	16:04	16:04			
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233					
astr.max.mögl.Beschattung	386	749	177	721	13						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)			



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FP - Am Schulzenhof 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:32 (VB 05) 19:51	05:43 20:46	06:10 (WEA 2) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:29 (VB 05) 19:53	05:40 20:48	06:06 (WEA 2) 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:27 (VB 05) 19:54	05:38 20:50	06:04 (WEA 2) 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:24 (VB 05) 19:56	05:36 20:52	06:02 (WEA 2) 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:24 (VB 05) 19:58	05:34 20:53	06:02 (WEA 2) 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:25 (VB 05) 20:00	05:32 20:55	06:01 (WEA 2) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:26 (VB 05) 20:02	05:30 20:57	06:00 (WEA 2) 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:15 (VB 04) 20:04	05:29 20:59	05:59 (WEA 2) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 04) 20:05	05:27 21:01	05:58 (WEA 2) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:10 (VB 04) 20:07	05:25 21:02	05:59 (WEA 2) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 04) 20:09	05:23 21:04	05:58 (WEA 2) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 04) 20:11	05:21 21:06	05:58 (WEA 2) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:02 (VB 04) 20:13	05:19 21:07	05:58 (WEA 2) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:00 (VB 04) 20:15	05:18 21:09	05:58 (WEA 2) 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:58 (VB 04) 20:17	06:52 (WEA 3) 21:11	05:58 (WEA 2) 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:59 (VB 04) 20:18	06:49 (WEA 3) 21:13	05:58 (WEA 2) 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:58 (VB 04) 20:20	06:47 (WEA 3) 21:14	05:59 (WEA 2) 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:59 (VB 04) 20:22	06:46 (WEA 3) 21:16	05:58 (WEA 2) 21:51
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	06:59 (VB 04) 20:24	06:44 (WEA 3) 21:17	05:59 (WEA 2) 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:00 (VB 04) 20:26	06:43 (WEA 3) 21:19	06:00 (WEA 2) 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:02 (VB 04) 20:28	06:43 (WEA 3) 21:21	06:00 (WEA 2) 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	07:05 (VB 04) 20:30	06:42 (WEA 3) 21:22	06:01 (WEA 2) 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	07:12 (VB 04) 20:31	06:42 (WEA 3) 21:24	06:02 (WEA 2) 21:52
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:41 (WEA 3) 21:25	06:02 (WEA 2) 21:52
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:41 (WEA 3) 21:27	06:03 (WEA 2) 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	06:41 (WEA 3) 21:28	06:04 (WEA 2) 21:52
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:41 (WEA 3) 21:30	06:05 (WEA 2) 21:52
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:41 (WEA 3) 21:31	06:06 (WEA 2) 21:52
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:42 (WEA 3) 21:32	06:08 (WEA 2) 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:42 (WEA 3) 21:34	06:10 (WEA 2) 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		531	369	389	747	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FP - Am Schulzenhof 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

- Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:
- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	05:29	06:08 (WEA 2)	06:23	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	16:06 (VB 23)	08:10
	21:51	21:16	29 06:37 (WEA 2)	20:09	18:55	19 08:02 (VB 04)	16:45	7 16:13 (VB 23)	16:00
2	04:50	05:31	06:09 (WEA 2)	06:25	07:18	07:45 (VB 04)	07:17	16:11 (VB 23)	08:12
	21:51	21:14	28 06:37 (WEA 2)	20:07	18:53	16 08:01 (VB 04)	16:43	1 16:12 (VB 23)	15:59
3	04:50	05:32	06:09 (WEA 2)	06:27	07:20	07:47 (VB 04)	07:19		08:13
	21:50	21:12	28 06:37 (WEA 2)	20:04	18:50	13 08:00 (VB 04)	16:41		15:59
4	04:51	05:34	06:09 (WEA 2)	06:29	07:22	07:49 (VB 04)	07:21		08:15
	21:50	21:10	27 06:36 (WEA 2)	20:02	18:48	9 07:58 (VB 04)	16:39		15:58
5	04:52	05:36	06:10 (WEA 2)	06:30	07:24	07:50 (VB 04)	07:23		08:16
	21:49	21:08	26 06:36 (WEA 2)	19:59	18:46	13 08:13 (VB 05)	16:37		15:57
6	04:53	05:37	06:10 (WEA 2)	06:32	07:26	08:02 (VB 05)	07:25		08:17
	21:49	21:06	25 06:35 (WEA 2)	19:57	18:43	13 08:15 (VB 05)	16:35		15:57
7	04:54	05:39	06:11 (WEA 2)	06:34	07:28	08:01 (VB 05)	07:27		08:19
	21:48	21:04	23 06:34 (WEA 2)	19:55	18:41	15 08:16 (VB 05)	16:33		15:56
8	04:55	05:41	06:12 (WEA 2)	06:36	07:29	08:00 (VB 05)	07:29		08:20
	21:47	21:03	32 07:08 (WEA 3)	19:52	18:38	17 08:17 (VB 05)	16:31		15:56
9	04:56	05:43	06:12 (WEA 2)	06:37	07:31	07:59 (VB 05)	07:30		08:21
	21:46	21:00	35 07:10 (WEA 3)	19:50	18:36	18 08:17 (VB 05)	16:29		15:56
10	04:57	05:44	06:14 (WEA 2)	06:39	07:33	08:00 (VB 05)	07:32		08:22
	21:46	20:58	34 07:12 (WEA 3)	19:47	18:33	17 08:17 (VB 05)	16:28		15:55
11	04:58	05:46	06:17 (WEA 2)	06:41	07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24
	21:45	20:56	32 07:14 (WEA 3)	19:45	18:31	15 08:17 (VB 05)	16:26		15:55
12	04:59	05:48	06:21 (WEA 2)	06:43	07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25
	21:44	20:54	24 07:14 (WEA 3)	19:42	18:29	13 08:17 (VB 05)	16:24		15:55
13	05:01	06:20 (WEA 2)	05:50	06:44	07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26
	21:43	2 06:22 (WEA 2)	20:52	19:40	18:26	10 08:16 (VB 05)	16:23		15:55
14	05:02	06:17 (WEA 2)	05:51	06:46	07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27
	21:42	9 06:26 (WEA 2)	20:50	19:37	18:24	7 08:15 (VB 05)	16:21		15:55
15	05:03	06:16 (WEA 2)	05:53	06:48	07:42	08:10 (VB 05)	07:42		08:28
	21:41	12 06:28 (WEA 2)	20:48	19:35	18:22	11 08:44 (VB 07)	16:19		15:55
16	05:04	06:15 (WEA 2)	05:55	06:50	07:44	08:34 (VB 07)	07:44		08:29
	21:40	15 06:30 (WEA 2)	20:46	19:32	18:19	13 08:47 (VB 07)	16:18		15:55
17	05:06	06:14 (WEA 2)	05:57	06:52	07:46	08:32 (VB 07)	07:46		08:29
	21:38	17 06:31 (WEA 2)	20:44	19:30	18:17	22 17:17 (VB 23)	16:16		15:55
18	05:07	06:13 (WEA 2)	05:58	06:53	07:48	08:31 (VB 07)	07:48		08:30
	21:37	18 06:31 (WEA 2)	20:41	19:27	18:15	31 17:20 (VB 23)	16:15		15:55
19	05:09	06:13 (WEA 2)	06:00	06:55	07:50	08:30 (VB 07)	07:49		08:31
	21:36	20 06:33 (WEA 2)	20:39	19:25	18:12	37 17:22 (VB 23)	16:13		15:55
20	05:10	06:12 (WEA 2)	06:02	06:57	07:52	08:29 (VB 07)	07:51		08:32
	21:35	21 06:33 (WEA 2)	20:37	19:22	18:10	40 17:23 (VB 23)	16:12		15:56
21	05:11	06:11 (WEA 2)	06:04	06:59	07:54	08:29 (VB 07)	07:53		08:32
	21:33	23 06:34 (WEA 2)	20:35	19:20	4 07:56 (VB 04)	18:08	41 17:23 (VB 23)	16:11	15:56
22	05:13	06:11 (WEA 2)	06:05	07:00	07:48 (VB 04)	07:56	08:28 (VB 07)	07:55	08:33
	21:32	24 06:35 (WEA 2)	20:32	19:17	12 08:00 (VB 04)	18:06	44 17:24 (VB 23)	16:09	15:57
23	05:14	06:10 (WEA 2)	06:07	07:02	07:45 (VB 04)	07:58	08:28 (VB 07)	07:57	08:33
	21:30	25 06:35 (WEA 2)	20:30	19:15	17 08:02 (VB 04)	18:04	44 17:24 (VB 23)	16:08	15:57
24	05:16	06:10 (WEA 2)	06:09	07:04	07:43 (VB 04)	07:59	08:28 (VB 07)	07:58	08:34
	21:29	26 06:36 (WEA 2)	20:28	19:13	19 08:02 (VB 04)	18:01	45 17:24 (VB 23)	16:07	15:58
25	05:18	06:09 (WEA 2)	06:11	07:06	07:42 (VB 04)	07:01	07:30 (VB 07)	08:00	08:34
	21:27	27 06:36 (WEA 2)	20:26	19:10	21 08:03 (VB 04)	16:59	42 16:24 (VB 23)	16:06	15:58
26	05:19	06:09 (WEA 2)	06:13	07:08	07:41 (VB 04)	07:03	07:32 (VB 07)	08:02	08:34
	21:26	27 06:36 (WEA 2)	20:23	19:08	22 08:03 (VB 04)	16:57	39 16:24 (VB 23)	16:05	15:59
27	05:21	06:09 (WEA 2)	06:14	07:09	07:41 (VB 04)	07:05	07:34 (VB 07)	08:04	08:35
	21:24	28 06:37 (WEA 2)	20:21	19:05	23 08:04 (VB 04)	16:55	35 16:23 (VB 23)	16:04	16:00
28	05:22	06:08 (WEA 2)	06:16	07:11	07:40 (VB 04)	07:07	07:36 (VB 07)	08:05	08:35
	21:23	29 06:37 (WEA 2)	20:19	19:03	24 08:04 (VB 04)	16:53	31 16:22 (VB 23)	16:03	16:01
29	05:24	06:09 (WEA 2)	06:18	07:13	07:39 (VB 04)	07:09	07:38 (VB 07)	08:07	08:35
	21:21	28 06:37 (WEA 2)	20:16	19:00	24 08:03 (VB 04)	16:51	24 16:20 (VB 23)	16:02	16:02
30	05:26	06:08 (WEA 2)	06:20	07:15	07:41 (VB 04)	07:11	16:03 (VB 23)	08:08	08:35
	21:19	29 06:37 (WEA 2)	20:14	18:58	21 08:02 (VB 04)	16:49	14 16:17 (VB 23)	16:01	16:03
31	05:27	06:08 (WEA 2)	06:21			07:13	16:04 (VB 23)		08:35
	21:18	29 06:37 (WEA 2)	20:11			16:47	11 16:15 (VB 23)		16:04
Sonnenscheinstunden	513	460		382		328		259	233
astr.max.mögl.Beschattung	409	734		187		719		8	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FQ - Blüssen 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	07:32 (VB 05) 19:51	05:43 20:46	06:11 (WEA 2) 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	07:29 (VB 05) 19:52	05:40 20:48	06:07 (WEA 2) 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	07:27 (VB 05) 19:54	05:38 20:50	06:05 (WEA 2) 21:39
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	07:27 (VB 05) 19:56	05:36 20:52	06:03 (WEA 2) 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	07:27 (VB 05) 19:58	05:34 20:53	06:02 (WEA 2) 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	07:28 (VB 05) 20:00	05:32 20:55	06:01 (WEA 2) 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	07:17 (VB 04) 20:02	05:30 20:57	06:00 (WEA 2) 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:50 18:06	07:15 (VB 04) 20:04	05:29 20:59	05:59 (WEA 2) 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	07:12 (VB 04) 20:05	05:27 21:01	05:59 (WEA 2) 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:09	07:10 (VB 04) 20:07	05:25 21:02	05:59 (WEA 2) 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	07:07 (VB 04) 20:09	05:23 21:04	05:58 (WEA 2) 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	07:05 (VB 04) 20:11	05:21 21:06	05:58 (WEA 2) 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	07:02 (VB 04) 20:13	05:19 21:07	05:58 (WEA 2) 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	07:02 (VB 04) 20:15	06:57 (WEA 3) 07:03 (WEA 3)	05:18 21:09
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	07:01 (VB 04) 20:17	06:52 (WEA 3) 07:06 (WEA 3)	05:16 21:11
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	07:02 (VB 04) 20:18	06:50 (WEA 3) 07:08 (WEA 3)	05:14 21:13
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	07:01 (VB 04) 20:20	06:49 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	05:13 21:14
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	07:02 (VB 04) 20:22	06:47 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:11 21:16
19	08:23 16:32	07:29 17:32	06:24 18:26	07:03 (VB 04) 20:24	06:45 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:09 21:17
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	07:05 (VB 04) 20:26	06:45 (WEA 3) 07:12 (WEA 3)	05:08 21:19
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	07:07 (VB 04) 20:28	06:44 (WEA 3) 07:12 (WEA 3)	05:06 21:21
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:30	06:44 (WEA 3) 07:12 (WEA 3)	05:05 21:22
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	06:43 (WEA 3) 07:12 (WEA 3)	05:04 21:24
24	08:17 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	06:42 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:02 21:25
25	08:15 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	06:42 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:01 21:27
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	06:42 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	05:00 21:28
27	08:13 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	06:42 (WEA 3) 07:11 (WEA 3)	04:58 21:30
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	06:43 (WEA 3) 07:10 (WEA 3)	04:57 21:31
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 20:42	06:43 (WEA 3) 07:09 (WEA 3)	04:56 21:32
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	06:44 (WEA 3) 07:08 (WEA 3)	04:55 21:34
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	06:09 (WEA 2) 06:17 (WEA 2)
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
astr.max.mögl.Beschattung		549	372	414	796	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 Schattenrezeptor: FQ - Blüssen 1, Stepenitztal

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember			
1	04:49	05:29	06:08 (WEA 2)	06:23	07:17	07:43 (VB 04)	07:15	16:07 (VB 23)	08:10
	21:51	21:16	06:38 (WEA 2)	20:09	18:55	22 08:05 (VB 04)	16:45	6 16:13 (VB 23)	16:00
2	04:50	05:31	06:09 (WEA 2)	06:25	07:18	07:45 (VB 04)	07:17		08:12
	21:51	21:14	06:38 (WEA 2)	20:07	18:53	20 08:05 (VB 04)	16:43		15:59
3	04:50	05:32	06:09 (WEA 2)	06:27	07:20	07:47 (VB 04)	07:19		08:13
	21:50	21:12	06:38 (WEA 2)	20:04	18:50	17 08:04 (VB 04)	16:41		15:59
4	04:51	05:34	06:09 (WEA 2)	06:29	07:22	07:49 (VB 04)	07:21		08:15
	21:50	21:10	06:37 (WEA 2)	20:02	18:48	14 08:03 (VB 04)	16:39		15:58
5	04:52	05:36	06:10 (WEA 2)	06:30	07:24	07:50 (VB 04)	07:23		08:16
	21:49	21:08	06:37 (WEA 2)	19:59	18:46	10 08:00 (VB 04)	16:37		15:57
6	04:53	05:37	06:10 (WEA 2)	06:32	07:26	07:52 (VB 04)	07:25		08:17
	21:49	21:06	06:35 (WEA 2)	19:57	18:43	15 08:16 (VB 05)	16:35		15:57
7	04:54	05:39	06:11 (WEA 2)	06:34	07:28	07:54 (VB 05)	07:27		08:19
	21:48	21:04	06:35 (WEA 2)	19:55	18:41	15 08:18 (VB 05)	16:33		15:56
8	04:55	05:41	06:12 (WEA 2)	06:36	07:29	08:03 (VB 05)	07:29		08:20
	21:47	21:02	07:11 (WEA 3)	19:52	18:38	16 08:19 (VB 05)	16:31		15:56
9	04:56	05:43	06:13 (WEA 2)	06:37	07:31	08:02 (VB 05)	07:30		08:21
	21:46	21:00	07:12 (WEA 3)	19:50	18:36	18 08:20 (VB 05)	16:29		15:56
10	04:57	05:44	06:15 (WEA 2)	06:39	07:33	08:01 (VB 05)	07:32		08:22
	21:46	20:58	07:14 (WEA 3)	19:47	18:33	19 08:20 (VB 05)	16:28		15:55
11	04:58	05:46	06:17 (WEA 2)	06:41	07:35	08:02 (VB 05)	07:34		08:24
	21:45	20:56	07:16 (WEA 3)	19:45	18:31	18 08:20 (VB 05)	16:26		15:55
12	04:59	05:48	06:53 (WEA 3)	06:43	07:37	08:04 (VB 05)	07:36		08:25
	21:44	20:54	07:16 (WEA 3)	19:42	18:29	16 08:20 (VB 05)	16:24		15:55
13	05:01	06:17 (WEA 2)	05:50	06:44	07:39	08:06 (VB 05)	07:38		08:26
	21:43	20:52	07:17 (WEA 3)	19:40	18:26	13 08:19 (VB 05)	16:23		15:55
14	05:02	06:15 (WEA 2)	05:51	06:46	07:40	08:08 (VB 05)	07:40		08:27
	21:42	20:50	07:17 (WEA 3)	19:37	18:24	11 08:19 (VB 05)	16:21		15:55
15	05:03	06:15 (WEA 2)	05:53	06:48	07:42	08:10 (VB 05)	07:42		08:28
	21:41	20:48	07:18 (WEA 3)	19:35	18:22	8 08:18 (VB 05)	16:19		15:55
16	05:04	06:14 (WEA 2)	05:55	06:50	07:44	08:12 (VB 05)	07:44		08:29
	21:40	20:46	07:18 (WEA 3)	19:32	18:19	6 08:45 (VB 07)	16:18		15:55
17	05:06	06:13 (WEA 2)	05:57	06:52	07:46	08:38 (VB 07)	07:46		08:29
	21:38	20:44	07:18 (WEA 3)	19:30	18:17	15 17:16 (VB 23)	16:16		15:55
18	05:07	06:12 (WEA 2)	05:58	06:53	07:48	08:36 (VB 07)	07:48		08:30
	21:37	20:41	07:18 (WEA 3)	19:27	18:15	26 17:20 (VB 23)	16:15		15:55
19	05:09	06:12 (WEA 2)	06:00	06:55	07:50	08:35 (VB 07)	07:49		08:31
	21:36	20:39	07:18 (WEA 3)	19:25	18:12	34 17:22 (VB 23)	16:13		15:55
20	05:10	06:11 (WEA 2)	06:02	06:57	07:52	08:33 (VB 07)	07:51		08:32
	21:35	20:37	07:17 (WEA 3)	19:22	18:10	38 17:23 (VB 23)	16:12		15:56
21	05:11	06:10 (WEA 2)	06:04	06:59	07:54	08:33 (VB 07)	07:53		08:32
	21:33	20:35	07:17 (WEA 3)	19:20	18:08	41 17:24 (VB 23)	16:11		15:56
22	05:13	06:11 (WEA 2)	06:05	07:00	07:56	08:32 (VB 07)	07:55		08:33
	21:32	20:32	07:17 (WEA 3)	19:17	7 08:00 (VB 04)	18:06	43 17:24 (VB 23)	16:09	15:57
23	05:14	06:10 (WEA 2)	06:07	07:02	07:58	08:32 (VB 07)	07:57		08:33
	21:30	20:30	07:15 (WEA 3)	19:15	13 08:03 (VB 04)	18:04	44 17:24 (VB 23)	16:08	15:57
24	05:16	06:10 (WEA 2)	06:09	07:04	07:59	08:31 (VB 07)	07:58		08:34
	21:29	20:28	07:15 (WEA 3)	19:13	17 08:04 (VB 04)	18:01	45 17:24 (VB 23)	16:07	15:58
25	05:18	06:09 (WEA 2)	06:11	07:06	07:01	07:31 (VB 07)	08:00		08:34
	21:27	20:26	07:14 (WEA 3)	19:10	20 08:05 (VB 04)	16:59	45 16:24 (VB 23)	16:06	15:58
26	05:19	06:09 (WEA 2)	06:13	07:08	07:03	07:44 (VB 04)	07:03		08:34
	21:26	20:23	07:12 (WEA 3)	19:08	22 08:06 (VB 04)	16:57	43 16:24 (VB 23)	16:05	15:59
27	05:21	06:09 (WEA 2)	06:14	07:09	07:05	07:43 (VB 04)	07:05		08:35
	21:24	20:21	07:10 (WEA 3)	19:05	23 08:06 (VB 04)	16:55	40 16:24 (VB 23)	16:04	16:00
28	05:22	06:08 (WEA 2)	06:16	07:11	07:07	07:43 (VB 04)	07:07		08:35
	21:23	20:19	07:08 (WEA 3)	19:03	24 08:07 (VB 04)	16:53	35 16:22 (VB 23)	16:03	16:01
29	05:24	06:09 (WEA 2)	06:18	07:13	07:09	07:42 (VB 04)	07:09		08:35
	21:21	20:16	4 07:03 (WEA 3)	19:00	24 08:06 (VB 04)	16:51	29 16:20 (VB 23)	16:02	16:02
30	05:26	06:08 (WEA 2)	06:20	07:15	07:11	07:41 (VB 04)	07:11		08:35
	21:19	20:14		18:58	25 08:06 (VB 04)	16:49	22 16:17 (VB 23)	16:01	16:03
31	05:27	06:09 (WEA 2)	06:21			07:13	07:42 (VB 07)		08:35
	21:18	20:11				16:47	14 16:15 (VB 23)		16:04
Sonnenscheinstunden	513	460		382		328		259	233
astr.max.mögl.Beschattung	454	766		175		752		6	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

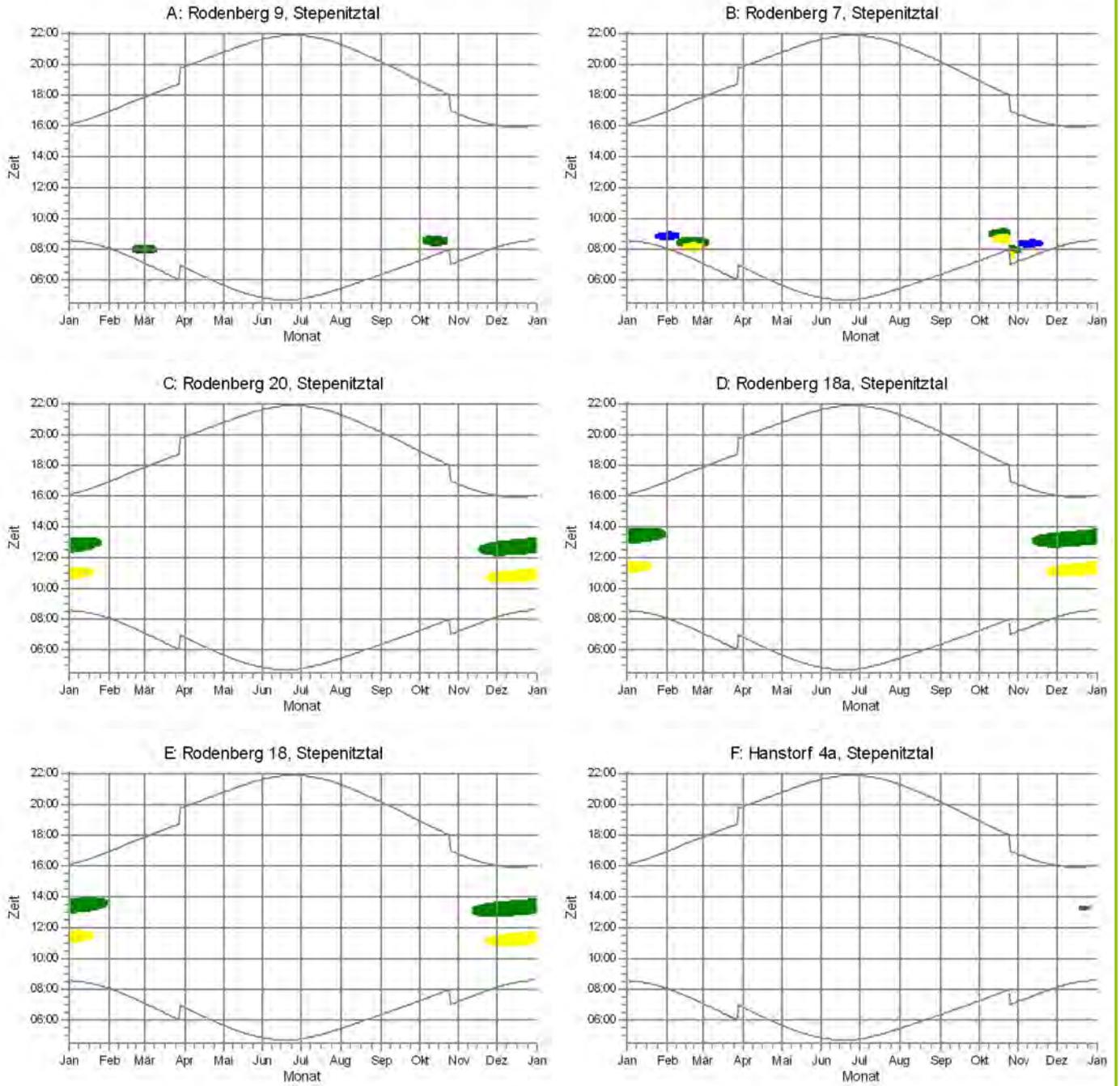


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

WEA 1: Nordex N163/5.X

WEA 2: Nordex N163/5.X

WEA 3: Nordex N133/4.X

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



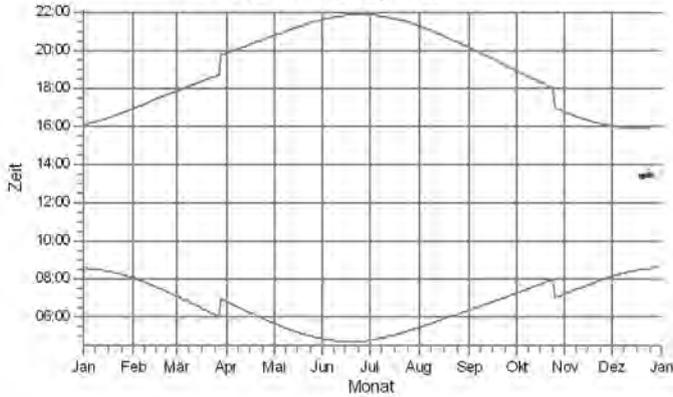
Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

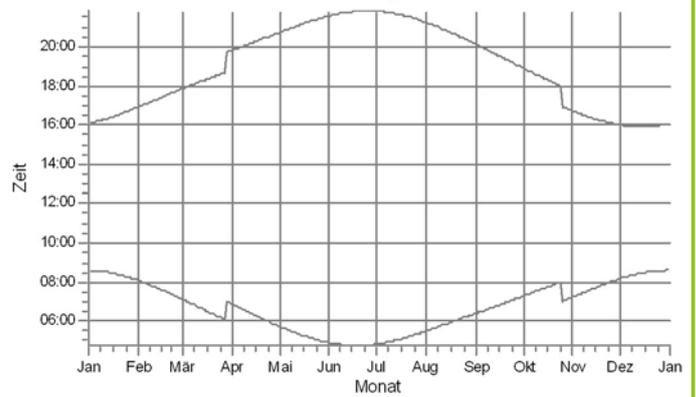
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01

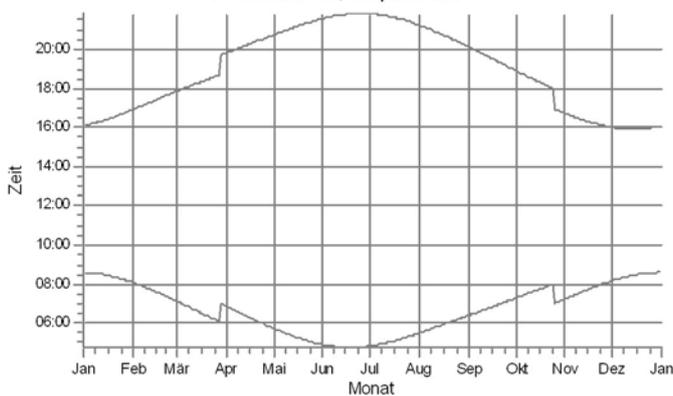
G: Hanstorf 4, Stepenitztal



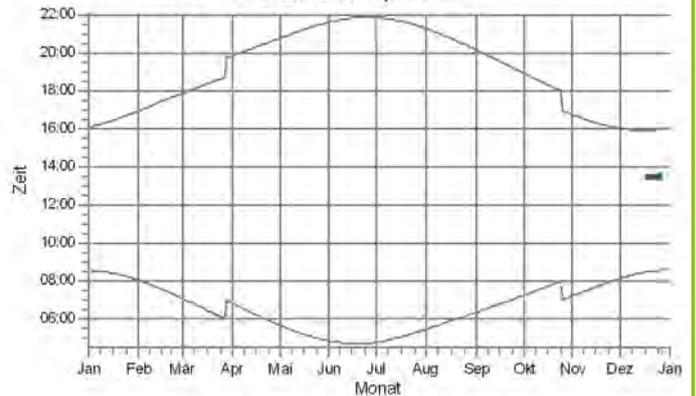
H: Hanstorf 2b, Stepenitztal



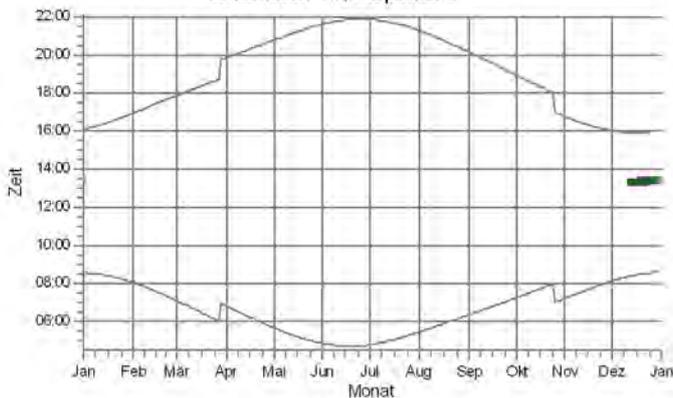
I: Hanstorf 2a, Stepenitztal



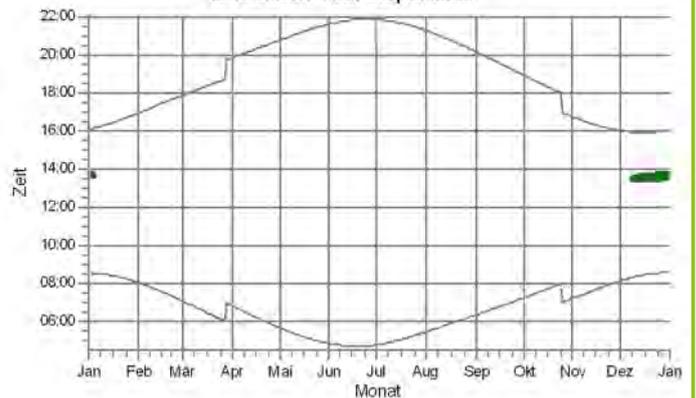
J: Hanstorf 5, Stepenitztal



K: Hanstorf 11, Stepenitztal



L: Hanstorf 10a, Stepenitztal



WEA

WEA 1: Nordex N163/5.X

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

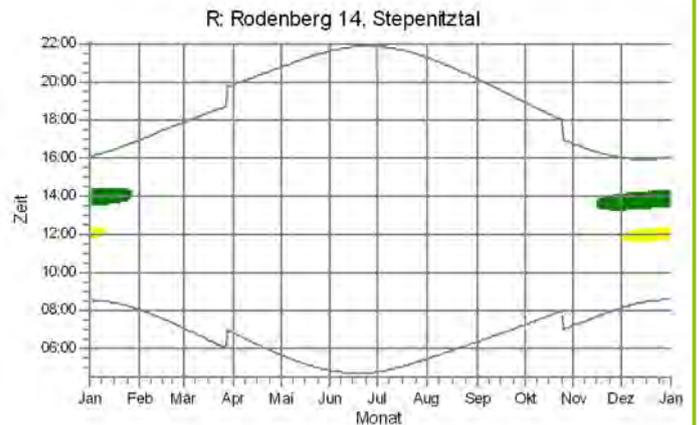
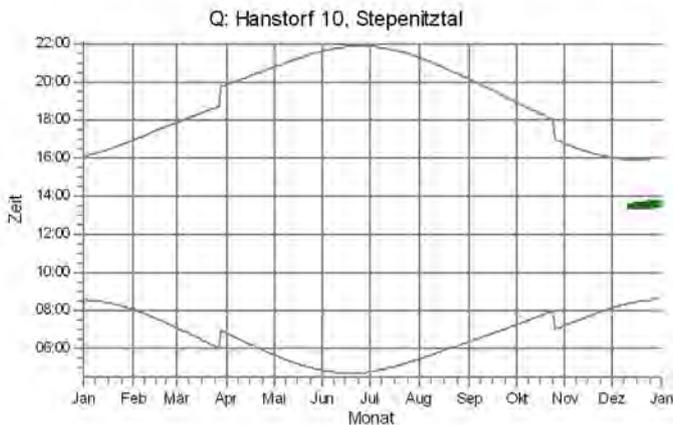
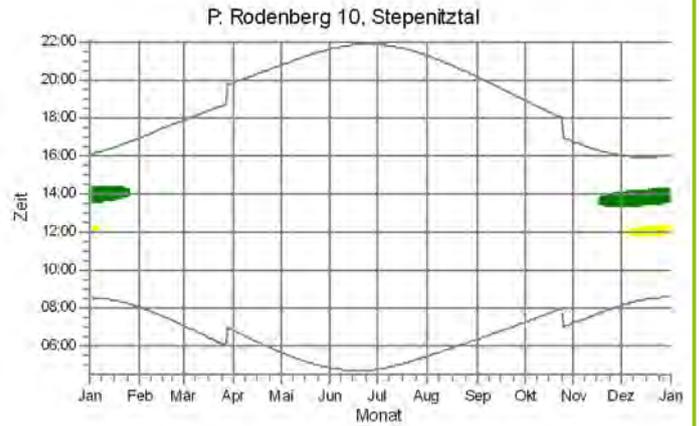
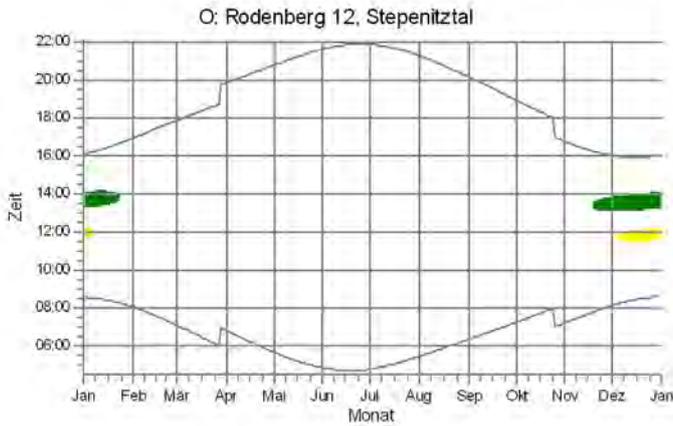
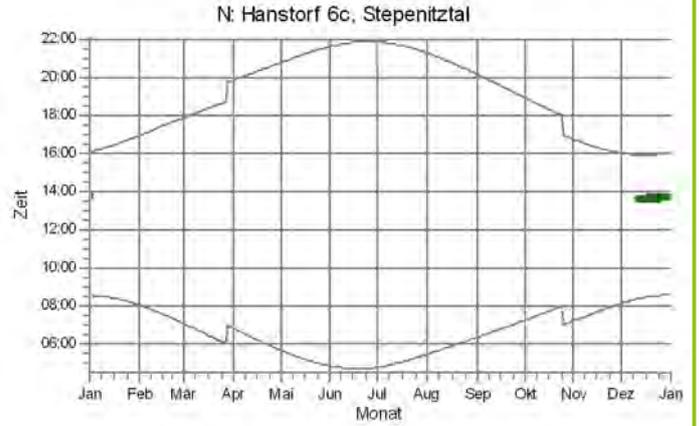
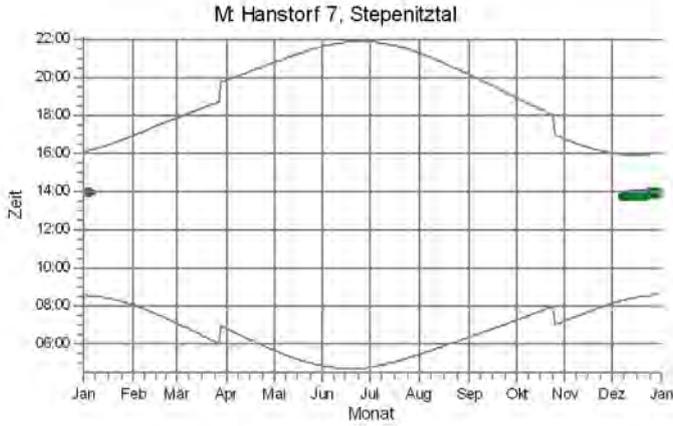


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

WEA 1: Nordex N163/5.X

WEA 2: Nordex N163/5.X

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

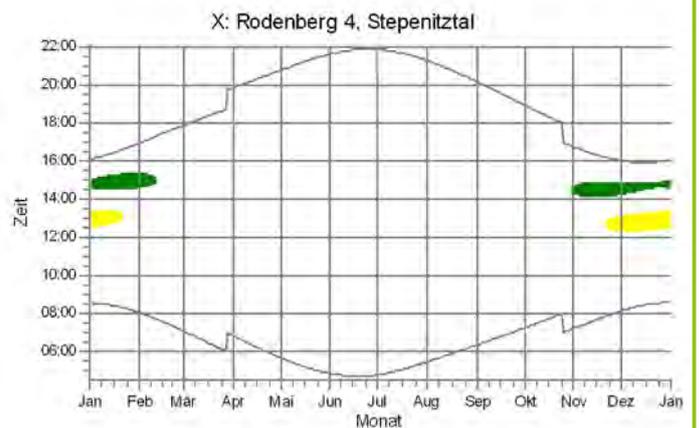
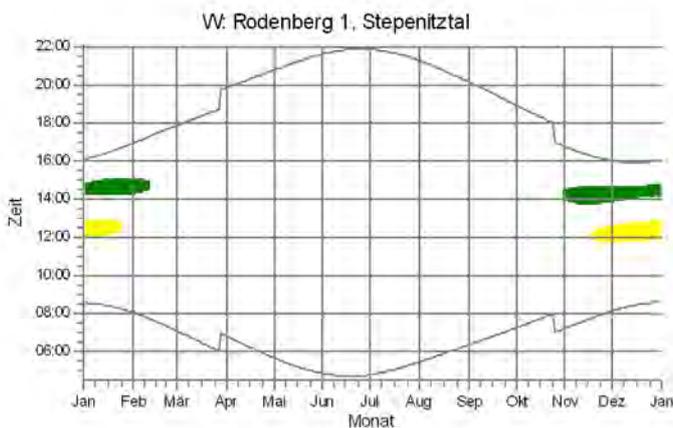
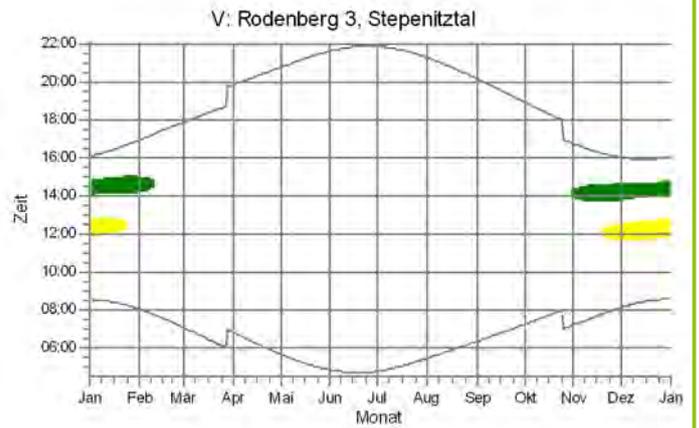
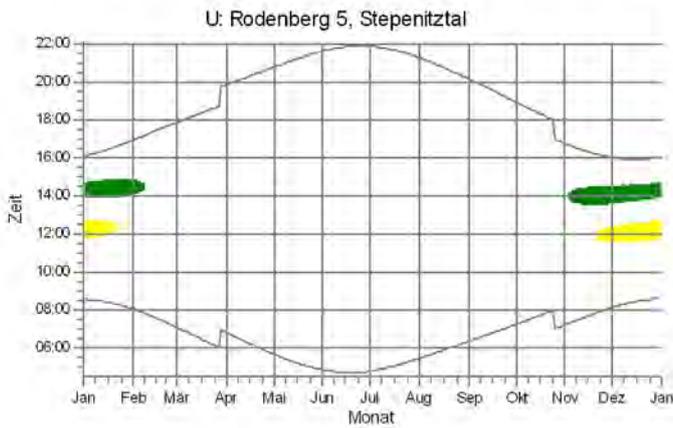
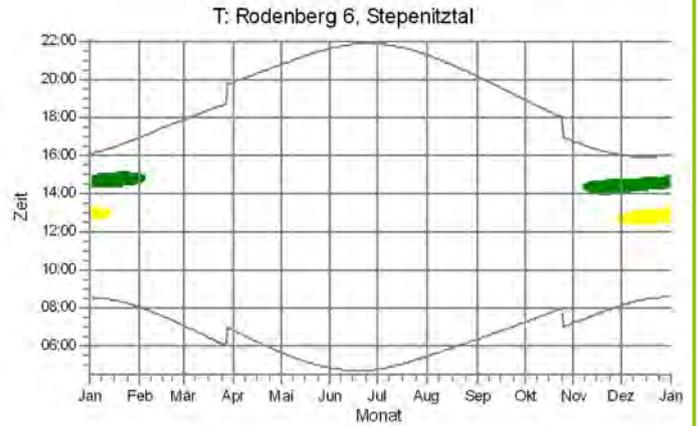
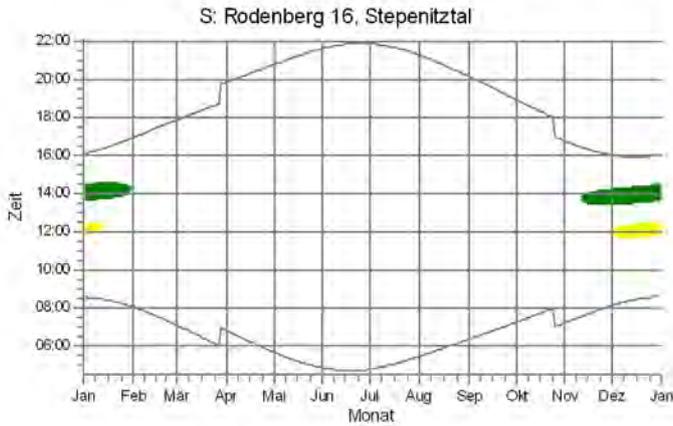


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

WEA 1: Nordex N163/5.X

WEA 2: Nordex N163/5.X

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

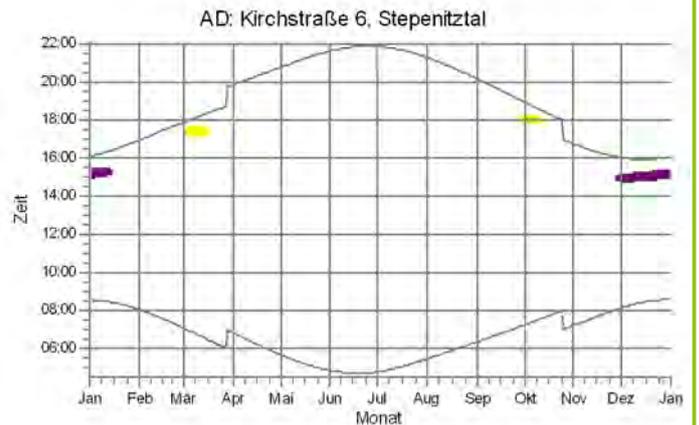
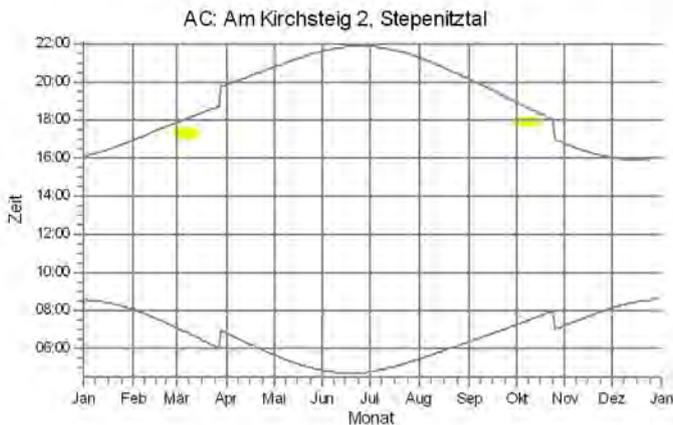
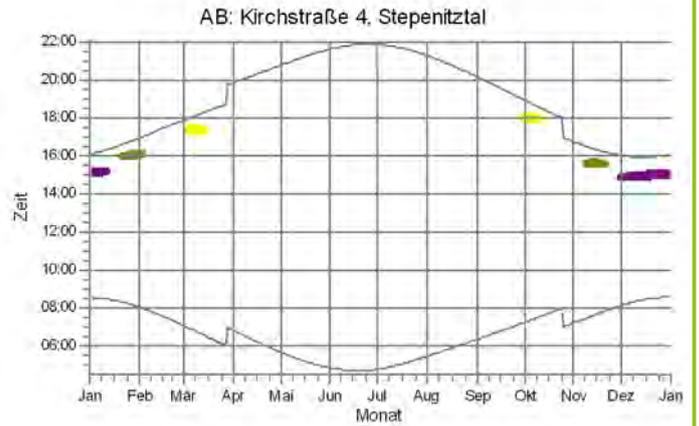
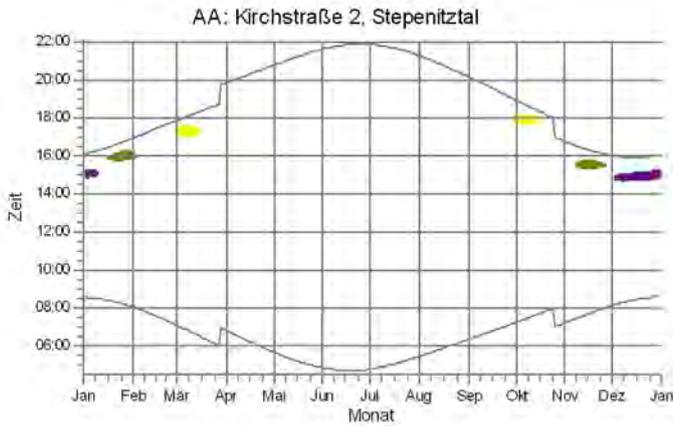
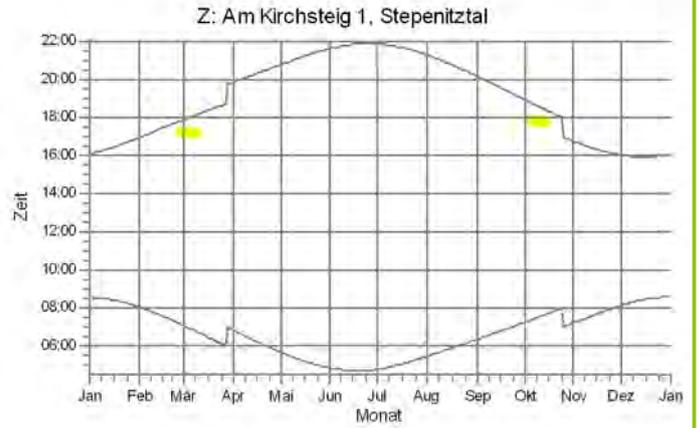
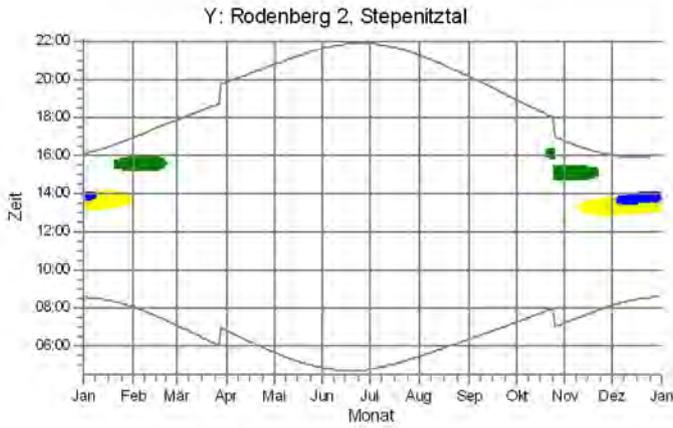


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

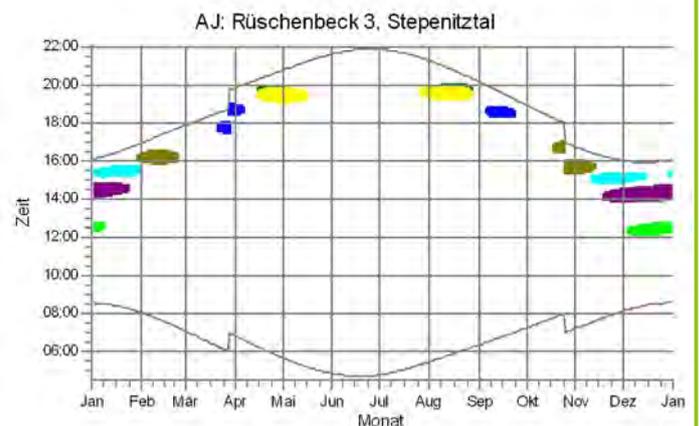
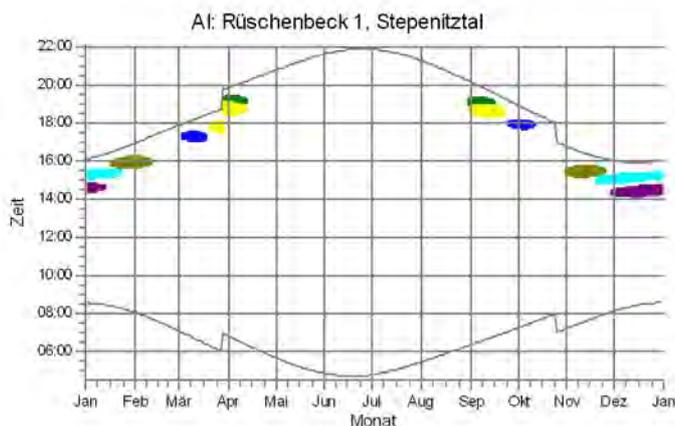
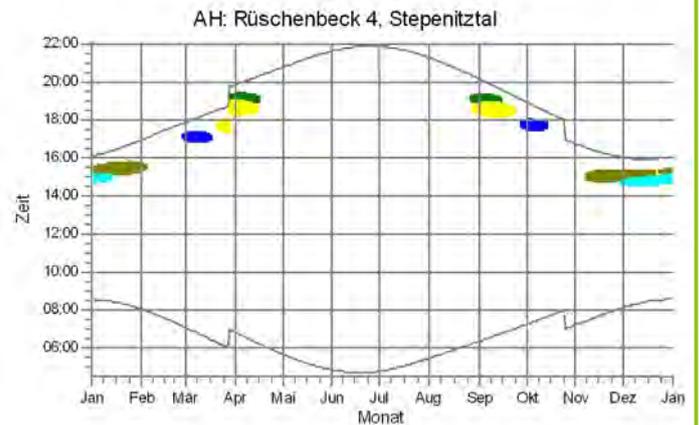
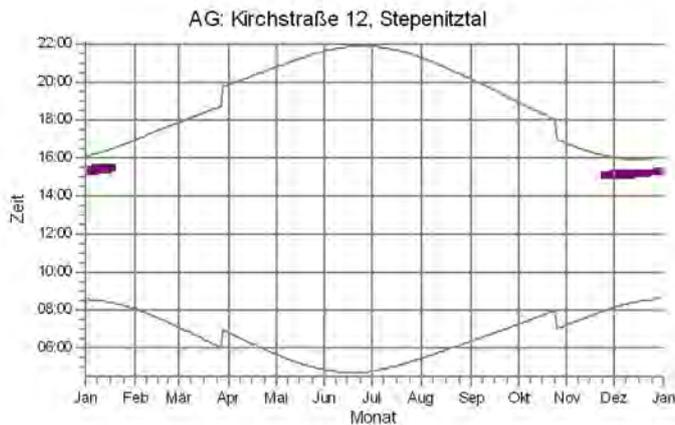
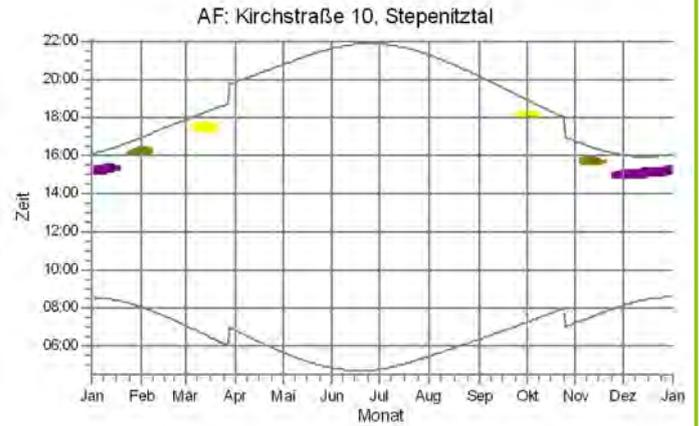
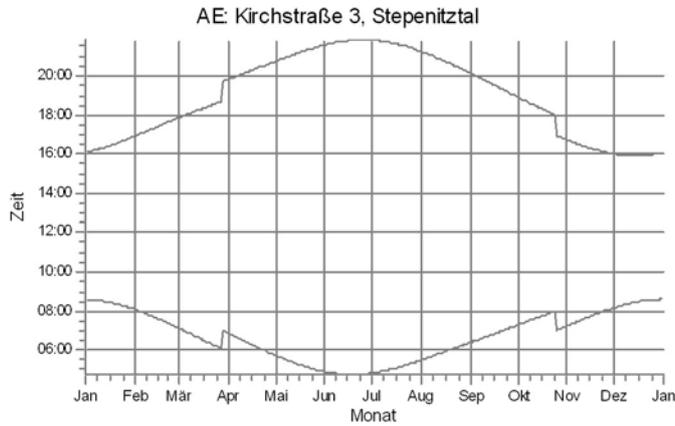
 WEA 1: Nordex N163/5.X
 WEA 2: Nordex N163/5.X

 WEA 3: Nordex N133/4.X
 VB 04: Lagerwey L147

 VB 05: Lagerwey L147

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

- | | | | | | |
|--|------------------------|--|----------------------------|--|-----------------------------|
| | WEA 1: Nordex N163/5.X | | WEA 4: Nordex N163/5.X | | VB 05: Lagerwey L147 |
| | WEA 2: Nordex N163/5.X | | VB 03: Nordex N149/4.0-4.5 | | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |
| | WEA 3: Nordex N133/4.X | | VB 04: Lagerwey L147 | | |

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

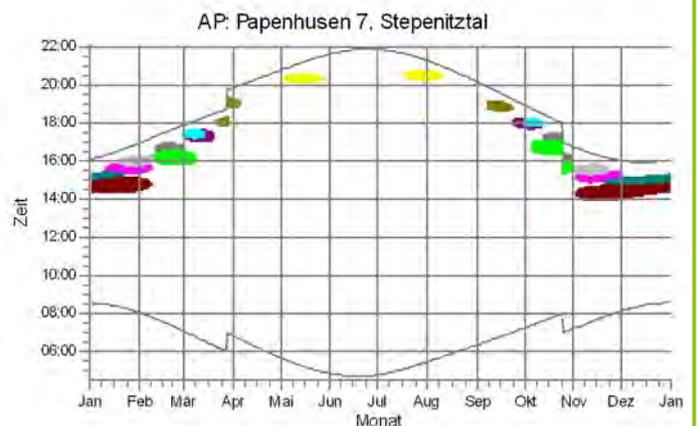
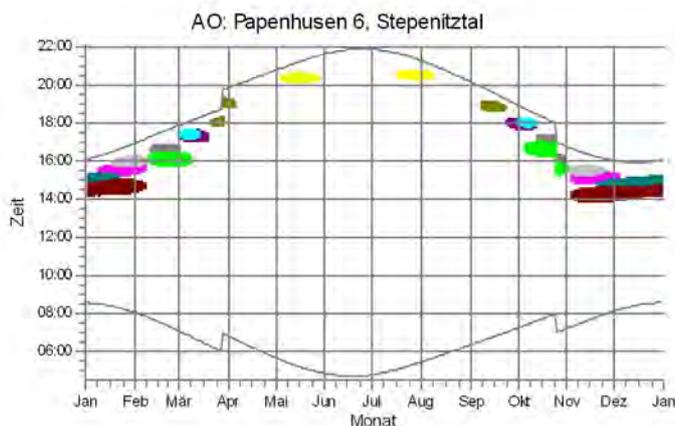
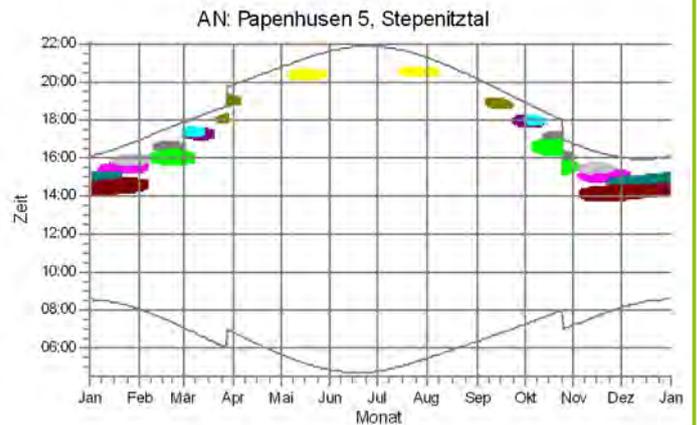
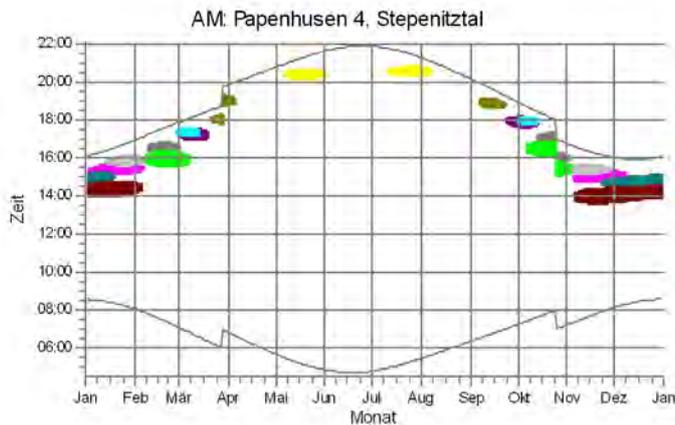
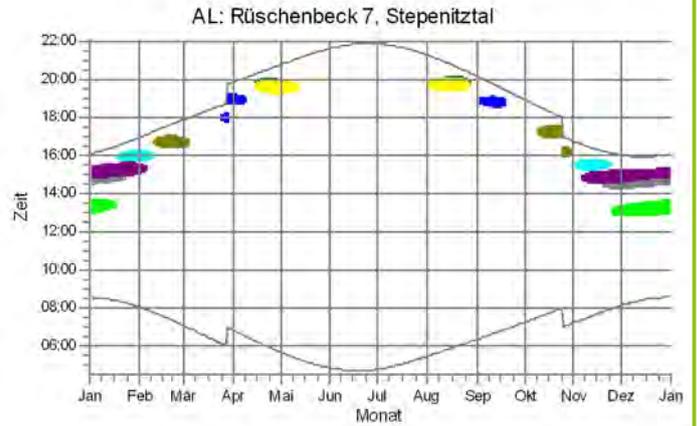
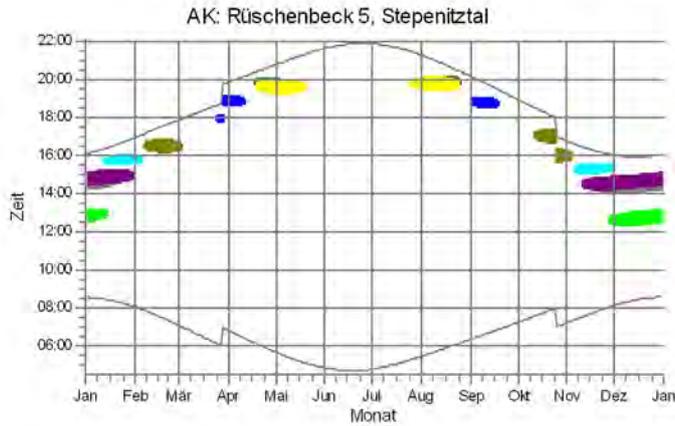


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

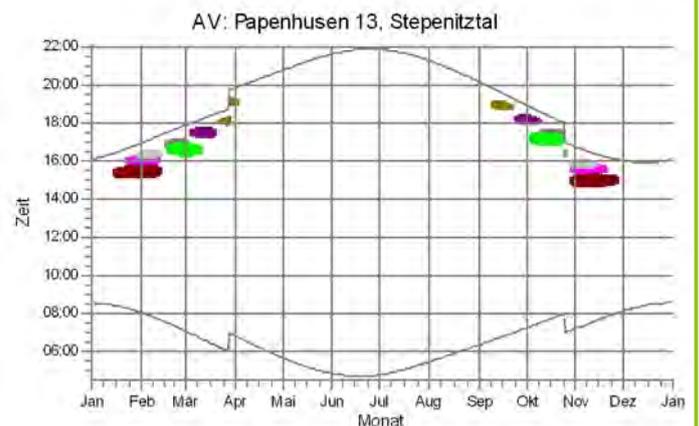
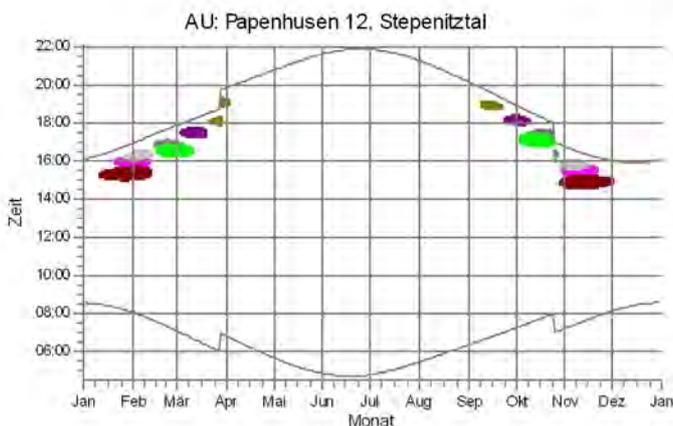
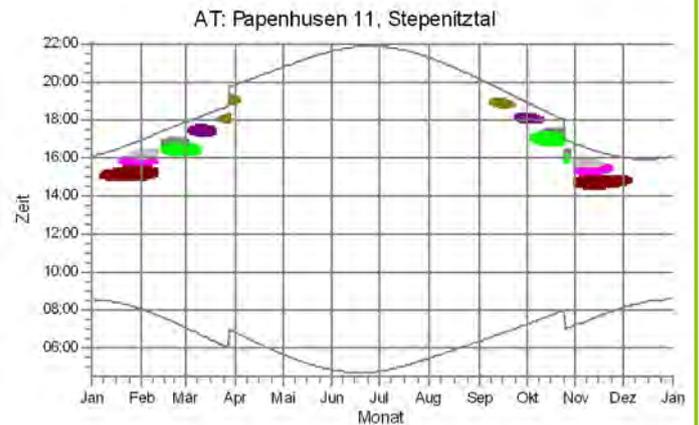
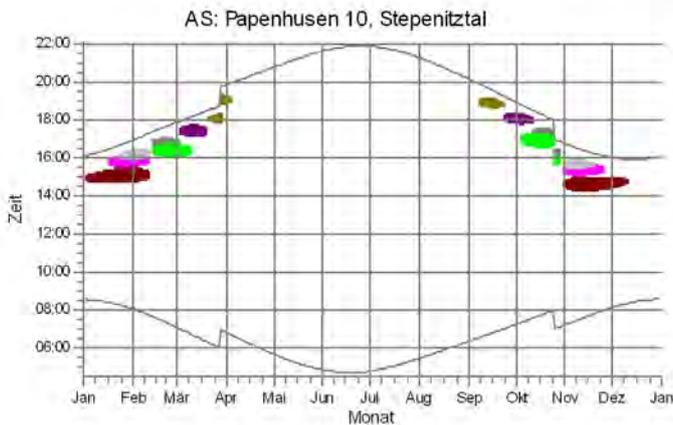
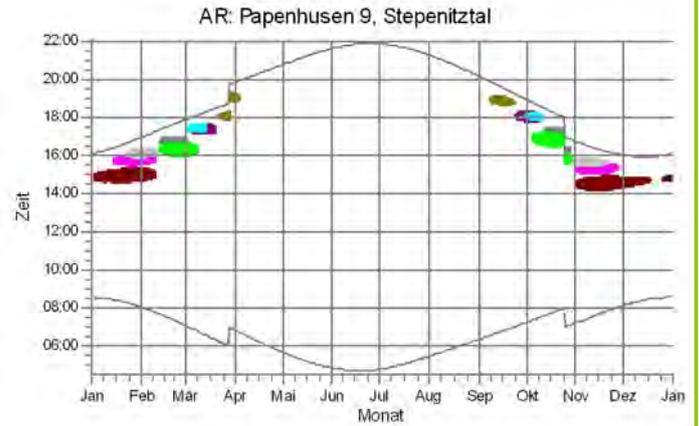
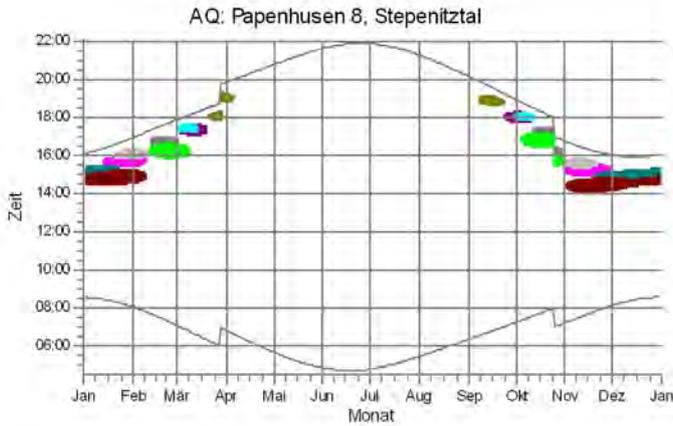
- WEA 1: Nordex N163/5.X
- WEA 2: Nordex N163/5.X
- WEA 3: Nordex N133/4.X
- WEA 4: Nordex N163/5.X

- WEA 5: Nordex N163/5.X
- WEA 6: Nordex N163/5.X
- VB 02: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 03: Nordex N149/4.0-4.5

- VB 04: Lagerwey L147
- VB 05: Lagerwey L147
- VB 06: Lagerwey L147
- VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

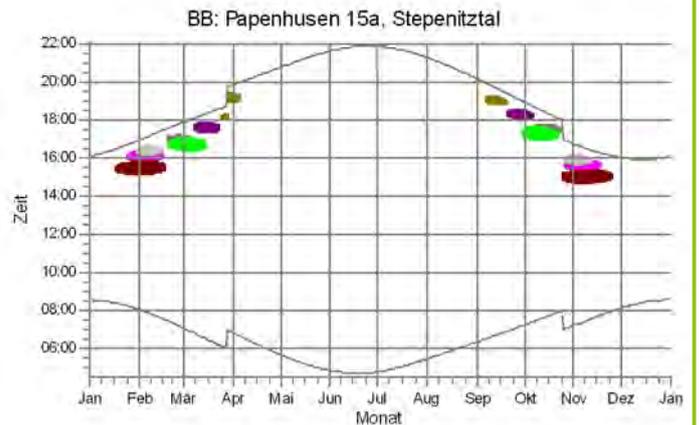
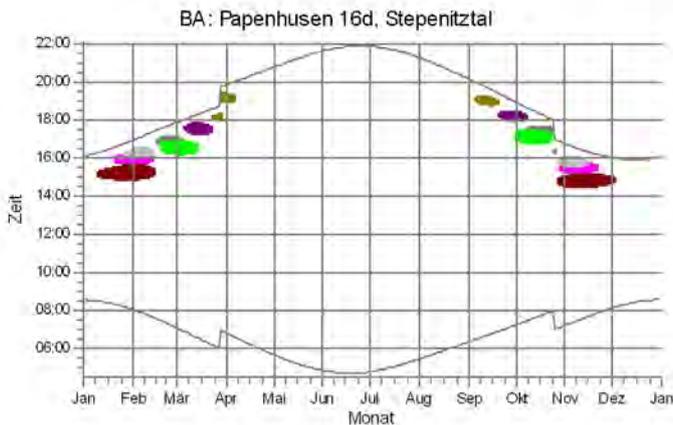
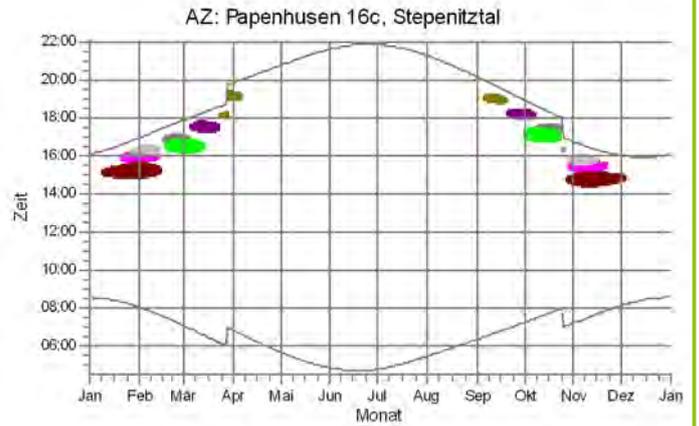
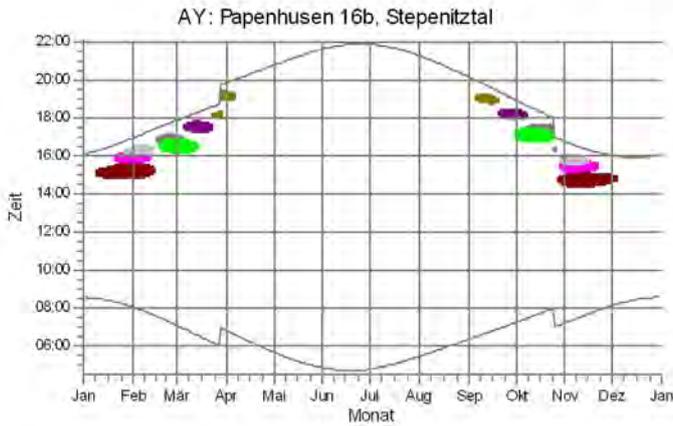
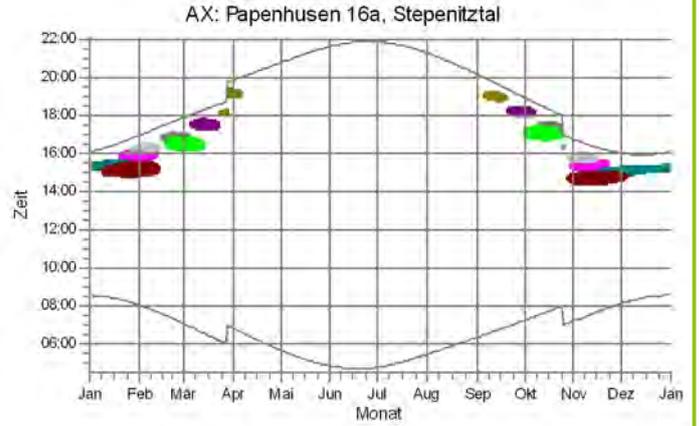
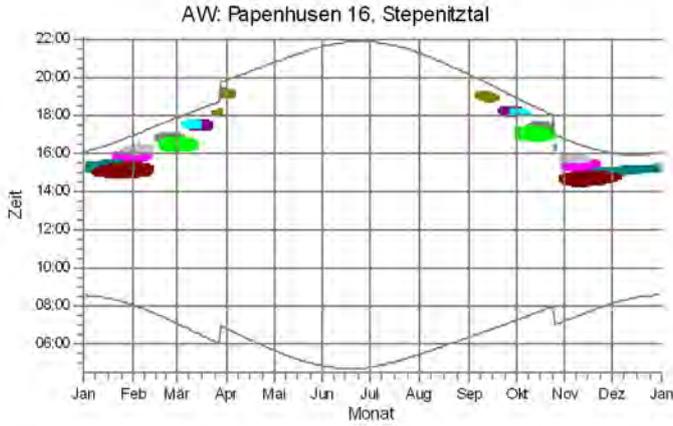
- WEA 4: Nordex N163/5.X
- WEA 5: Nordex N163/5.X
- WEA 6: Nordex N163/5.X

- VB 02: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 03: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 04: Lagerwey L147

- VB 05: Lagerwey L147
- VB 06: Lagerwey L147
- VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

- WEA 4: Nordex N163/5.X
- WEA 5: Nordex N163/5.X
- WEA 6: Nordex N163/5.X

- VB 02: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 03: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 04: Lagerwey L147

- VB 05: Lagerwey L147
- VB 06: Lagerwey L147
- VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

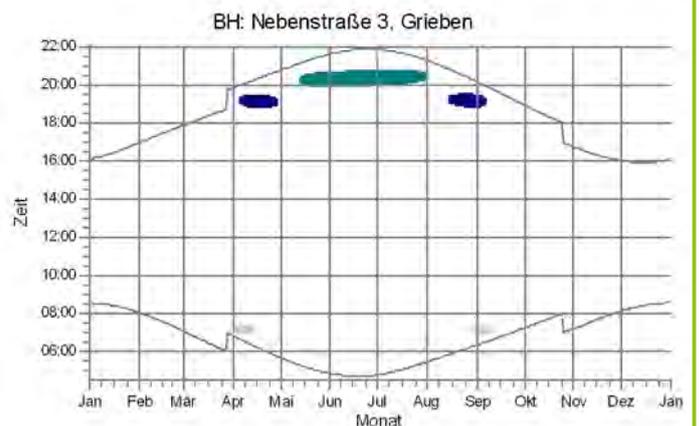
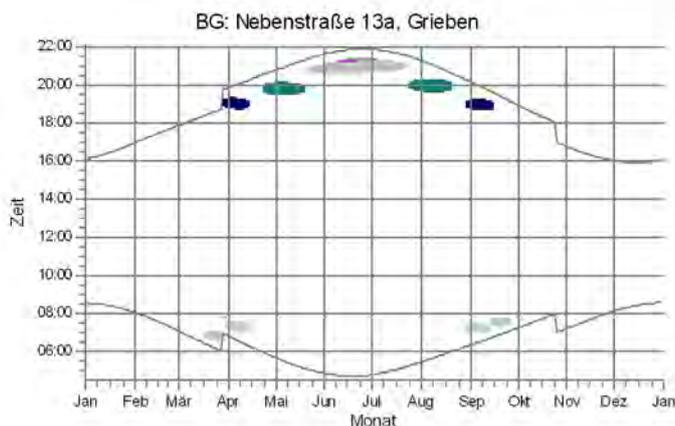
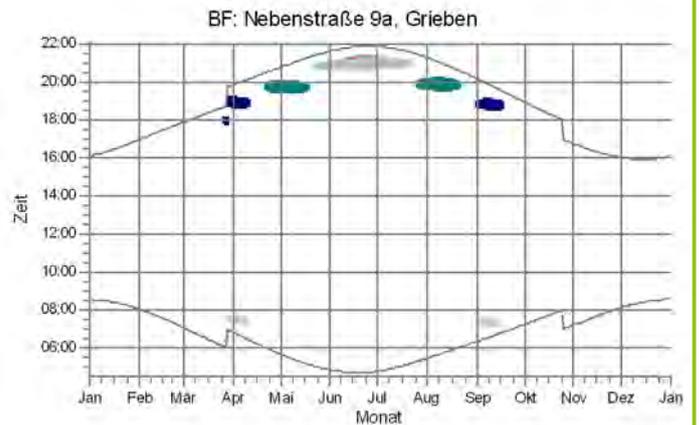
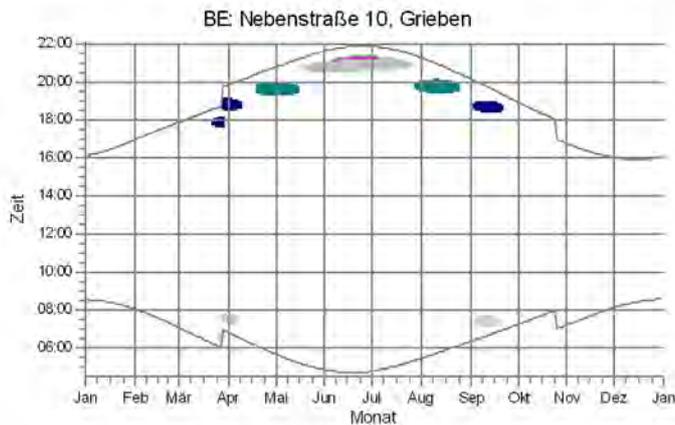
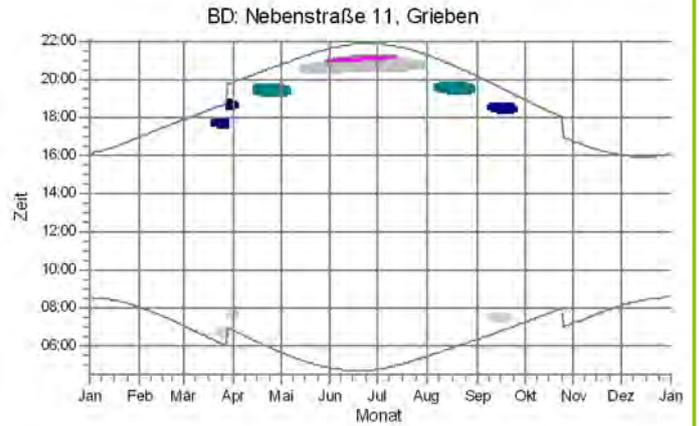
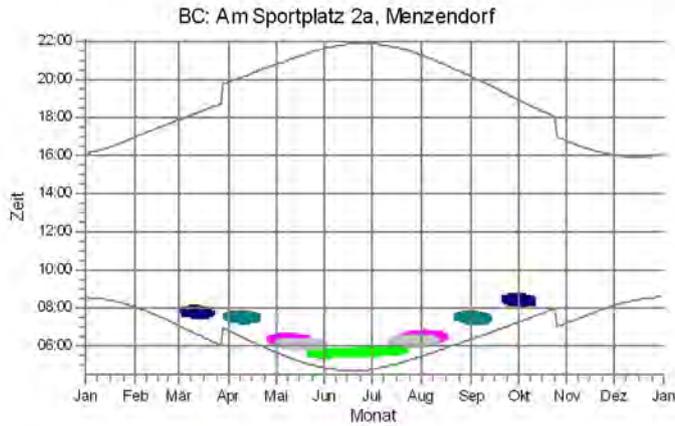


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

- WEA 4: Nordex N163/5.X
- WEA 5: Nordex N163/5.X
- WEA 6: Nordex N163/5.X

- VB 01: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 03: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 06: Lagerwey L147

- VB 08: ENERCON E-141 EP4
- VB 09: ENERCON E-141 EP4

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

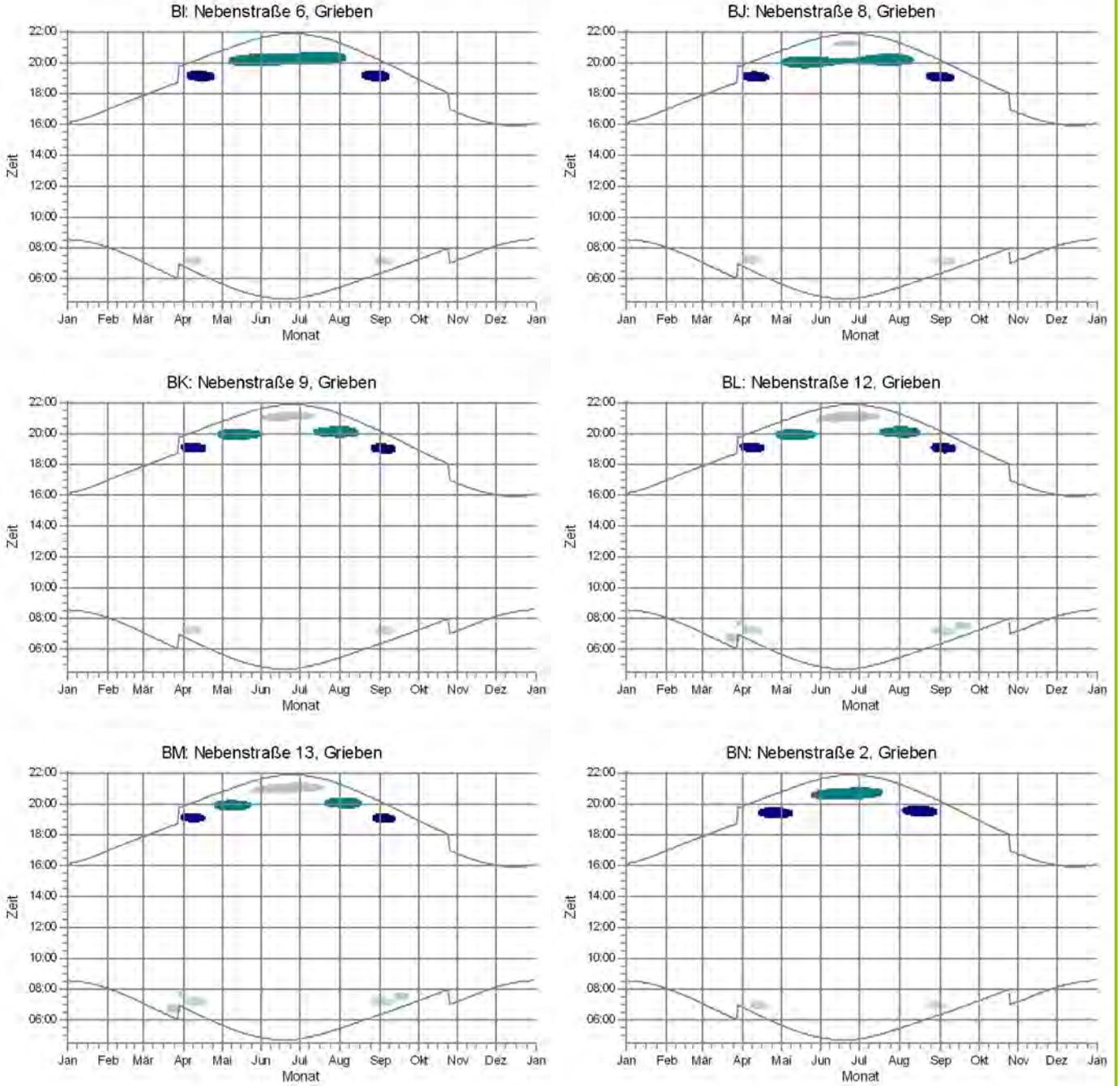
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



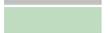
Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

- | | | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|
|  | WEA 6: Nordex N163/5.X |  | VB 06: Lagerwey L147 |  | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |
|  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 08: ENERCON E-141 EP4 | | |

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

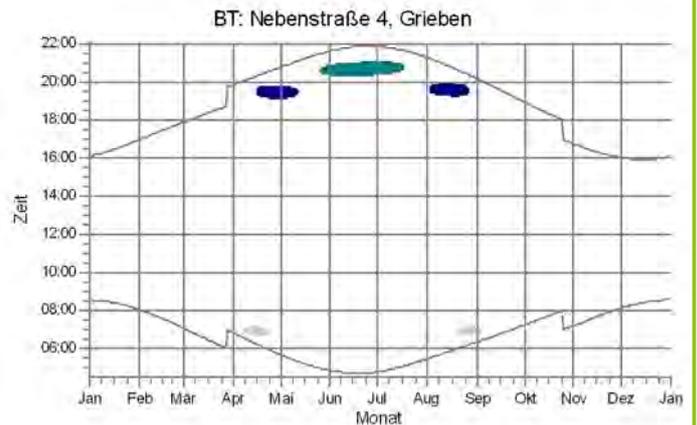
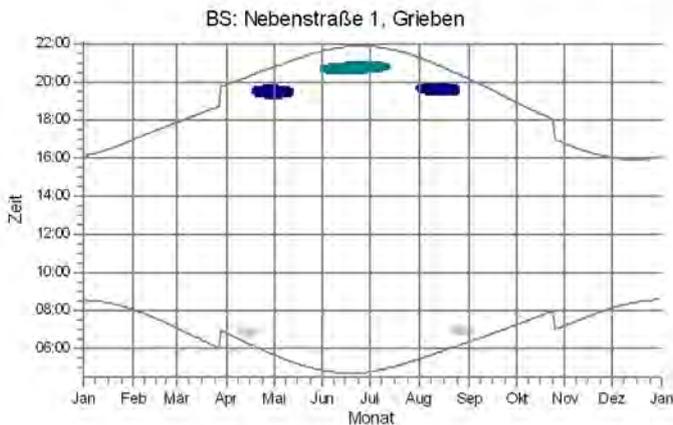
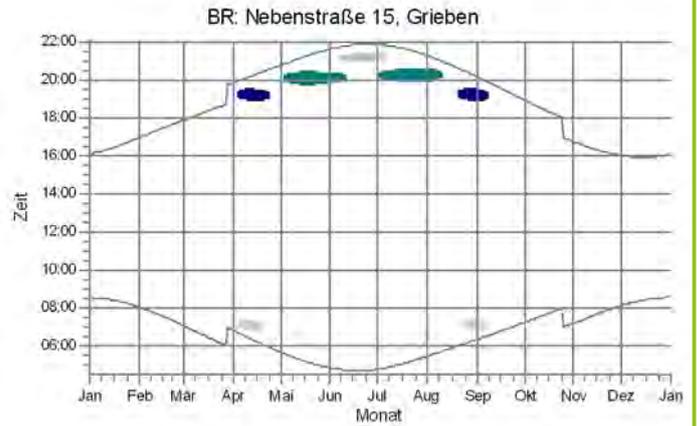
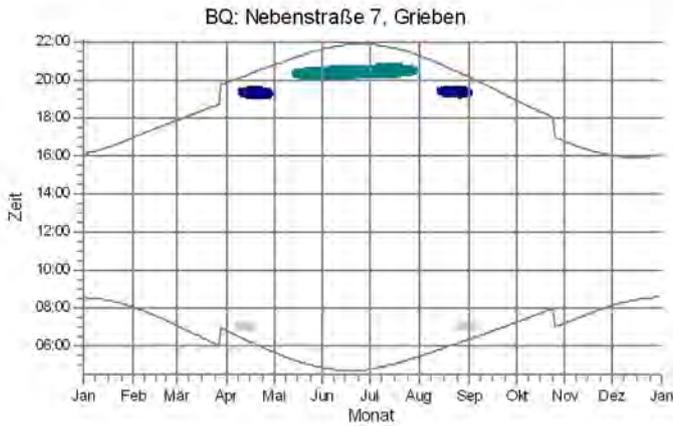
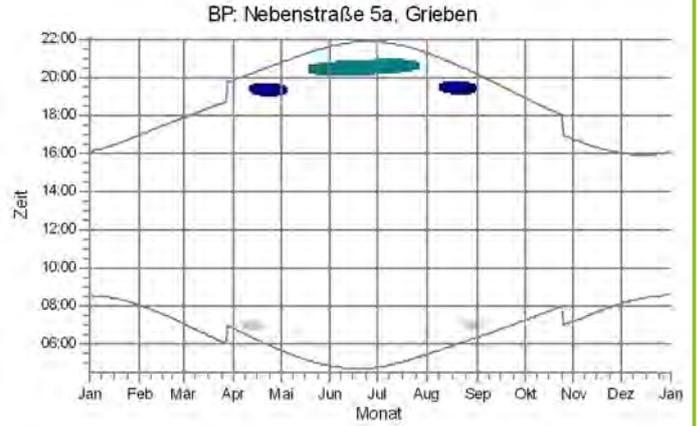
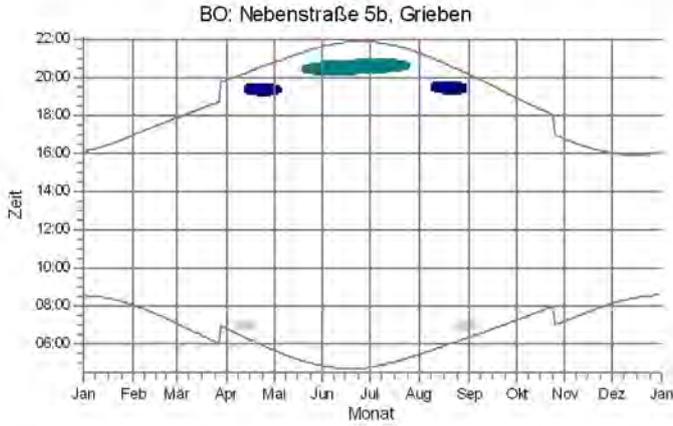
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

- WEA 6: Nordex N163/5.X
- VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

- VB 06: Lagerwey L147
- VB 08: ENERCON E-141 EP4

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

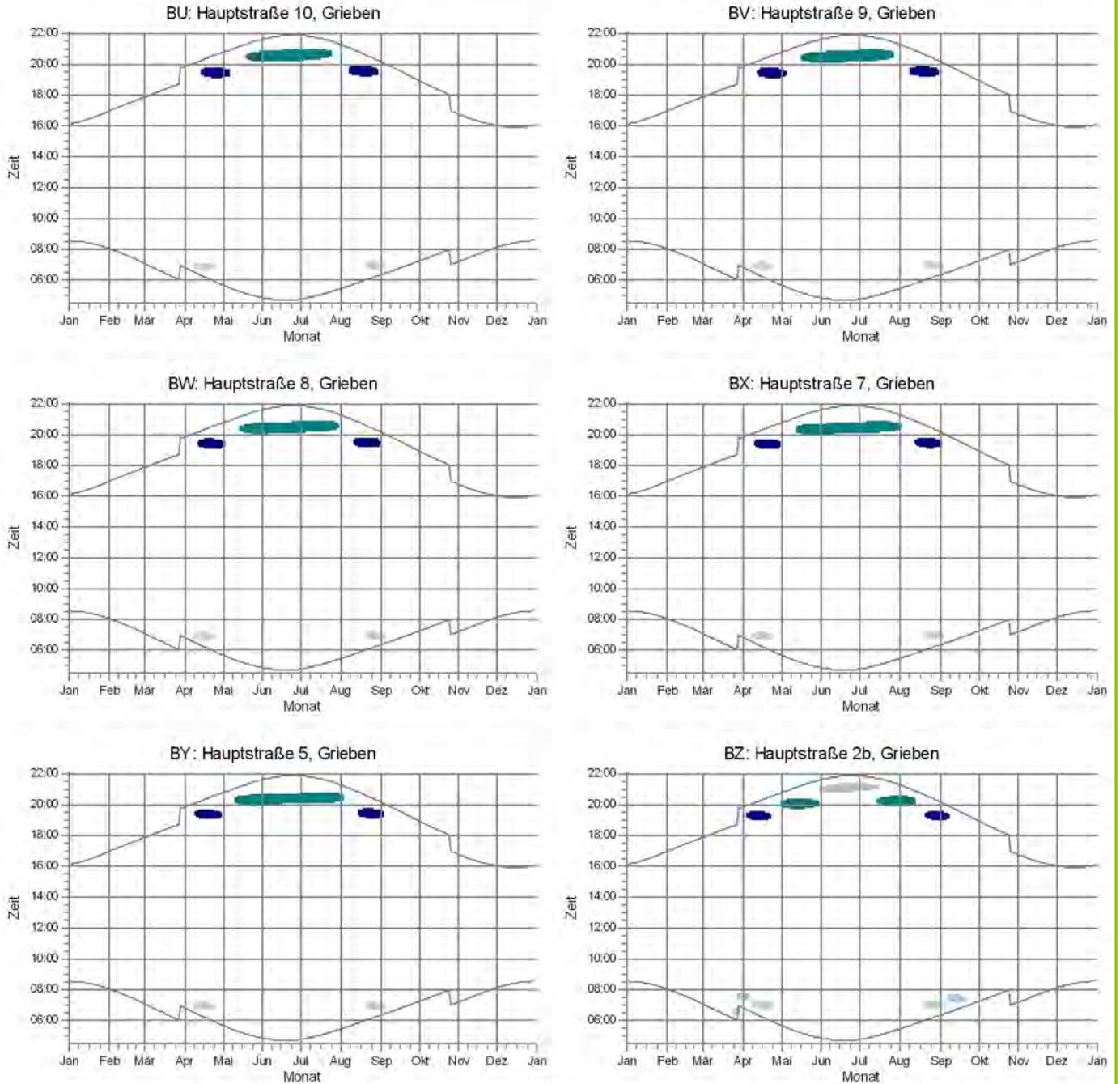
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

- WEA 6: Nordex N163/5.X
- VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

- VB 06: Lagerwey L147
- VB 08: ENERCON E-141 EP4

- VB 09: ENERCON E-141 EP4

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

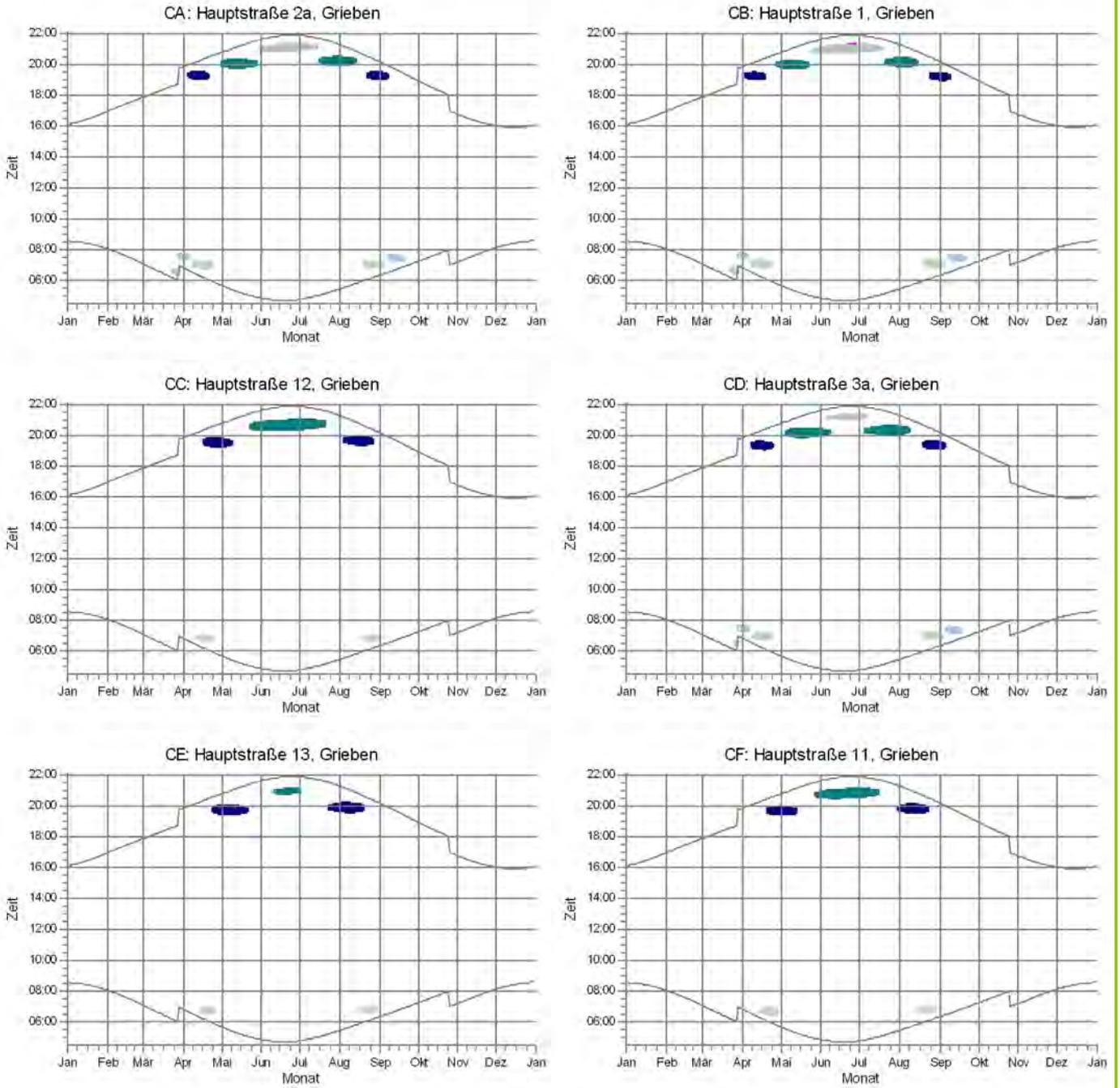
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



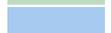
Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

- | | | | | | |
|---|------------------------|---|----------------------------|---|--------------------------|
|  | WEA 5: Nordex N163/5.X |  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |  | VB 08: ENERCON E-141 EP4 |
|  | WEA 6: Nordex N163/5.X |  | VB 06: Lagerwey L147 |  | VB 09: ENERCON E-141 EP4 |

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



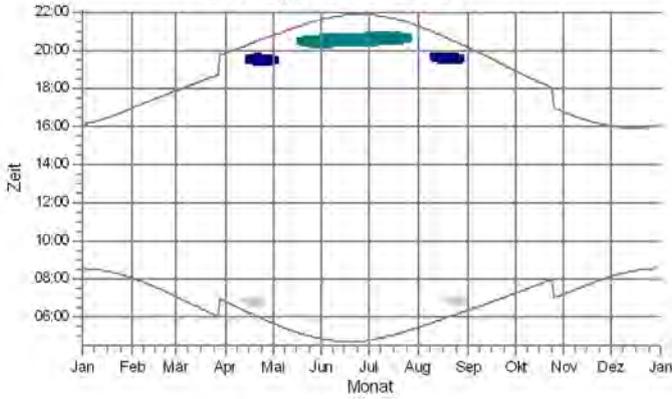
Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

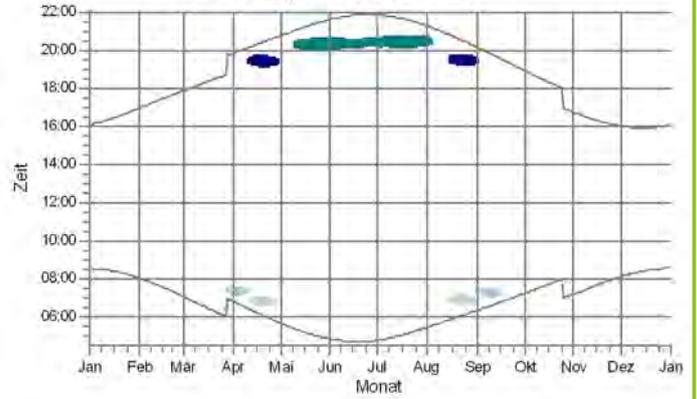
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01

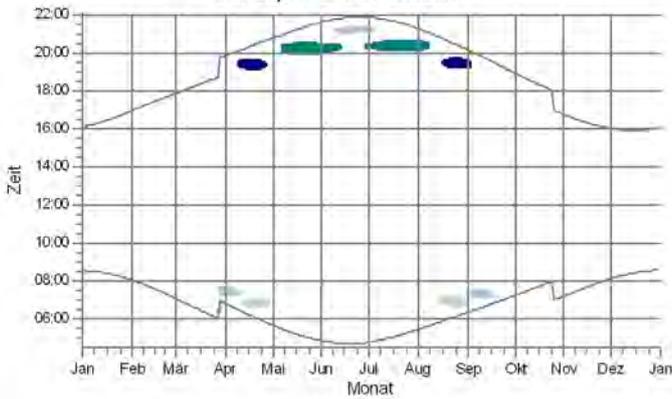
CG: Hauptstraße 6, Grieben



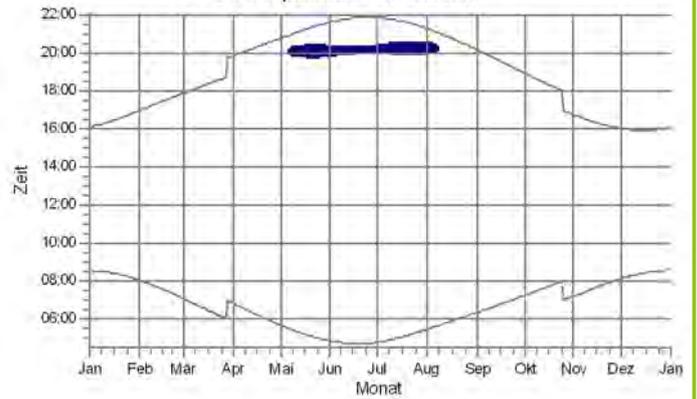
CH: Hauptstraße 4, Grieben



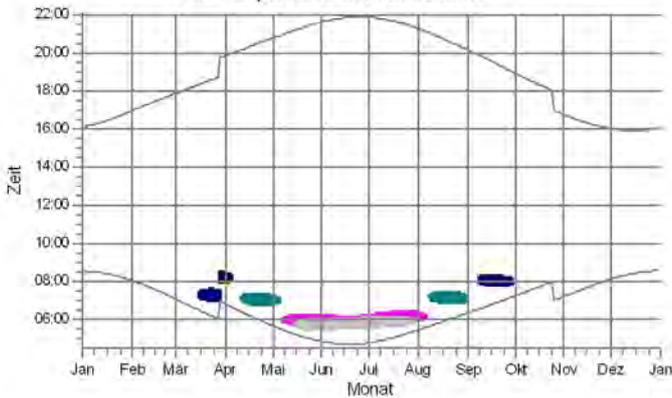
CI: Hauptstraße 3, Grieben



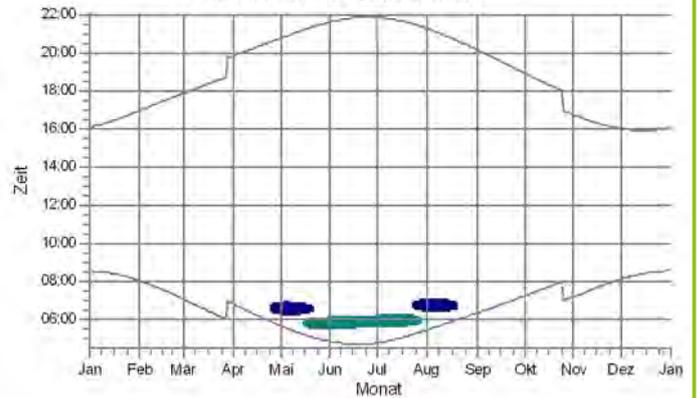
CJ: Hauptstraße 14, Grieben



CK: Hauptstraße 24, Menzendorf



CL: Dorfstraße 3, Menzendorf



WEA

- WEA 5: Nordex N163/5.X
- WEA 6: Nordex N163/5.X

- VB 01: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 06: Lagerwey L147

- VB 08: ENERCON E-141 EP4
- VB 09: ENERCON E-141 EP4

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

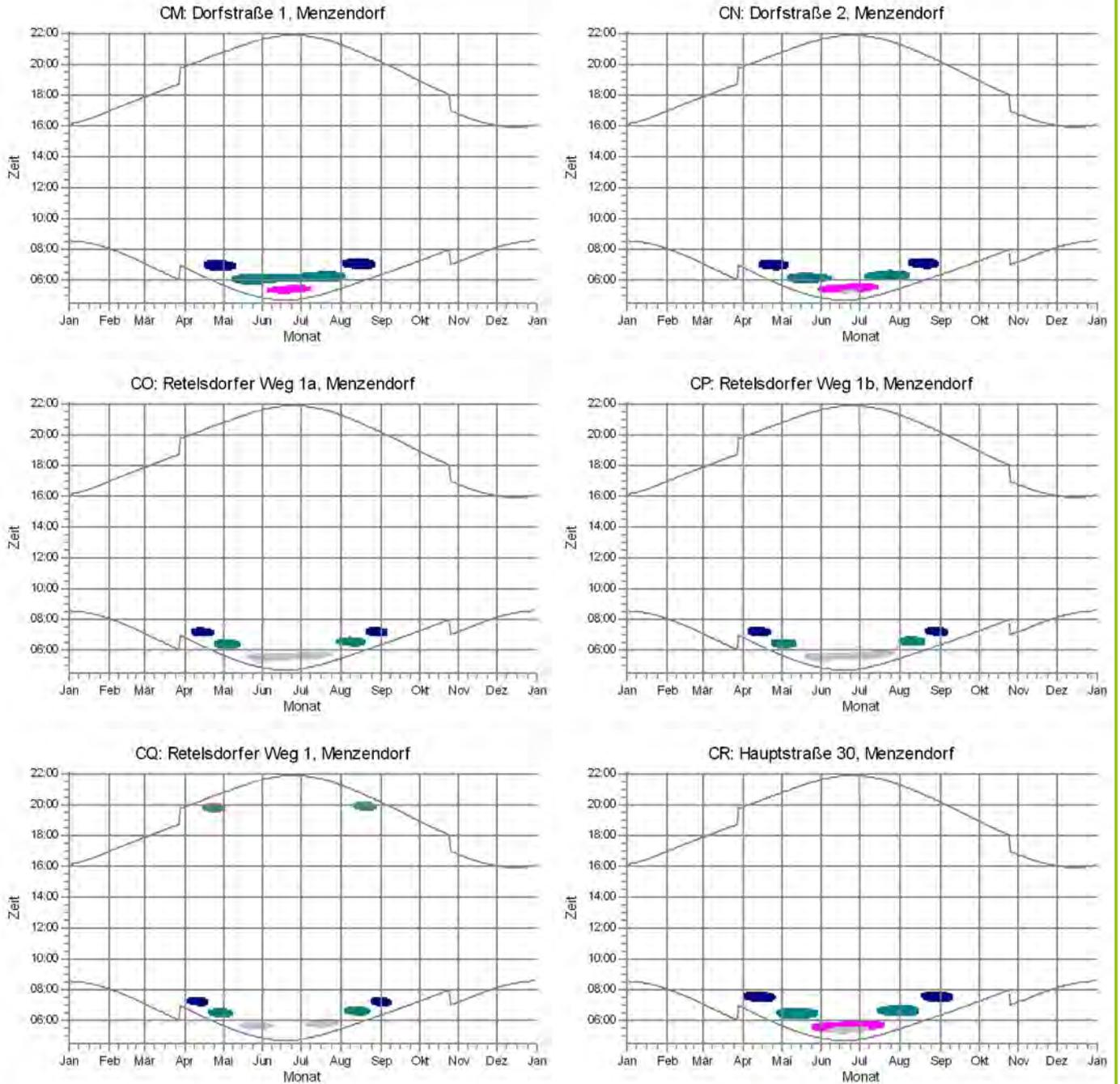


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA



WEA 5: Nordex N163/5.X

WEA 6: Nordex N163/5.X



VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 06: Lagerwey L147



VB 29: Nordex N163/5.X

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

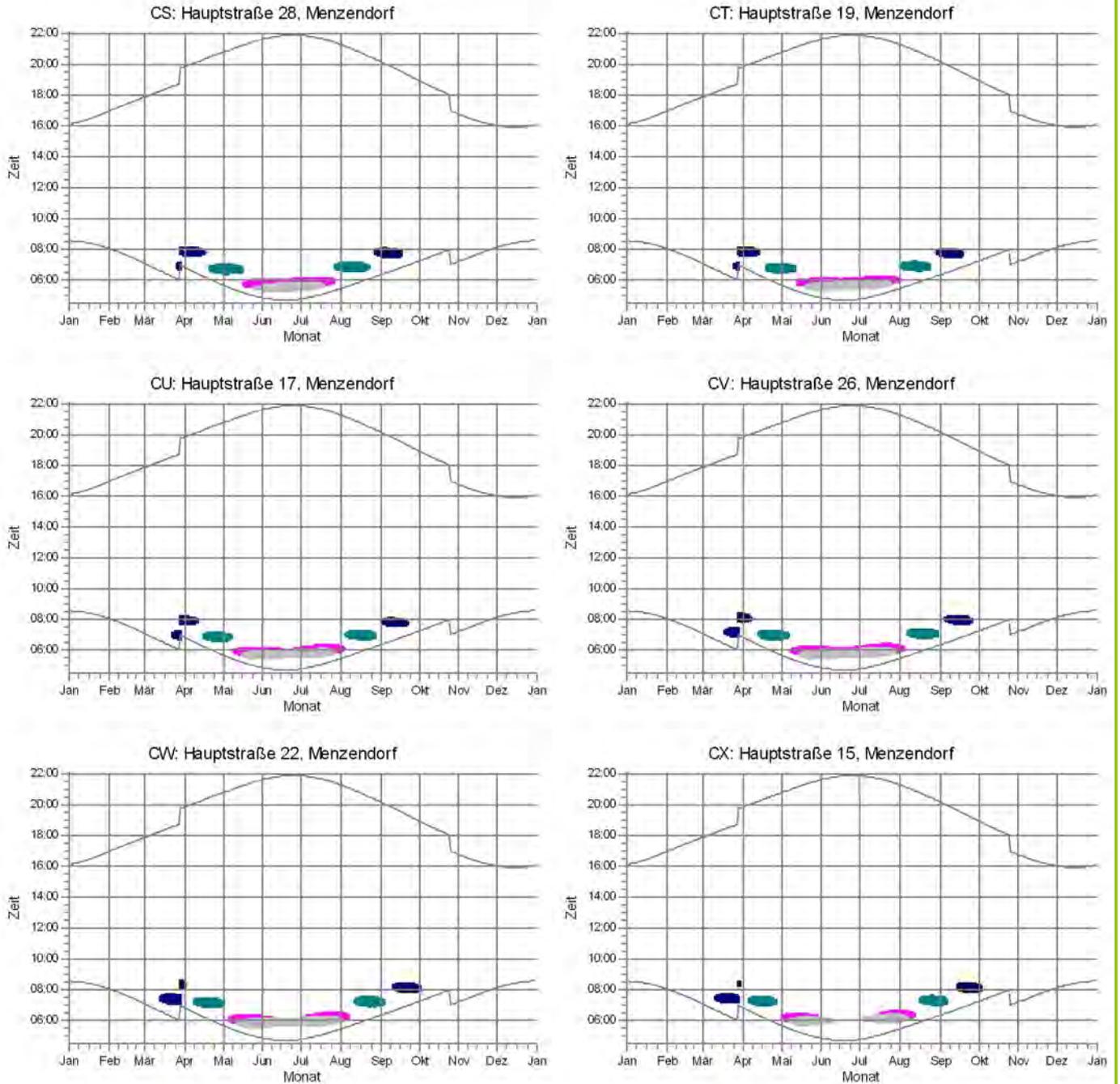


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

- | | | | |
|---|------------------------|---|----------------------------|
|  | WEA 5: Nordex N163/5.X |  | VB 01: Nordex N149/4.0-4.5 |
|  | WEA 6: Nordex N163/5.X |  | VB 06: Lagerwey L147 |

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

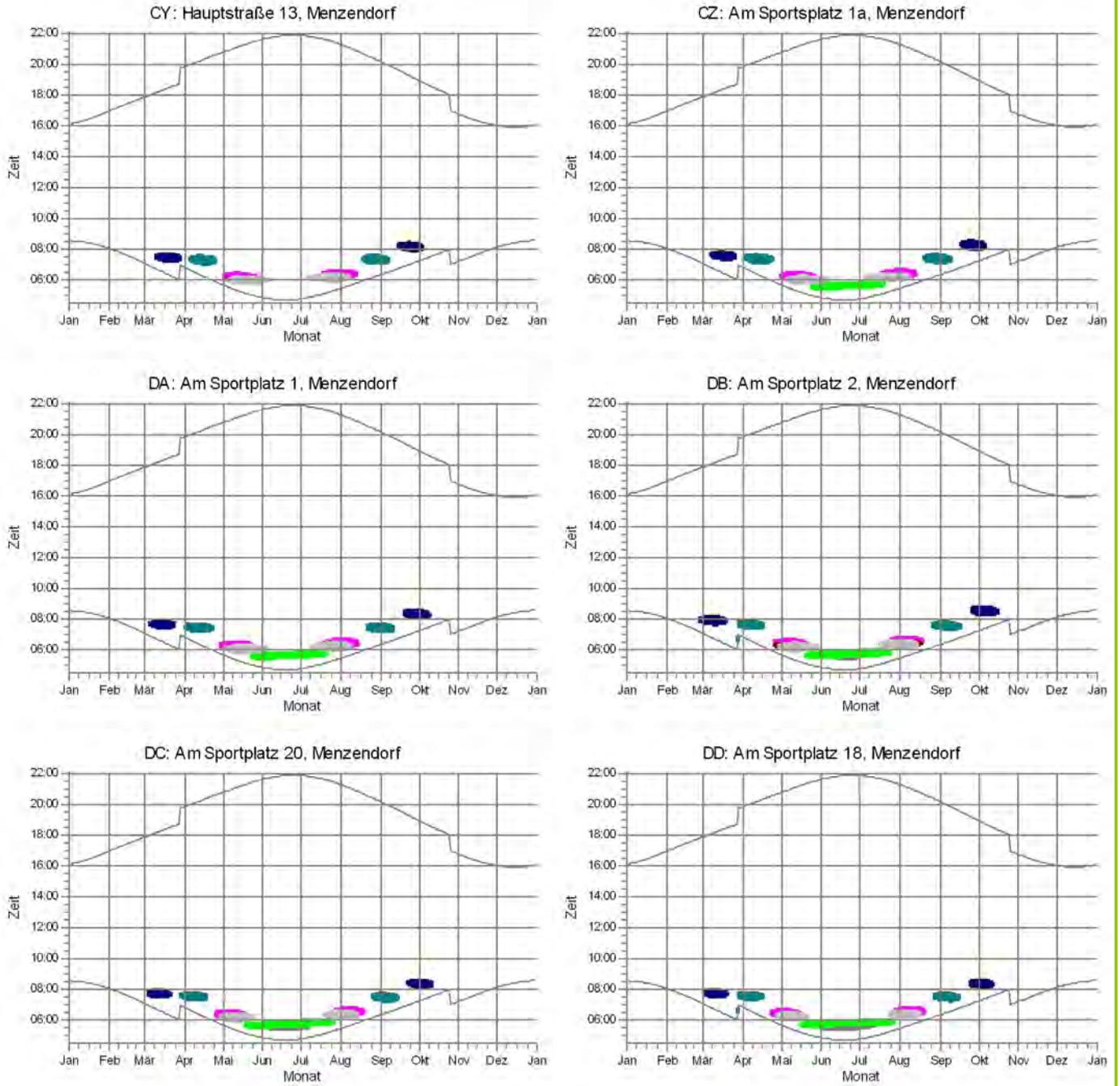


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

- WEA 4: Nordex N163/5.X
- WEA 5: Nordex N163/5.X
- WEA 6: Nordex N163/5.X

- VB 01: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 02: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 03: Nordex N149/4.0-4.5

- VB 06: Lagerwey L147

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

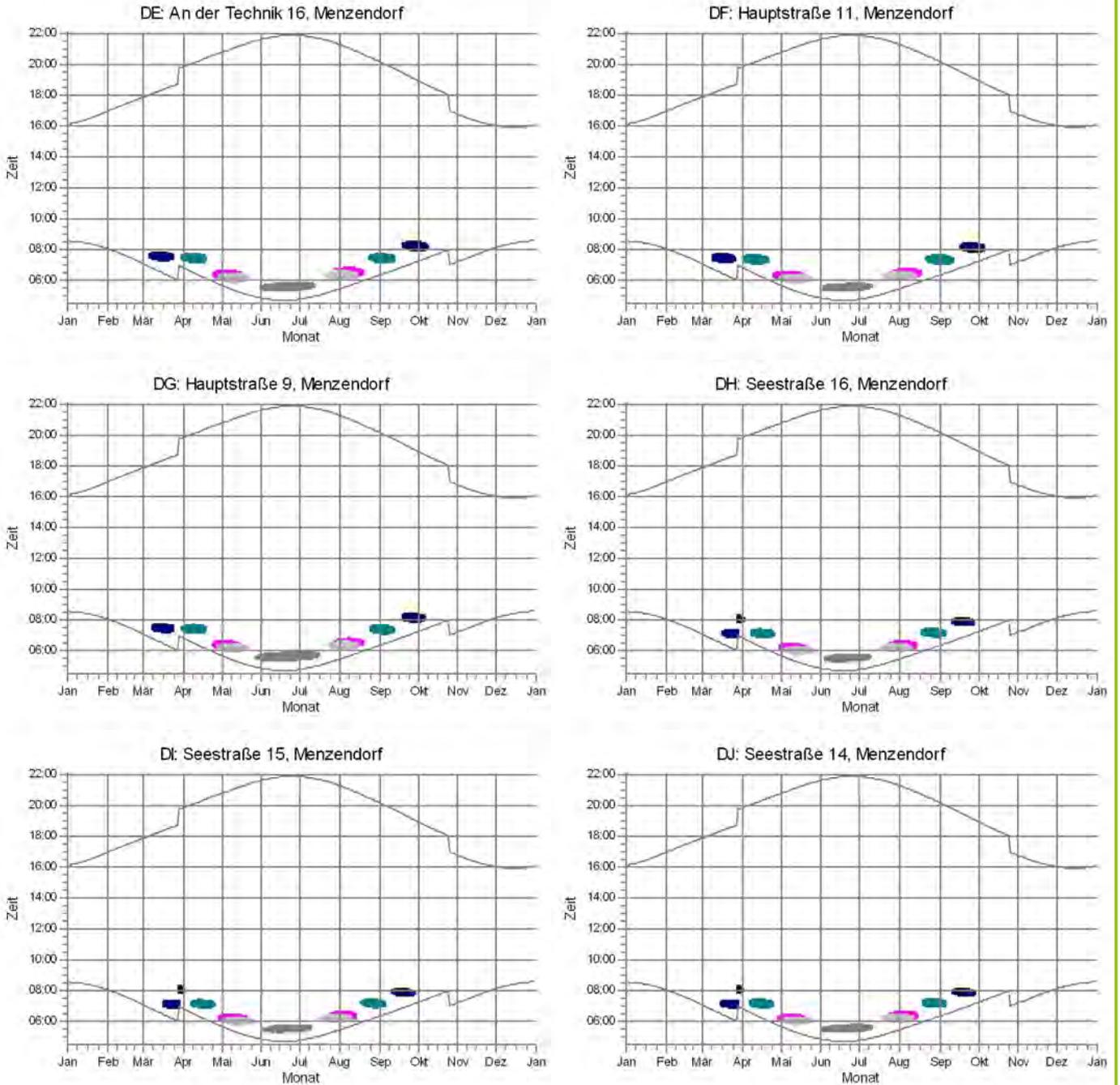
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



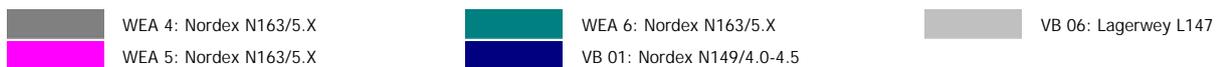
Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

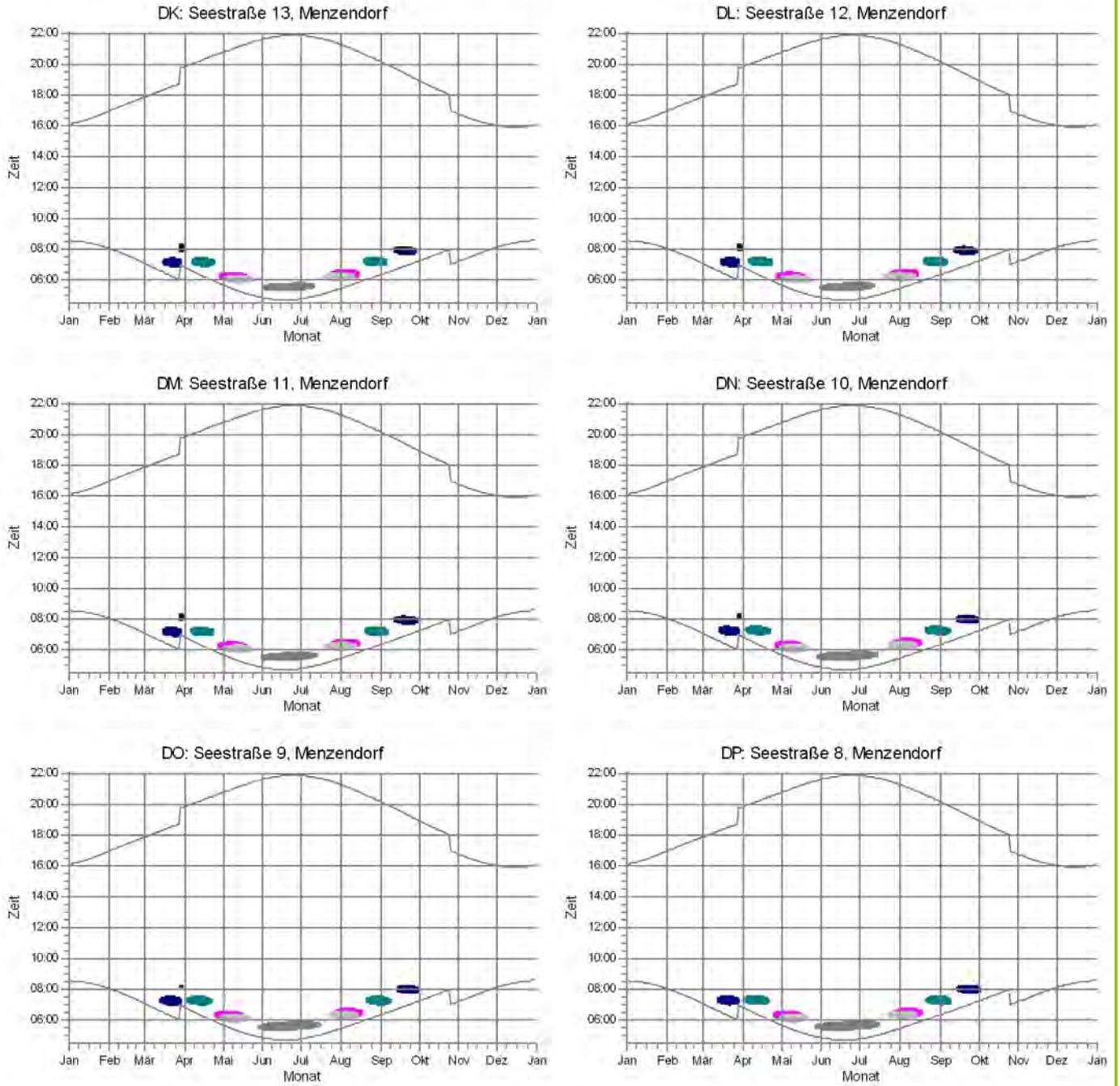


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

WEA 4: Nordex N163/5.X
 WEA 5: Nordex N163/5.X

WEA 6: Nordex N163/5.X
 VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

VB 06: Lagerwey L147

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

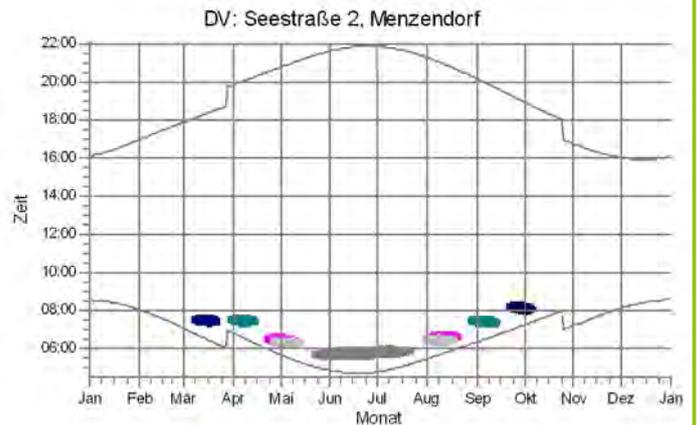
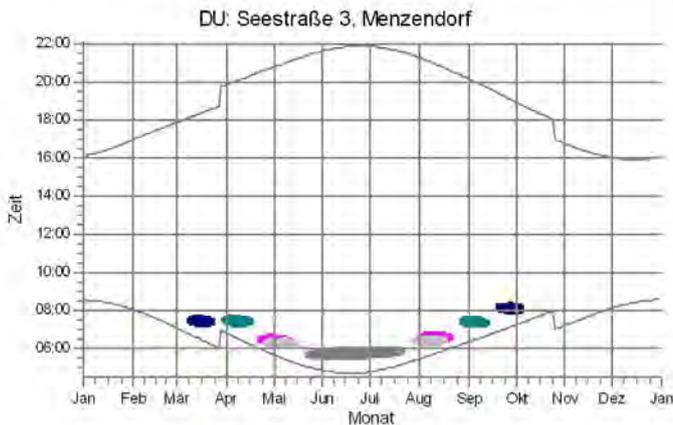
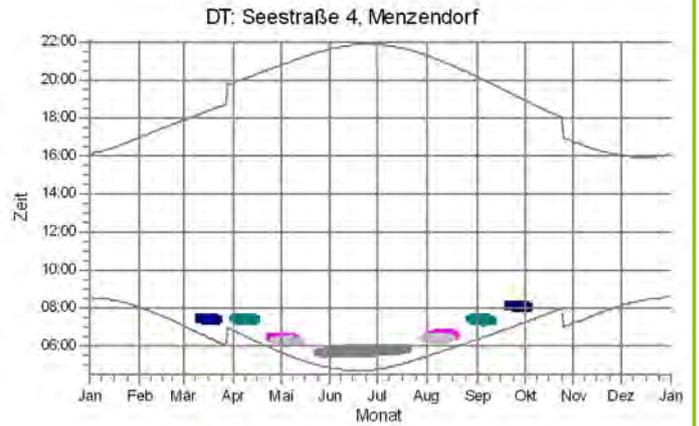
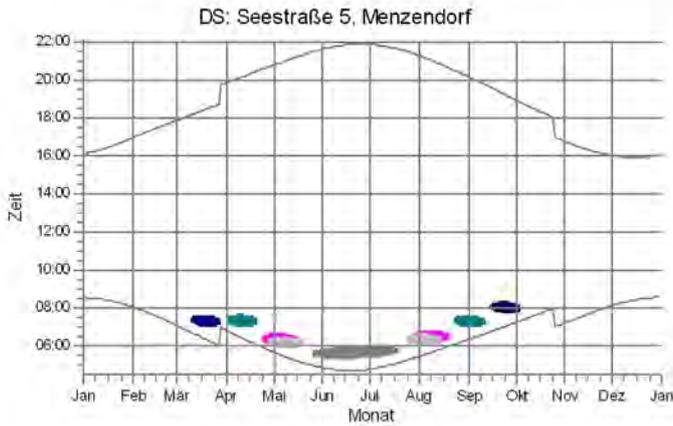
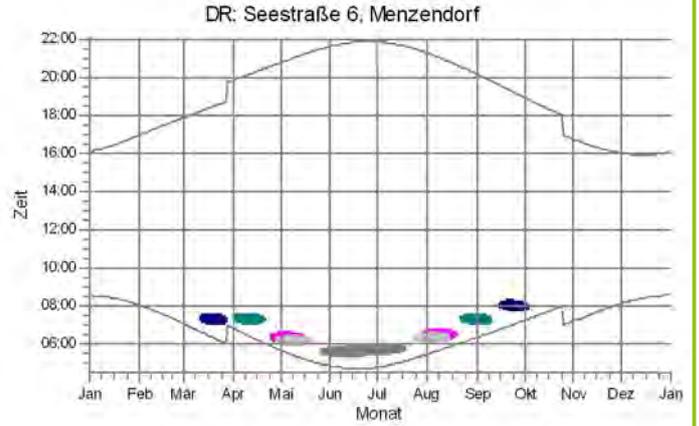
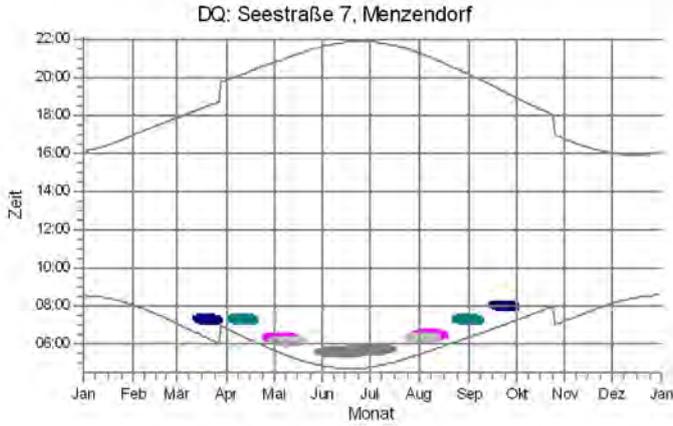


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

 WEA 4: Nordex N163/5.X
 WEA 5: Nordex N163/5.X

 WEA 6: Nordex N163/5.X
 VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

 VB 06: Lagerwey L147

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

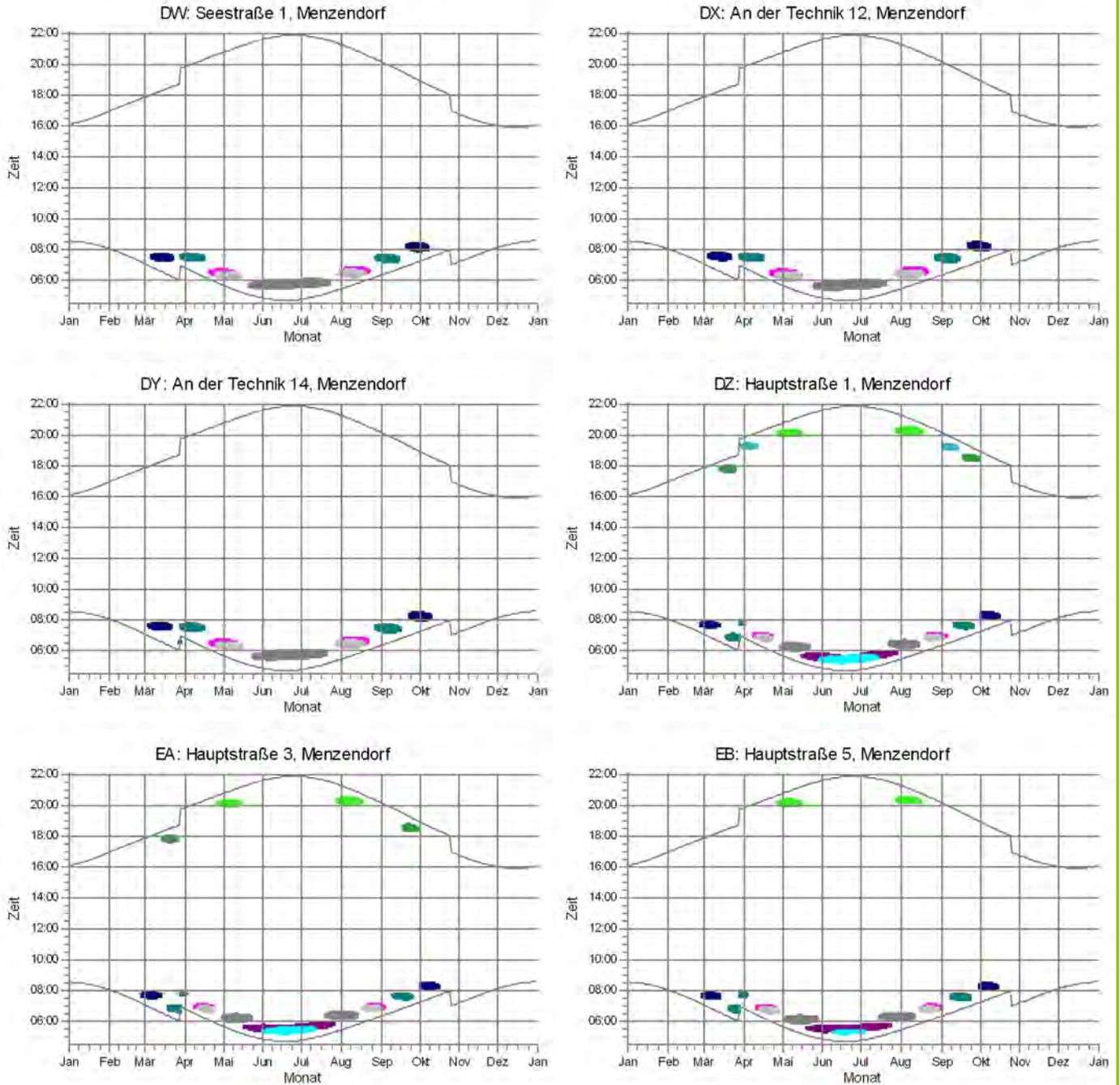
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

- WEA 4: Nordex N163/5.X
- WEA 5: Nordex N163/5.X
- WEA 6: Nordex N163/5.X
- VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

- VB 05: Lagerwey L147
- VB 06: Lagerwey L147
- VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2
- VB 23: SG 170-6.0

- VB 28: Nordex N149/5.X
- VB 29: Nordex N163/5.X

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

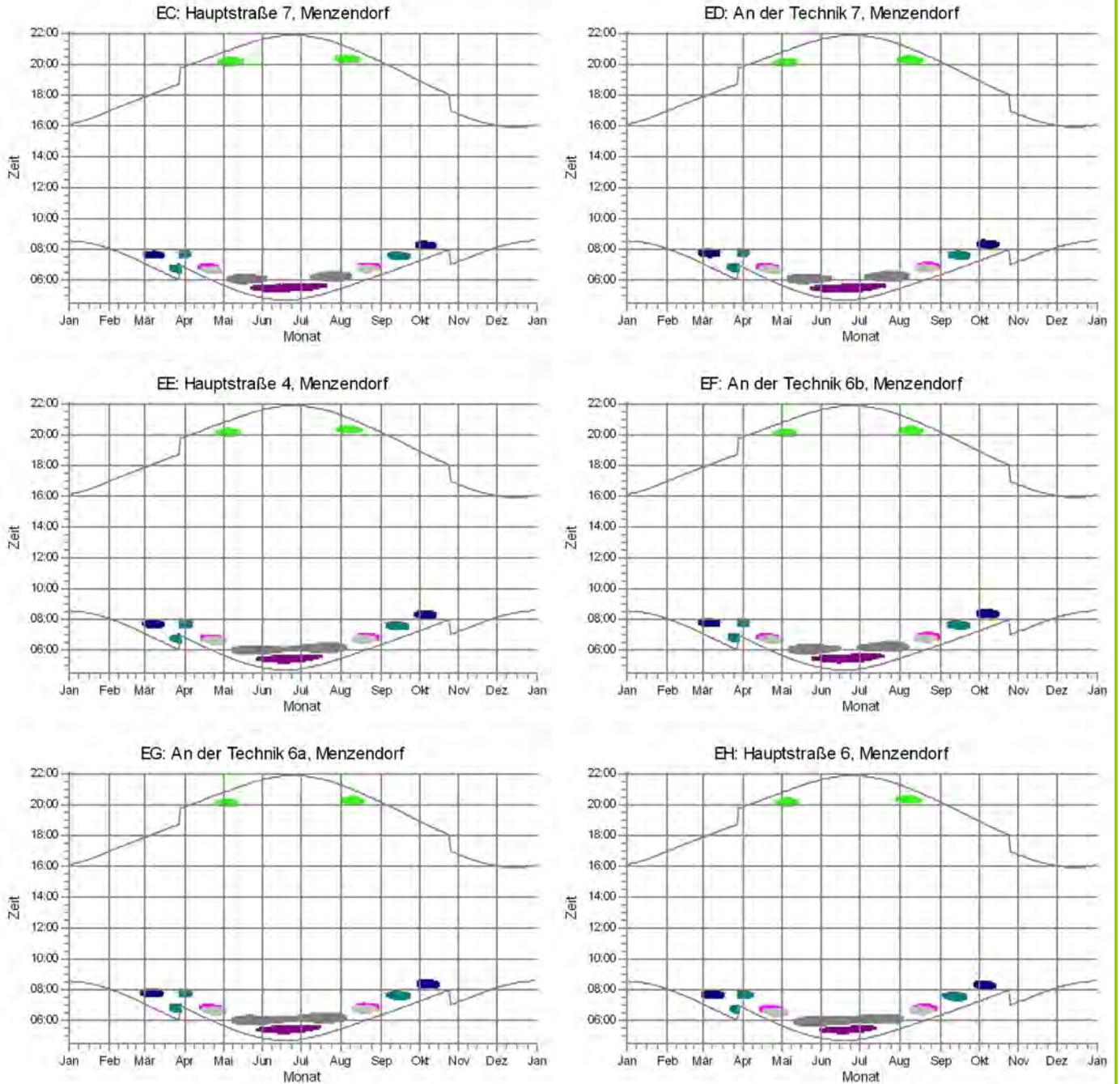


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

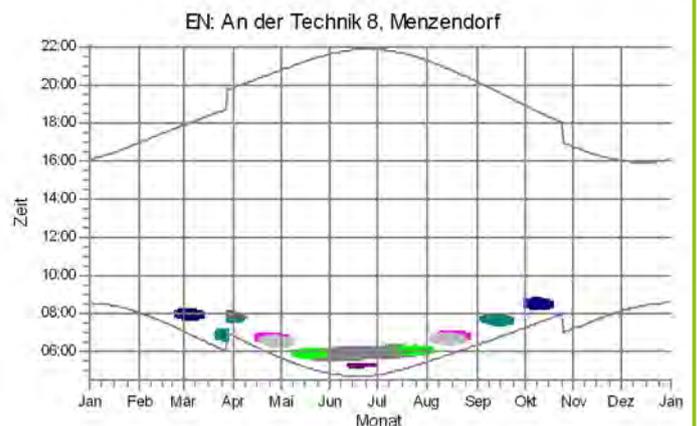
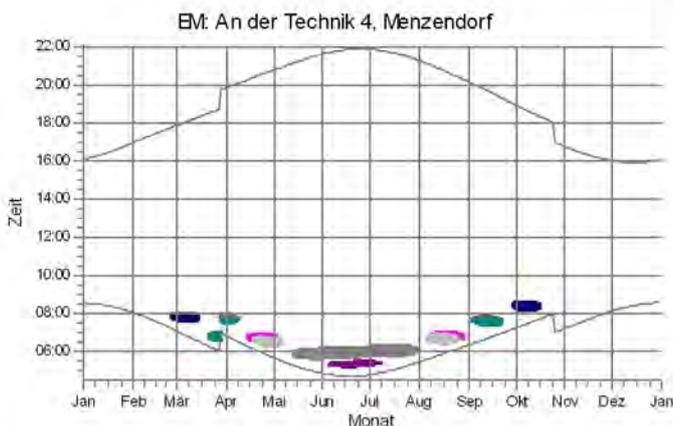
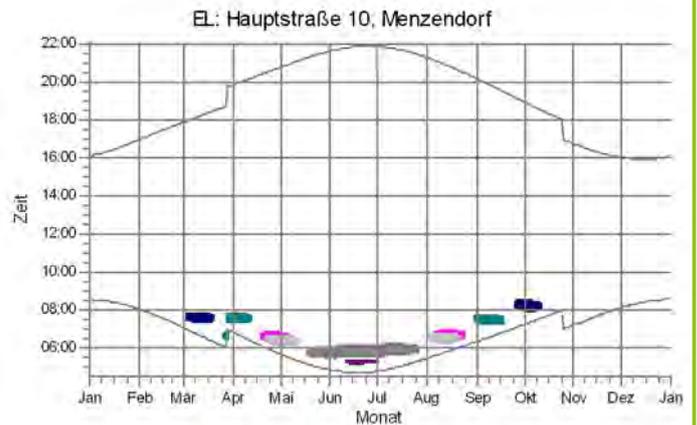
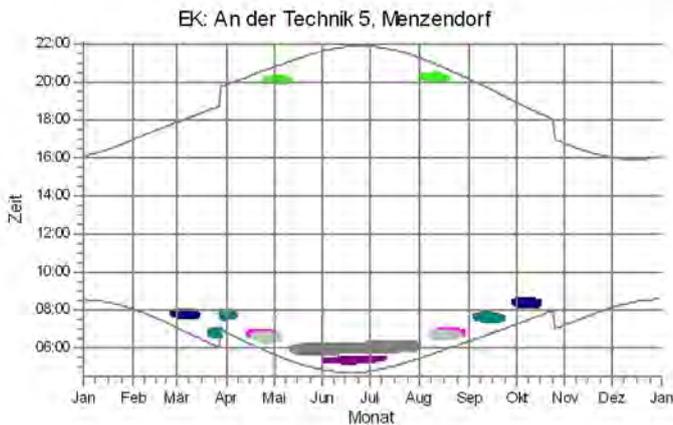
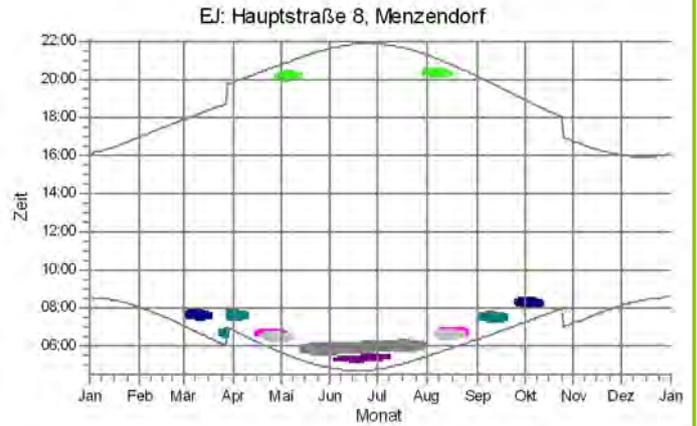
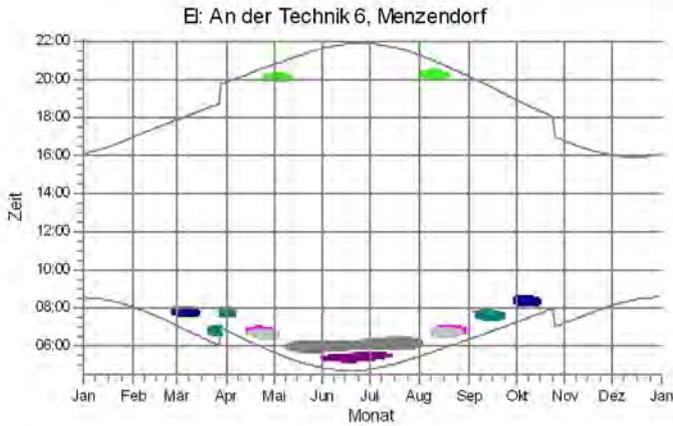
- WEA 4: Nordex N163/5.X
- WEA 5: Nordex N163/5.X
- WEA 6: Nordex N163/5.X

- VB 01: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 05: Lagerwey L147
- VB 06: Lagerwey L147

- VB 23: SG 170-6.0

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

- WEA 4: Nordex N163/5.X
- WEA 5: Nordex N163/5.X
- WEA 6: Nordex N163/5.X

- VB 01: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 03: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 05: Lagerwey L147

- VB 06: Lagerwey L147
- VB 23: SG 170-6.0

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

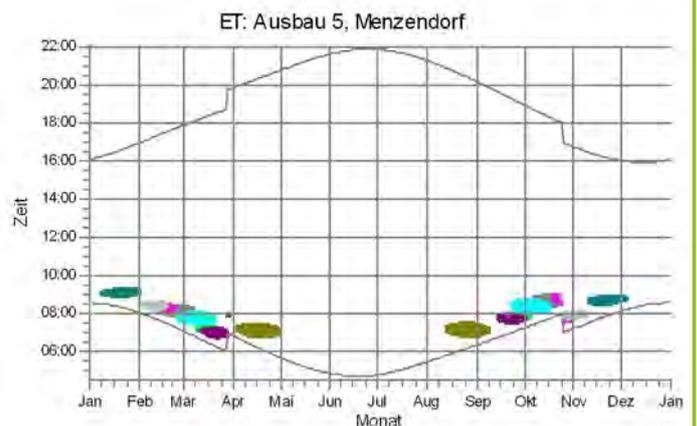
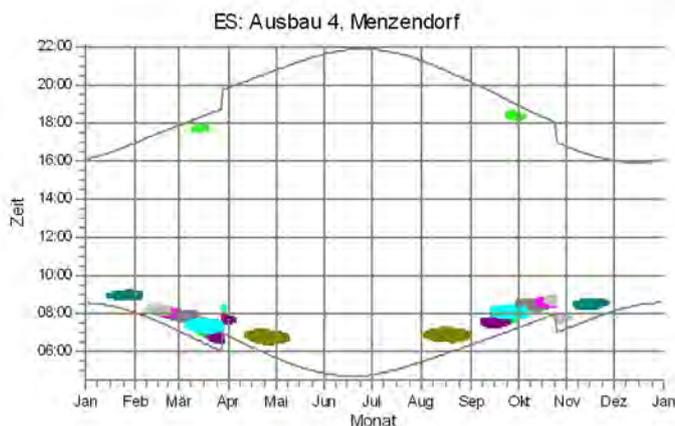
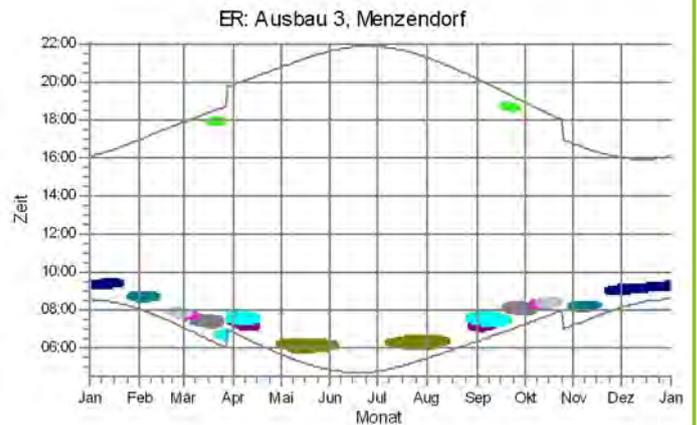
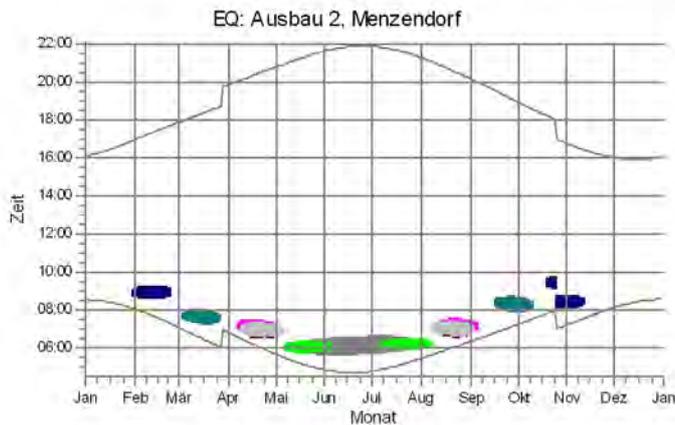
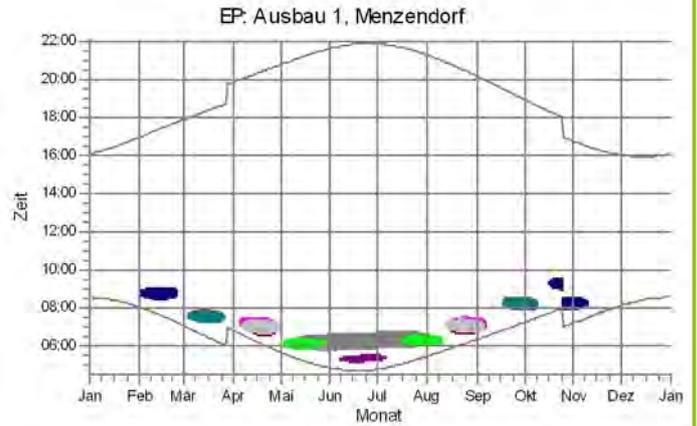
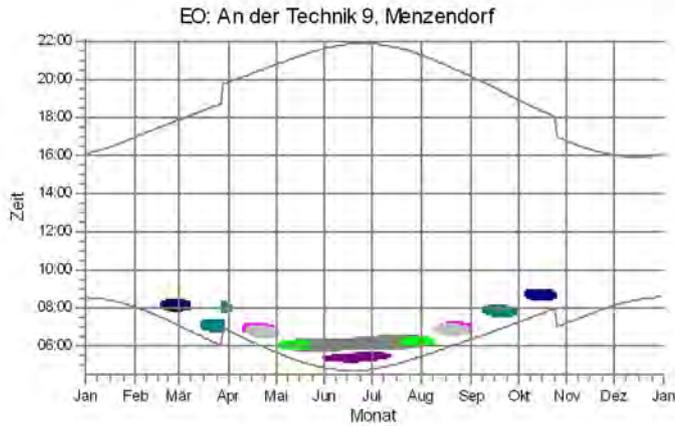


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

- WEA 4: Nordex N163/5.X
- WEA 5: Nordex N163/5.X
- WEA 6: Nordex N163/5.X
- VB 01: Nordex N149/4.0-4.5

- VB 02: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 03: Nordex N149/4.0-4.5
- VB 04: Lagerwey L147
- VB 05: Lagerwey L147

- VB 06: Lagerwey L147
- VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2
- VB 23: SG 170-6.0

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

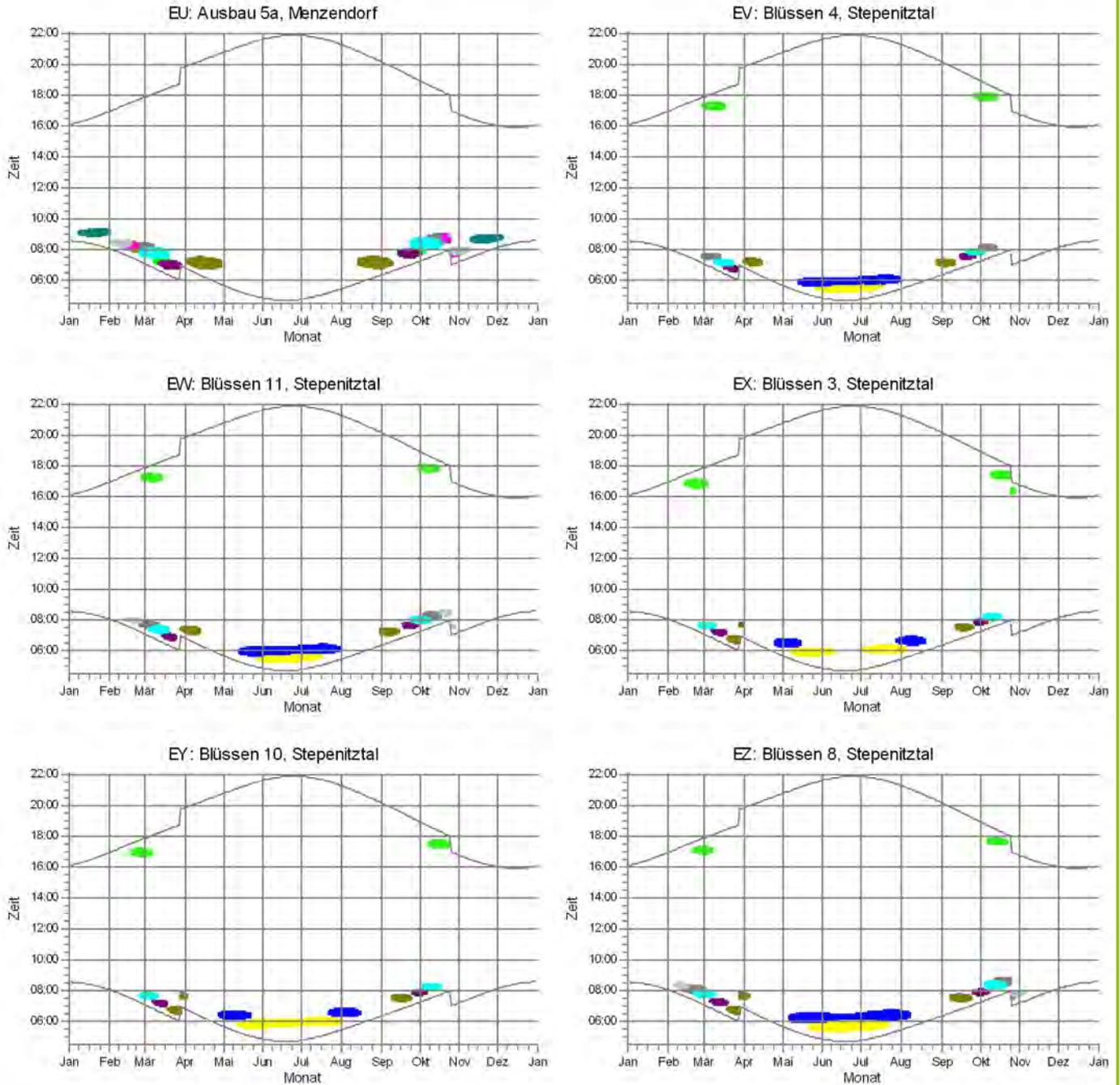


Berechnet:

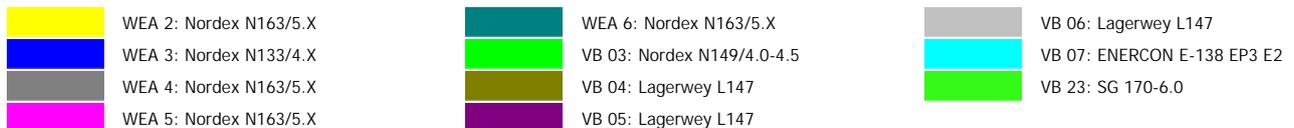
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01

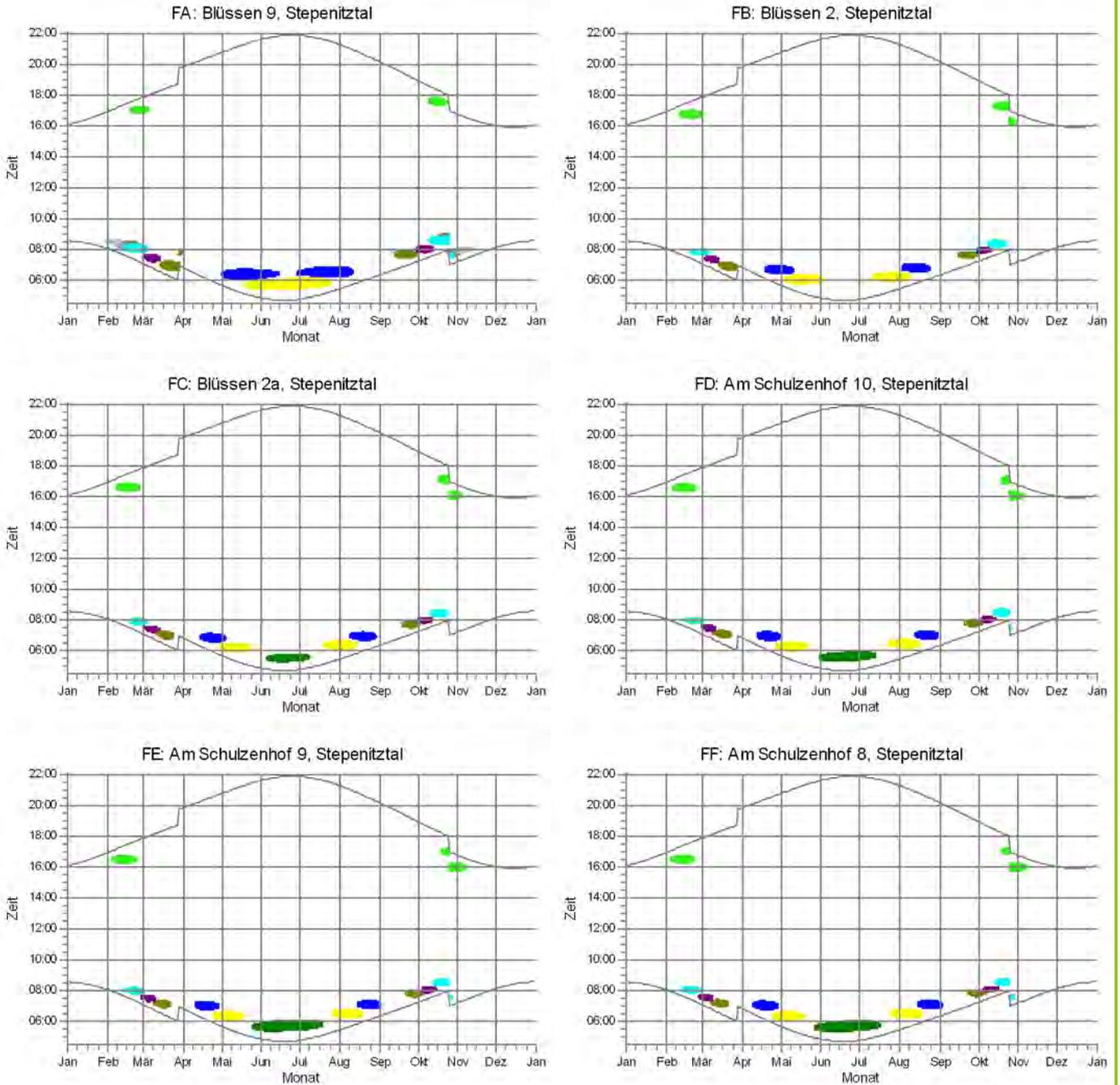


WEA

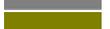


SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

- | | | | | | |
|---|------------------------|---|------------------------|---|-----------------------------|
|  | WEA 1: Nordex N163/5.X |  | WEA 4: Nordex N163/5.X |  | VB 06: Lagerwey L147 |
|  | WEA 2: Nordex N163/5.X |  | VB 04: Lagerwey L147 |  | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |
|  | WEA 3: Nordex N133/4.X |  | VB 05: Lagerwey L147 |  | VB 23: SG 170-6.0 |

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



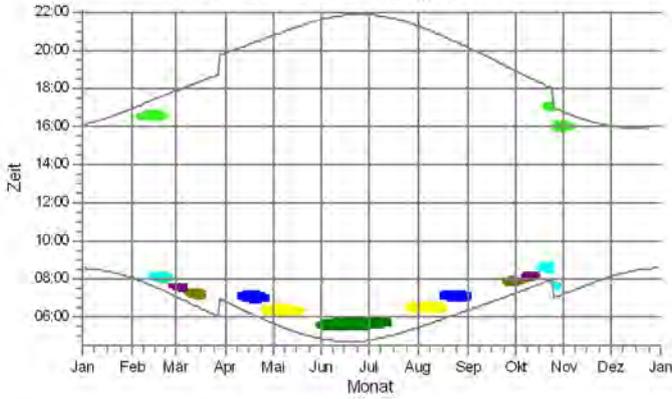
Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

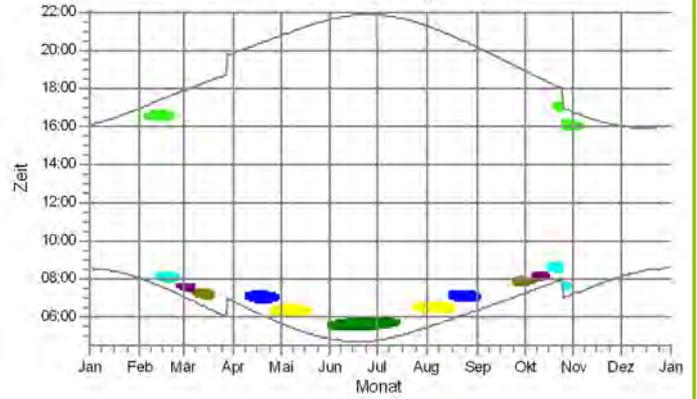
SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01

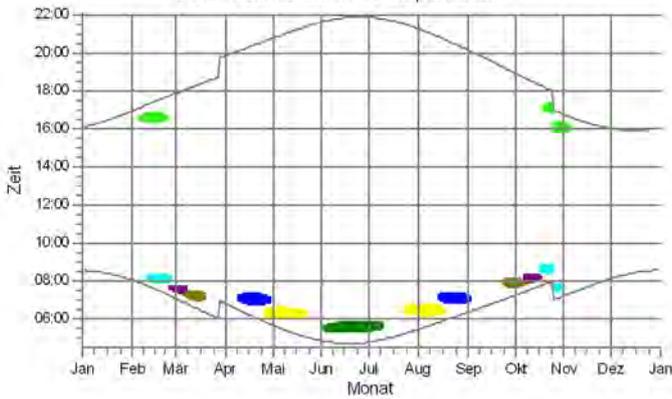
FG: Am Schulzenhof 7, Stepenitztal



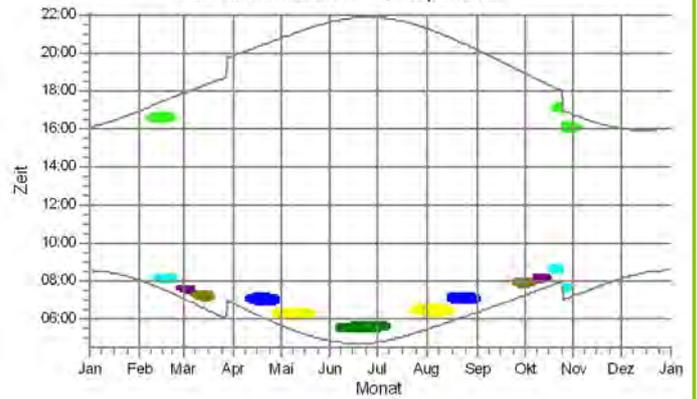
FH: Am Schulzenhof 6, Stepenitztal



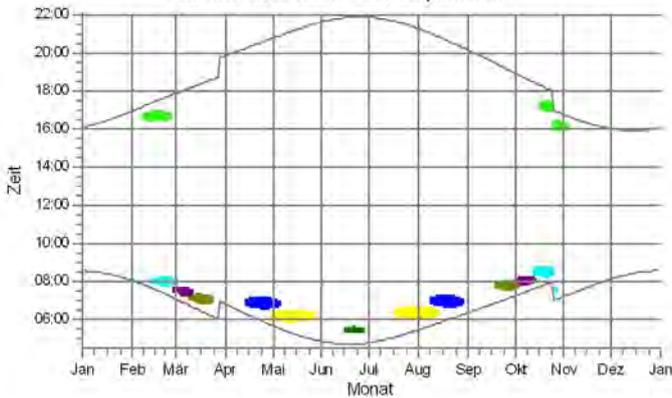
FI: Am Schulzenhof 5, Stepenitztal



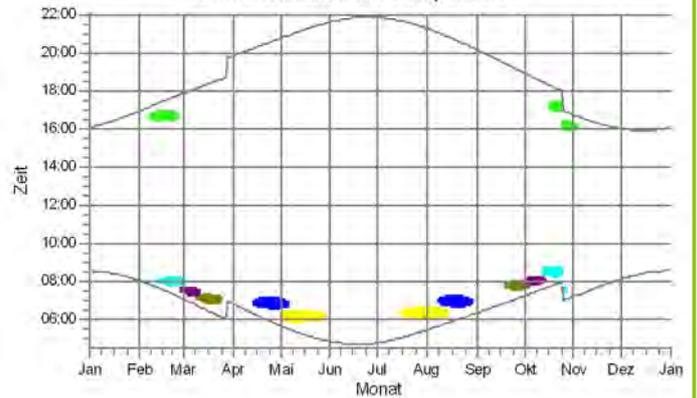
FJ: Am Schulzenhof 4, Stepenitztal



FK: Am Schulzenhof 13, Stepenitztal



FL: Am Schulzenhof 12, Stepenitztal



WEA

- WEA 1: Nordex N163/5.X
- WEA 2: Nordex N163/5.X
- WEA 3: Nordex N133/4.X

- VB 04: Lagerwey L147
- VB 05: Lagerwey L147
- VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2

- VB 23: SG 170-6.0

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

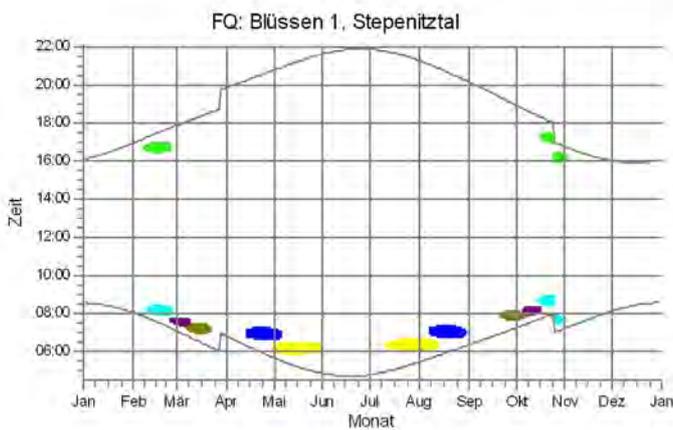
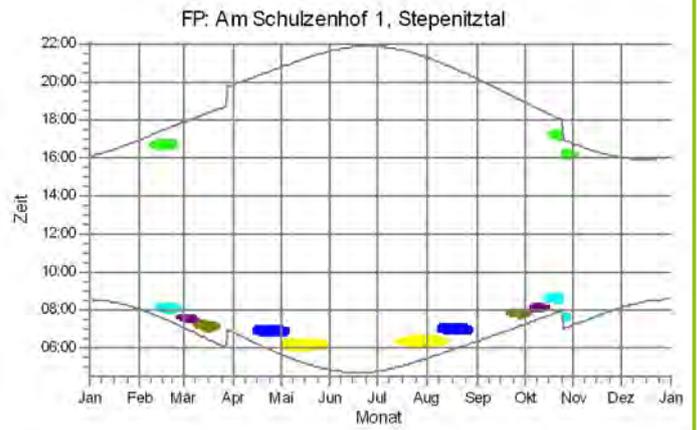
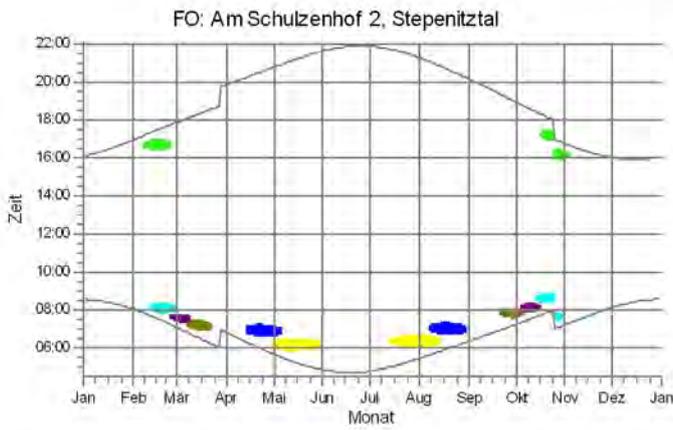
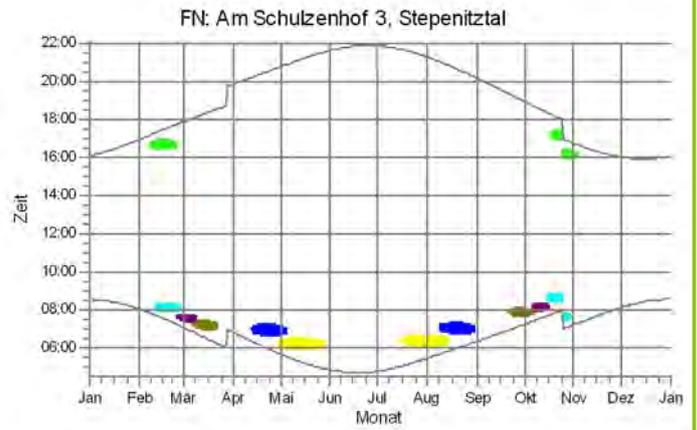
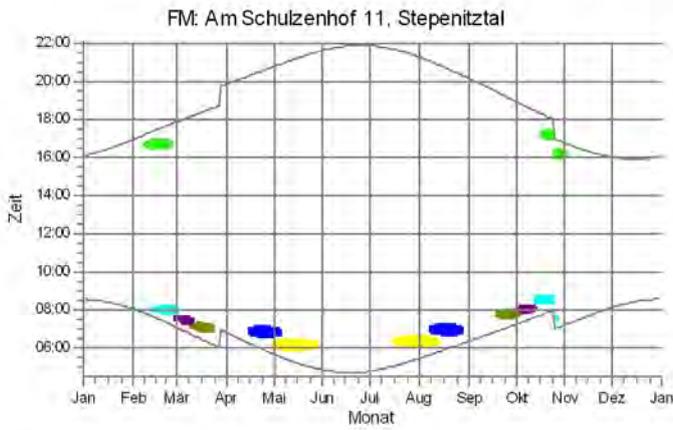
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



WEA

- | | | | | | |
|---|------------------------|---|----------------------|---|-----------------------------|
|  | WEA 2: Nordex N163/5.X |  | VB 04: Lagerwey L147 |  | VB 07: ENERCON E-138 EP3 E2 |
|  | WEA 3: Nordex N133/4.X |  | VB 05: Lagerwey L147 |  | VB 23: SG 170-6.0 |

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: WEA 1 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinfallsrichtung
- Die Windenergieanlage/h ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni				
1	08:35 12:27-14:56/149 16:05	08:05 14:10-15:52/102 16:56	07:07 07:48-08:40/52 17:52	06:52 18:57-19:20/23 19:51	05:42 19:28-19:57/29 20:46	04:53 05:31-05:54/23 21:36				
2	08:35 12:27-14:58/151 16:06	08:03 14:12-15:53/101 16:58	07:05 08:17-08:37/20 17:54 07:48-08:15/27	06:49 18:56-19:21/25 19:52	05:40 19:29-19:56/27 20:48	04:52 05:29-05:55/26 21:37				
3	08:35 12:27-14:58/151 16:07	08:01 15:16-15:54/38 17:00 14:13-15:15/62	07:02 08:20-08:35/15 17:56 07:48-08:15/27	06:47 18:54-19:20/26 19:54	05:38 19:30-19:55/25 20:50	04:51 05:28-05:55/27 21:39				
4	08:34 12:28-15:00/152 16:08	07:59 14:15-15:54/99 17:02	07:00 08:23-08:30/7 17:58 07:48-08:13/25	06:44 18:54-19:21/27 19:56	05:36 19:31-19:54/23 20:52	04:50 05:28-05:56/28 21:40				
5	08:34 12:29-15:00/151 16:10	07:58 15:15-15:55/40 17:04 14:17-15:14/57	06:58 07:49-08:13/24 18:00	06:42 18:54-19:21/27 19:58	05:34 19:34-19:53/19 20:53	04:49 05:28-05:57/29 21:41				
6	08:34 12:30-15:02/152 16:11	07:56 15:15-15:55/40 17:06 14:19-15:13/54	06:55 07:51-08:12/21 18:02	06:40 18:53-19:20/27 20:00	05:32 19:39-19:52/13 20:55	04:49 05:27-05:57/30 21:42				
7	08:33 12:30-15:03/153 16:12	07:54 15:15-15:55/40 17:08 14:23-15:11/48	06:53 07:51-08:09/18 18:04	06:37 18:53-19:20/27 20:02	05:30 19:42-19:48/6 20:57	04:48 05:27-05:58/31 21:43				
8	08:33 12:31-15:04/153 16:14	07:52 15:15-15:55/40 17:10 14:27-15:10/43	06:50 07:54-08:07/13 18:06	06:35 18:52-19:19/27 20:04	05:28 19:42-19:52/13 20:59	04:47 05:25-05:58/33 21:44				
9	08:32 12:32-15:05/153 16:15	07:50 15:16-15:55/39 17:12 14:30-15:07/37	06:48 07:57-08:02/5 18:07	06:32 18:53-19:19/26 20:05	05:27 19:42-19:52/13 21:00	04:47 05:25-05:59/34 21:45				
10	08:31 12:33-15:06/153 16:17	07:48 15:16-15:55/39 14:34-14:52/18 17:14 14:56-15:03/7 08:26-08:33/7	06:46 07:57-08:02/5 18:09	06:30 18:53-19:18/25 20:07	05:25 19:42-19:52/13 21:02	04:46 05:24-05:59/35 21:46				
11	08:31 12:33-15:07/154 16:18	07:46 15:16-15:54/38 08:22-08:37/15 17:16 14:38-14:46/8	06:43 07:57-08:02/5 18:11	06:28 18:53-19:16/23 20:09	05:23 19:42-19:52/13 21:04	04:46 05:24-06:00/36 21:46				
12	08:30 12:34-15:08/154 16:20	07:44 15:16-15:54/38 17:18 08:19-08:39/20	06:41 07:57-08:02/5 18:13	06:25 18:55-19:15/20 20:11	05:21 19:42-19:52/13 21:06	04:45 05:24-06:00/36 21:47				
13	08:29 12:35-15:09/154 16:21	07:42 15:17-15:53/36 17:20 08:18-08:41/23	06:38 07:57-08:02/5 18:15	06:23 18:56-19:14/18 20:13	05:19 19:42-19:52/13 21:07	04:45 05:24-06:01/37 21:48				
14	08:28 12:36-15:10/154 16:23	07:40 15:18-15:53/35 17:22 08:17-08:42/25	06:36 07:57-08:02/5 18:17	06:20 18:57-19:11/14 20:15	05:18 19:42-19:52/13 21:09	04:45 05:23-06:00/37 21:49				
15	08:27 12:37-15:11/154 16:25	07:38 15:19-15:52/33 17:24 08:16-08:43/27	06:34 07:57-08:02/5 18:19	06:18 19:00-19:08/8 20:17	05:16 19:42-19:52/13 21:11	04:45 05:23-06:01/38 21:49				
16	08:26 12:38-15:11/153 16:26	07:36 15:20-15:51/31 17:26 08:15-08:44/29	06:31 07:57-08:02/5 18:21	06:16 19:37-19:50/13 20:18	05:14 19:42-19:52/13 21:13	04:44 05:23-06:01/38 21:50				
17	08:25 12:39-15:12/153 16:28	07:34 15:21-15:49/28 17:28 08:14-08:44/30	06:29 07:57-08:02/5 18:23	06:13 19:34-19:52/18 20:20	05:13 19:42-19:52/13 21:14	04:44 05:23-06:01/38 21:50				
18	08:24 12:41-15:13/152 16:30	07:32 15:23-15:48/25 17:30 08:13-08:45/32	06:26 07:57-08:02/5 18:25	06:11 19:31-19:53/22 20:22	05:11 19:42-19:52/13 21:16	04:44 05:23-06:02/39 21:51				
19	08:23 12:42-15:14/152 16:31	07:29 15:25-15:46/21 17:32 08:13-08:45/32	06:24 07:57-08:02/5 18:26	06:09 19:30-19:55/25 20:24	05:09 19:42-19:52/13 21:17	04:44 05:23-06:02/39 21:51				
20	08:22 12:43-15:14/151 16:33	07:27 15:28-15:44/16 07:58-08:08/10 17:34 08:13-08:46/33	06:21 07:57-08:02/5 18:28	06:07 19:29-19:56/27 20:26	05:08 19:42-19:52/13 21:19	04:44 05:23-06:02/39 21:51				
21	08:21 15:28-15:36/8 12:46-13:10/24 16:35 13:11-15:15/124	07:25 15:33-15:37/4 07:55-08:10/15 17:36 08:12-08:45/33	06:19 07:57-08:02/5 18:30	06:04 19:28-19:57/29 20:28	05:06 19:42-19:52/13 21:21	04:44 05:24-06:03/39 21:52				
22	08:19 15:24-15:39/15 12:47-13:08/21 16:37 13:12-15:15/123	07:23 07:53-08:45/52 17:38	06:16 07:57-08:02/5 18:32	06:02 19:28-19:58/30 20:30	05:05 19:42-19:52/13 21:22	04:45 05:24-06:03/39 21:52				
23	08:18 15:23-15:42/19 12:51-13:06/15 16:39 13:14-15:15/121	07:21 07:52-08:45/53 17:40	06:14 07:57-08:02/5 18:34	06:00 19:27-19:58/31 20:31	05:04 19:42-19:52/13 21:24	04:45 05:24-06:03/39 21:52				
24	08:17 15:21-15:43/22 13:15-13:50/35 16:41 13:52-15:15/83 12:56-13:01/5	07:18 07:50-08:44/54 17:42	06:11 07:57-08:02/5 18:36	05:58 19:26-19:58/32 20:33	05:02 19:42-19:52/13 21:25	04:45 05:24-06:03/39 21:52				
25	08:15 15:21-15:45/24 13:17-13:50/33 16:43 13:55-15:16/81	07:16 07:50-08:44/54 17:44	06:09 07:57-08:02/5 18:38	05:55 19:26-19:59/33 20:35	05:01 19:42-19:52/13 21:27	04:46 05:25-06:03/38 21:52				
26	08:14 15:19-15:46/27 13:18-13:48/30 16:44 13:58-15:16/78	07:14 07:49-08:44/55 17:46	06:07 07:57-08:02/5 18:39	05:53 19:26-19:59/33 20:37	05:00 05:38-05:45/7 21:28	04:46 05:25-06:03/38 21:52				
27	08:13 15:18-15:47/29 13:20-13:47/27 16:46 14:02-15:16/74	07:12 07:48-08:42/54 17:48	06:04 07:57-08:02/5 18:41	05:51 19:26-19:59/33 20:39	04:58 05:36-05:48/12 21:30	04:46 05:26-06:04/38 21:52				
28	08:11 15:18-15:49/31 13:23-13:45/22 16:48 14:06-15:17/71	07:09 07:48-08:41/53 17:50	06:02 07:57-08:02/5 18:43	05:49 19:26-19:59/33 20:41	04:57 05:34-05:49/15 21:31	04:47 05:26-06:03/37 21:52				
29	08:09 14:07-15:50/103 16:50 13:27-13:42/15	07:09 07:48-08:41/53 17:50	06:02 07:57-08:02/5 18:43	05:49 19:26-19:59/33 20:41	04:57 05:34-05:49/15 21:31	04:47 05:26-06:03/37 21:52				
30	08:08 14:08-15:51/103 16:52	07:09 07:48-08:41/53 17:50	06:02 07:57-08:02/5 18:43	05:49 19:26-19:59/33 20:41	04:57 05:34-05:49/15 21:31	04:47 05:26-06:03/37 21:52				
31	08:06 14:09-15:51/102 16:54	07:09 07:48-08:41/53 17:50	06:02 07:57-08:02/5 18:43	05:49 19:26-19:59/33 20:41	04:57 05:34-05:49/15 21:31	04:47 05:26-06:03/37 21:52				
	Sonnenscheinstunden 250									
	Anzahl Minuten mit Schatten 4514	273	1923	367	420	764	494	236	510	1053

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
			Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: WEA 2 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	
1	08:35 11:47-13:57/130 16:05 10:40-11:44/64	08:05 16:56	07:07 17:02-17:24/22 17:52 08:05-08:15/10	06:52 18:19-19:02/43 19:51	05:42 06:08-06:35/27 20:46 19:07-19:55/48	04:53 05:24-06:11/47 21:36 20:22-20:25/3	
2	08:35 11:48-13:58/130 16:06 10:41-11:45/64	08:03 16:58	07:05 17:02-17:27/25 17:54	06:49 18:19-19:02/43 19:52	05:40 06:06-06:35/29 20:48 19:07-19:55/48	04:52 05:23-06:09/46 21:37	
3	08:34 11:49-13:58/129 16:07 10:41-11:45/64	08:01 17:00	07:02 17:02-17:29/27 17:56	06:47 18:19-19:01/42 19:54	05:38 06:04-06:35/31 20:50 20:12-20:25/13	04:51 05:22-06:08/46 21:39	
4	08:34 11:51-13:59/128 16:08 10:42-11:45/63	07:59 17:02	07:00 17:01-17:30/29 17:58	06:44 18:19-19:00/41 19:56	05:36 06:02-06:35/33 20:52 20:15-20:21/6	04:50 05:21-06:07/46 21:40	
5	08:34 11:53-13:59/126 16:10 10:42-11:45/63	07:57 17:04	06:58 17:01-17:33/32 18:00	06:42 18:19-19:00/41 19:58	05:34 06:01-06:36/35 20:53 20:13-20:22/9	04:49 05:21-06:07/46 21:41	
6	08:33 11:56-14:00/124 16:11 10:43-11:46/63	07:56 17:06	06:55 17:01-17:34/33 18:02	06:40 18:19-18:58/39 20:00	05:32 05:59-06:36/37 20:55 20:12-20:25/13	04:49 05:20-06:06/46 21:42	
7	08:33 11:57-14:00/123 16:12 10:44-11:45/61	07:54 17:08	06:53 17:01-17:37/36 18:04	06:37 18:20-18:57/37 20:02	05:30 05:57-06:36/39 20:57 20:11-20:26/15	04:48 05:21-06:06/45 21:43	
8	08:33 11:58-14:00/122 16:14 10:44-11:45/61	07:52 17:10	06:50 17:02-17:38/36 18:06	06:35 18:20-18:55/35 20:04	05:28 05:55-06:35/40 20:59 20:10-20:28/18	04:47 05:20-06:06/46 21:44	
9	08:32 11:59-14:01/122 16:15 10:46-11:46/60	07:50 17:12	06:48 17:03-17:39/36 18:07	06:32 18:21-18:54/33 20:05	05:27 05:53-06:35/42 21:00 20:09-20:29/20	04:47 05:20-06:06/46 21:45	
10	08:31 12:00-14:01/121 16:17 10:47-11:45/58	07:48 17:14	06:46 17:05-17:40/35 18:09	06:30 18:22-18:51/29 20:07	05:25 05:52-06:35/43 21:02 20:09-20:31/22	04:46 05:20-06:06/46 21:46	
11	08:31 12:01-14:02/121 16:18 10:47-11:45/58	07:46 17:16	06:43 17:08-17:39/31 18:11	06:28 18:23-18:49/26 20:09	05:23 05:50-06:34/44 21:04 20:08-20:33/25	04:46 05:20-06:06/46 21:46	
12	08:30 12:02-14:02/120 16:20 10:48-11:45/57	07:44 17:18	06:41 17:10-17:40/30 18:13	06:25 18:24-18:47/23 20:11	05:21 05:48-06:33/45 21:06 20:08-20:33/25	04:45 05:21-06:06/45 21:47	
13	08:29 12:03-14:02/119 16:21 10:50-11:44/54	07:42 17:20	06:38 17:11-17:39/28 18:15	06:23 18:27-18:45/18 20:13	05:19 05:47-06:33/46 21:07 20:08-20:34/26	04:45 05:21-06:06/45 21:48	
14	08:28 12:04-14:02/118 16:23 10:51-11:44/53	07:40 17:22	06:36 17:13-17:39/26 18:17	06:20 18:29-18:41/12 20:15	05:18 05:45-06:32/47 21:09 20:08-20:34/26	04:45 05:20-06:06/46 21:49	
15	08:27 12:06-14:03/117 16:25 11:16-11:43/27	07:38 17:24	06:34 17:15-17:37/22 18:19	06:18 20:17	05:16 05:44-06:32/48 21:11 20:09-20:35/26	04:45 05:21-06:06/45 21:49	
16	08:26 13:18-14:02/44 16:26 12:50-13:16/26	07:36 17:26	06:31 17:19-17:37/18 18:21	06:16 20:18	05:14 05:42-06:31/49 21:13 20:08-20:34/26	04:44 05:21-06:06/45 21:50	
17	08:25 13:18-14:02/44 16:28 12:52-13:16/24	07:34 17:28	06:29 17:20-17:35/15 18:23	06:13 20:20	05:13 05:42-06:30/48 21:14 20:09-20:35/26	04:44 05:21-06:06/45 21:50	
18	08:24 13:19-14:02/43 16:30 12:54-13:15/21	07:32 17:30	06:26 17:22-17:33/11 18:25	06:11 20:22	05:11 05:40-06:29/49 21:16 20:09-20:34/25	04:44 05:21-06:06/45 21:51	
19	08:23 13:21-14:03/42 16:31 12:56-13:14/18	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 20:24	05:09 05:40-06:28/48 21:17 20:10-20:34/24	04:44 05:21-06:06/45 21:51	
20	08:22 13:21-14:02/41 16:33 12:59-13:11/12	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 05:40-06:27/47 21:19 20:10-20:34/24	04:44 05:21-06:06/45 21:51	
21	08:21 13:22-14:02/40 16:35 12:21-12:45/24	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:06 05:37-06:26/49 21:21 20:11-20:34/23	04:44 05:22-06:07/45 21:52	
22	08:19 13:23-14:01/38 16:37 12:24-12:42/18	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 05:36-06:26/50 21:22 20:12-20:34/22	04:45 05:22-06:07/45 21:52	
23	08:18 13:24-14:01/37 16:39 12:29-12:40/15	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 05:34-06:25/51 21:24 20:13-20:34/21	04:45 05:22-06:07/45 21:52	
24	08:17 13:25-14:00/35 16:41	07:18 17:42	06:11 18:36	05:58 20:33	05:02 05:33-06:25/52 21:25 20:13-20:33/20	04:45 05:22-06:07/45 21:52	
25	08:15 13:27-14:00/33 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:55 20:35	05:01 05:31-06:24/53 21:27 20:13-20:32/19	04:46 05:23-06:08/45 21:52	
26	08:14 13:28-13:59/31 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	05:00 05:30-06:23/53 21:28 20:14-20:32/18	04:46 05:23-06:08/45 21:52	
27	08:12 13:29-13:57/28 16:46	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 05:28-06:22/54 21:30 20:15-20:31/16	04:46 05:24-06:09/45 21:52	
28	08:11 13:32-13:56/24 16:48	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 05:27-06:21/54 21:31 20:16-20:31/15	04:47 05:23-06:09/46 21:52	
29	08:09 13:34-13:54/20 16:50	07:07 17:52	06:59 18:45	05:47 20:42	04:56 05:26-06:20/54 21:32 20:17-20:30/13	04:48 05:24-06:09/45 21:52	
30	08:08 13:38-13:51/13 16:52	07:05 17:54	06:57 18:47	05:45 20:44	04:55 05:25-06:19/54 21:34 20:18-20:29/11	04:48 05:24-06:09/45 21:51	
31	08:06 16:54	07:03 17:56	06:54 18:49	05:43 20:46	04:54 05:24-06:17/53 21:35 20:20-20:28/8	04:48 05:24-06:09/45 21:51	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	250 3714	273 347	367 872	420 1140	494 2632	510 1366

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: WEA 3 - Nordex N133/4.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 13:42-14:01/19 16:05	08:05 08:45-09:05/20 16:56	07:07 17:00-17:13/13 17:52	06:52 18:30-19:08/38 19:51	05:42 06:17-07:07/50 20:46	04:53 05:46-06:38/52 21:36
2	08:35 13:43-14:01/18 16:06	08:03 08:45-09:05/20 16:58	07:05 16:58-17:15/17 17:54	06:49 18:30-19:08/38 19:52	05:40 06:16-07:06/50 20:48	04:52 05:46-06:38/52 21:37
3	08:34 13:44-14:01/17 16:07	08:01 08:45-09:05/20 17:00	07:02 16:57-17:17/20 17:56	06:47 18:30-19:07/37 19:54	05:38 06:15-07:04/49 20:50	04:51 05:46-06:37/51 21:39
4	08:34 13:45-14:01/16 16:08	07:59 08:45-09:04/19 17:02	07:00 16:55-17:22/27 17:58	06:44 18:32-19:07/35 19:56	05:36 06:14-07:02/48 20:52	04:50 05:46-06:36/50 21:40
5	08:34 13:46-14:00/14 16:10	07:57 08:46-09:04/18 17:04	06:58 16:54-17:25/31 18:00	06:42 18:34-19:06/32 19:58	05:34 06:14-07:00/46 20:53	04:49 05:47-06:36/49 21:41
6	08:33 13:48-14:00/12 16:11	07:56 08:46-09:03/17 17:06	06:55 16:53-17:25/32 18:02	06:40 18:36-19:04/28 20:00	05:32 06:13-06:51/38 20:55	04:49 05:47-06:35/48 21:42
7	08:33 13:50-13:59/9 16:12	07:54 08:48-09:03/15 17:08	06:53 16:53-17:27/34 18:04	06:37 18:42-19:02/20 20:02	05:30 06:09-06:50/41 20:57	04:48 05:48-06:35/47 21:43
8	08:32 13:52-13:56/4 16:14	07:52 08:49-09:01/12 17:10	06:50 16:52-17:27/35 18:06	06:35 18:43-19:00/17 20:04	05:28 06:07-06:48/41 20:59	04:47 05:48-06:34/46 21:44
9	08:32 16:15 16:15	07:50 08:51-08:59/8 17:12	06:48 16:52-17:27/35 18:07	06:32 18:45-18:58/13 20:05	05:27 06:05-06:45/40 21:00	04:47 05:49-06:34/45 21:45
10	08:31 16:17 16:17	07:48 17:14	06:46 16:53-17:28/35 18:09	06:30 07:02-07:13/11 20:07	05:25 06:05-06:41/36 21:02	04:46 05:49-06:33/44 21:46
11	08:31 16:18 16:18	07:46 17:16	06:43 16:53-17:27/34 18:11	06:28 06:59-07:15/16 20:09	05:23 06:04-06:40/36 21:04	04:46 05:49-06:32/43 21:46
12	08:30 16:20 16:20	07:44 17:18	06:41 16:54-17:27/33 18:13	06:25 06:56-07:16/20 20:11	05:21 06:03-06:40/37 21:06	04:45 05:50-06:32/42 21:47
13	08:29 16:21 16:21	07:42 17:20	06:38 16:54-17:26/32 18:15	06:23 06:55-07:17/22 20:13	05:19 06:03-06:41/38 21:07	04:45 05:51-06:31/40 21:48
14	08:28 16:23 16:23	07:40 17:22	06:36 16:55-17:25/30 18:17	06:20 06:52-07:18/26 20:15	05:18 05:51-06:41/50 21:09	04:45 05:50-06:26/36 21:48
15	08:27 16:25 16:25	07:38 17:24	06:34 16:57-17:24/27 18:19	06:18 06:50-07:18/28 20:17	05:16 05:50-06:42/52 21:11	04:45 05:51-06:26/35 21:49
16	08:26 16:26 16:26	07:36 17:26	06:31 17:08-17:22/14 18:21	06:16 06:47-07:18/31 20:18	05:14 05:48-06:41/53 21:13	04:44 05:51-06:26/35 21:50
17	08:25 16:28 16:28	07:34 17:28	06:29 17:10-17:19/9 18:23	06:13 06:45-07:18/33 20:20	05:13 05:47-06:42/55 21:14	04:44 05:52-06:25/33 21:50
18	08:24 16:30 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 06:44-07:19/35 20:22	05:11 05:46-06:41/55 21:16	04:44 06:15-06:25/10 21:51
19	08:23 16:31 16:31	07:29 17:32	06:24 18:26	06:09 06:42-07:18/36 20:24	05:09 05:46-06:42/56 21:17	04:44 06:15-06:25/10 21:51
20	08:22 16:33 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 06:39-07:17/38 20:26	05:08 05:46-06:42/56 21:19	04:44 06:15-06:25/10 21:51
21	08:21 16:35 16:35	07:25 17:36	06:19 17:41-17:50/9 18:30	06:04 06:37-07:17/40 20:28	05:06 05:45-06:41/56 21:21	04:45 06:16-06:26/10 21:52
22	08:19 16:37 16:37	07:23 17:38	06:16 17:38-17:53/15 18:32	06:02 06:35-07:17/42 20:29	05:05 05:45-06:41/56 21:22	04:45 06:16-06:26/10 21:52
23	08:18 16:39 16:39	07:21 17:40	06:14 17:35-17:54/19 18:34	06:00 06:34-07:16/42 20:31	05:04 05:45-06:41/56 21:24	04:45 06:16-06:26/10 21:52
24	08:17 16:41 16:41	07:18 17:42	06:11 17:34-17:56/22 18:36	05:58 06:32-07:15/43 20:33	05:02 05:45-06:41/56 21:25	04:45 06:16-06:26/10 21:52
25	08:15 16:43 16:43	08:48-08:58/10 17:44	06:09 17:32-18:03/31 18:38	05:55 06:27-07:14/47 20:35	05:01 05:44-06:40/56 21:27	04:46 05:54-06:27/33 21:52
26	08:14 16:44 16:44	08:47-08:59/12 17:46	06:07 17:32-18:06/34 18:39	05:53 06:25-07:12/47 20:37	05:00 05:44-06:40/56 21:28	04:46 05:53-06:27/34 21:52
27	08:12 16:46 16:46	08:45-09:00/15 17:48	06:04 17:31-18:08/37 18:41	05:51 06:23-07:11/48 20:39	04:58 05:44-06:40/56 21:30	04:46 05:54-06:29/35 21:52
28	08:11 16:48 16:48	08:45-09:02/17 17:50	06:02 17:30-18:08/38 18:43	05:49 06:22-07:10/48 20:41	04:57 05:44-06:39/55 21:31	04:47 05:54-06:29/35 21:52
29	08:09 16:50 16:50	08:45-09:03/18 17:50	06:59 18:30-19:09/39 19:45	05:47 06:21-07:09/48 20:42	04:56 05:44-06:39/55 21:32	04:48 05:54-06:33/39 21:52
30	08:08 16:52 16:52	08:44-09:03/19 17:50	06:57 18:29-19:09/40 19:47	05:45 06:18-07:08/50 20:44	04:55 05:45-06:38/53 21:34	04:48 05:53-06:34/41 21:51
31	08:06 16:54 16:54	08:44-09:03/19 17:50	06:54 18:30-19:09/39 19:49		04:54 05:45-06:38/53 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	222	153	787	1015	1535	1189

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: WEA 3 - Nordex N133/4.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/h ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 05:54-06:36/42 21:51	05:29 06:13-06:51/38 21:16	06:23 06:58-07:14/16 20:09	07:17 17:33-18:06/33 18:55	07:15 16:45	08:10 16:00
2	04:50 05:54-06:38/44 21:51	05:30 06:14-06:51/37 21:14	06:25 07:00-07:11/11 20:07	07:18 17:32-18:06/34 18:53	07:17 08:20-08:29/9 16:43	08:11 15:59
3	04:50 05:54-06:39/45 21:50	05:32 06:16-06:52/36 21:12	06:27 18:43-18:56/13 20:04	07:20 17:31-18:06/35 18:50	07:19 08:18-08:31/13 16:41	08:13 15:59
4	04:51 05:53-06:39/46 21:50	05:34 06:16-06:56/40 21:10	06:28 18:41-18:58/17 20:02	07:22 17:29-18:05/36 18:48	07:21 08:17-08:32/15 16:39	08:14 13:38-13:41/3 15:58
5	04:52 05:53-06:40/47 21:49	05:36 06:18-06:59/41 21:08	06:30 18:39-18:58/19 19:59	07:24 17:29-18:04/35 18:45	07:23 08:16-08:33/17 16:37	08:16 13:35-13:44/9 15:57
6	04:53 05:53-06:41/48 21:49	05:37 06:20-06:59/39 21:06	06:32 18:32-19:00/28 19:57	07:26 17:29-18:03/34 18:43	07:25 08:15-08:34/19 16:35	08:17 13:34-13:46/12 15:57
7	04:54 05:54-06:42/48 21:48	05:39 06:23-07:01/38 21:04	06:34 18:29-19:01/32 19:55	07:27 17:29-18:02/33 18:41	07:27 08:15-08:34/19 16:33	08:19 13:33-13:47/14 15:56
8	04:55 05:53-06:43/50 21:47	05:41 06:24-07:11/47 21:02	06:36 18:26-19:01/35 19:52	07:29 17:29-18:01/32 18:38	07:28 08:15-08:34/19 16:31	08:20 13:33-13:48/15 15:56
9	04:56 05:53-06:44/51 21:46	05:42 06:24-07:12/48 21:00	06:37 18:25-19:01/36 19:50	07:31 17:30-17:58/28 18:36	07:30 08:15-08:34/19 16:29	08:21 13:33-13:50/17 15:56
10	04:57 05:53-06:45/52 21:46	05:44 06:24-07:14/50 20:58	06:39 18:24-19:01/37 19:47	07:33 17:30-17:54/24 18:33	07:32 08:16-08:35/19 16:28	08:22 13:33-13:50/17 15:55
11	04:58 05:53-06:46/53 21:45	05:46 06:26-07:16/50 20:56	06:41 18:23-19:02/39 19:45	07:35 17:31-17:50/19 18:31	07:34 08:16-08:35/19 16:26	08:24 13:32-13:51/19 15:55
12	04:59 05:53-06:46/53 21:44	05:48 06:26-07:16/50 20:54	06:43 18:21-19:00/39 19:42	07:37 17:33-17:48/15 18:29	07:36 08:16-08:35/19 16:24	08:25 13:32-13:52/20 15:55
13	05:01 05:53-06:47/54 21:43	05:49 06:27-07:17/50 20:52	06:44 18:21-19:00/39 19:40	07:39 17:35-17:46/11 18:26	07:38 08:17-08:34/17 16:23	08:26 13:33-13:53/20 15:55
14	05:02 05:53-06:47/54 21:42	05:51 06:29-07:17/48 20:50	06:46 18:21-18:59/38 19:37	07:40 18:24	07:40 08:17-08:34/17 16:21	08:27 13:33-13:54/21 15:55
15	05:03 05:54-06:49/55 21:41	05:53 06:30-07:18/48 20:48	06:48 18:20-18:58/38 19:35	07:42 18:22	07:42 08:18-08:33/15 16:19	08:28 13:34-13:55/21 15:55
16	05:04 05:54-06:49/55 21:40	05:55 06:31-07:19/48 20:46	06:50 18:20-18:56/36 19:32	07:44 18:19	07:44 08:20-08:32/12 16:18	08:29 13:33-13:54/21 15:55
17	05:06 05:54-06:49/55 21:38	05:57 06:31-07:19/48 20:44	06:51 18:20-18:55/35 19:30	07:46 18:17	07:46 08:21-08:31/10 16:16	08:29 13:34-13:55/21 15:55
18	05:07 05:53-06:49/56 21:37	05:58 06:34-07:20/46 20:41	06:53 18:20-18:52/32 19:27	07:48 18:15	07:48 08:25-08:28/3 16:15	08:30 13:34-13:56/22 15:55
19	05:09 05:54-06:51/57 21:36	06:00 06:38-07:21/43 20:39	06:55 18:20-18:43/23 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 13:35-13:57/22 15:55
20	05:10 05:54-06:51/57 21:35	06:02 06:38-07:21/43 20:37	06:57 18:21-18:41/20 19:22	07:52 18:10	07:51 16:12	08:32 13:35-13:57/22 15:56
21	05:11 05:54-06:51/57 21:33	06:04 06:40-07:22/42 20:35	06:59 18:23-18:39/16 19:20	07:54 18:08	07:53 16:11	08:32 13:35-13:58/23 15:56
22	05:13 05:55-06:52/57 21:32	06:05 06:42-07:22/40 20:32	07:00 18:25-18:37/12 19:17	07:56 18:06	07:55 16:09	08:33 13:35-13:58/23 15:57
23	05:14 05:55-06:52/57 21:30	06:07 06:43-07:21/38 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:57 16:08	08:33 13:37-13:59/22 15:57
24	05:16 05:56-06:51/55 21:29	06:09 06:46-07:21/35 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:34 13:37-13:59/22 15:58
25	05:17 05:56-06:52/56 21:27	06:11 06:47-07:21/34 20:26	07:06 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 13:37-13:59/22 15:58
26	05:19 05:57-06:52/55 21:26	06:12 06:48-07:21/33 20:23	07:08 17:54-18:00/6 19:08	07:03 16:57	08:02 16:05	08:34 13:38-14:00/22 15:59
27	05:21 05:58-06:52/54 21:24	06:14 06:49-07:20/31 20:21	07:09 17:51-18:03/12 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:35 13:39-14:00/21 16:00
28	05:22 05:59-06:52/53 21:23	06:16 06:52-07:19/27 20:19	07:11 17:39-18:04/25 19:03	07:07 16:53	08:05 16:03	08:35 13:39-14:01/22 16:01
29	05:24 06:01-06:52/51 21:21	06:18 06:53-07:19/26 20:16	07:13 17:36-18:05/29 19:00	07:09 16:51	08:07 16:02	08:35 13:40-14:01/21 16:02
30	05:25 06:03-06:51/48 21:19	06:20 06:55-07:17/22 20:14	07:15 17:34-18:06/32 18:58	07:11 16:49	08:08 16:01	08:35 13:41-14:01/20 16:02
31	05:27 06:13-06:52/39 21:17	06:21 06:56-07:16/20 20:11	07:13 16:47	07:13 16:47	08:08 16:01	08:35 13:41-14:00/19 16:03
Sonnenscheinstunden	513	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	1604	1236	721	369	261	533

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: WEA 4 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 14:01-15:00/59 16:05	08:04 16:56	07:07 07:32-08:26/54 17:52 16:34-17:07/33	06:52 19:51	05:42 06:09-06:26/17 20:46	04:53 05:29-06:35/66 21:36 20:46-21:00/14
2	08:35 14:02-15:01/59 16:06	08:03 16:58	07:05 07:29-08:24/55 17:54 16:39-17:06/27	06:49 19:52	05:40 06:08-06:27/19 20:48	04:52 05:28-06:35/67 21:37 20:46-21:01/15
3	08:34 14:03-15:01/58 16:07	08:01 17:00	07:02 07:27-08:23/56 17:56 16:41-17:06/25	06:47 19:54	05:38 06:06-06:28/22 20:50	04:51 05:27-06:35/68 21:38 20:45-21:01/16
4	08:34 14:04-15:02/58 16:08	07:59 17:02	07:00 07:25-08:21/56 17:58 16:43-17:03/20	06:44 19:56	05:36 06:03-06:30/27 20:51	04:50 05:26-06:35/69 21:40 20:44-21:02/18
5	08:34 14:04-15:01/57 16:10	07:57 17:04	06:58 07:25-08:20/55 18:00 16:50-17:01/11	06:42 19:58	05:34 06:03-06:30/27 20:53	04:49 05:26-06:36/70 21:41 20:44-21:03/19
6	08:33 14:06-15:02/56 16:11	07:56 17:06	06:55 07:21-08:17/56 18:02	06:40 20:00	05:32 06:01-06:30/29 20:55	04:49 05:25-06:35/70 21:42 20:44-21:03/19
7	08:33 14:07-15:02/55 16:12	07:54 17:08	06:53 07:19-08:14/55 18:04	06:37 20:02	05:30 05:59-06:30/31 20:57	04:48 05:25-06:36/71 21:43 20:44-21:04/20
8	08:32 14:07-15:03/56 16:14	07:52 17:10	06:50 07:17-08:08/51 18:06	06:35 20:04	05:28 05:57-06:30/33 20:59	04:47 05:24-06:36/72 21:44 20:43-21:06/23
9	08:32 14:09-15:03/54 16:15	07:50 08:18-08:21/3 17:12	06:48 07:15-08:06/51 18:07	06:32 20:05	05:27 05:56-06:30/34 21:00	04:47 05:24-06:36/72 21:45 20:44-21:08/24
10	08:31 14:11-15:04/53 16:17	07:48 08:15-08:25/10 17:14 16:26-16:36/10	06:46 07:14-08:05/51 18:09	06:30 20:07	05:25 05:55-06:30/35 21:02	04:46 05:23-06:36/73 21:45 20:43-21:08/25
11	08:31 14:13-15:04/51 16:18	07:46 08:12-08:26/14 17:16 16:24-16:39/15	06:43 07:12-08:03/51 18:11	06:28 20:09	05:23 05:53-06:30/37 21:04	04:46 05:23-06:36/73 21:46 20:44-21:10/26
12	08:30 14:22-15:04/42 16:20 14:16-14:21/5	07:44 08:10-08:28/18 17:18 16:22-16:43/21	06:41 07:12-07:43/31 18:13 07:44-08:01/17	06:25 20:11	05:21 05:51-06:29/38 21:06	04:46 05:24-06:37/73 21:47 20:44-21:11/27
13	08:29 14:23-15:04/41 16:21	07:42 08:09-08:29/20 17:20 16:21-16:46/25	06:38 07:11-07:43/32 18:15 07:46-07:57/11	06:23 20:13	05:19 05:50-06:29/39 21:07	04:45 05:24-06:37/73 21:48 20:43-21:11/28
14	08:28 14:24-15:04/40 16:23	07:40 08:09-08:30/21 17:22 16:20-16:49/29	06:36 07:11-07:43/32 18:17	06:20 20:15	05:18 05:48-06:28/40 21:09	04:45 05:23-06:36/73 21:48 20:43-21:12/29
15	08:27 14:26-15:04/38 16:25	07:38 08:04-08:31/27 17:24 16:19-16:53/34	06:33 07:10-07:42/32 18:19	06:18 20:16	05:16 05:47-06:28/41 21:11	04:45 05:23-06:37/74 21:49 20:44-21:13/29
16	08:26 14:26-15:03/37 16:26	07:36 08:02-08:31/29 17:26 16:18-16:55/37	06:31 07:10-07:43/33 18:21	06:16 20:18	05:14 05:45-06:28/43 21:12	04:44 05:23-06:37/74 21:50 20:44-21:13/29
17	08:25 14:28-15:03/35 16:28	07:34 07:59-08:31/32 17:28 16:18-16:58/40	06:29 07:09-07:42/33 18:23	06:13 20:20	05:13 05:44-06:30/46 21:14	04:44 05:23-06:37/74 21:50 20:44-21:14/30
18	08:24 14:42-15:03/21 16:30 14:31-14:41/10	07:32 07:58-08:31/33 17:30 16:18-17:00/42	06:26 07:10-07:41/31 18:24	06:11 20:22	05:11 05:43-06:30/47 21:16	04:44 05:23-06:37/74 21:50 20:44-21:14/30
19	08:23 14:43-15:02/19 16:31 14:34-14:37/3	07:29 07:57-08:31/34 17:32 16:18-17:03/45	06:24 07:09-07:40/31 18:26	06:09 20:24	05:09 05:42-06:31/49 21:17	04:44 05:23-06:37/74 21:51 20:44-21:14/30
20	08:22 14:45-15:01/16 16:33	07:27 07:57-08:31/34 17:34 16:17-17:04/47	06:21 07:10-07:40/30 18:28	06:07 20:26	05:08 05:41-06:32/51 21:19	04:44 05:24-06:37/73 21:51 20:44-21:15/31
21	08:21 14:47-15:01/14 16:35	07:25 07:56-08:29/33 17:36 16:18-17:06/48	06:19 07:10-07:38/28 18:30	06:04 20:28	05:06 05:39-06:31/52 21:21	04:45 05:25-06:38/73 21:51 20:44-21:15/31
22	08:19 14:49-14:58/9 16:37	07:23 07:51-08:29/38 17:38 16:18-17:07/49	06:16 07:11-07:37/26 18:32	06:02 20:29	05:05 05:38-06:32/54 21:22	04:45 05:25-06:38/73 21:52 20:45-21:16/31
23	08:18 16:39	07:21 07:48-08:28/40 17:40 16:19-17:08/49	06:14 07:13-07:35/22 18:34	06:00 20:31	05:04 05:37-06:33/56 21:24	04:45 05:24-06:38/74 21:52 20:45-21:16/31
24	08:17 16:41	07:18 07:45-08:27/42 17:42 16:19-17:08/49	06:11 07:14-07:33/19 18:36	05:58 20:33	05:02 05:36-06:33/57 21:25	04:45 05:24-06:38/74 21:52 20:45-21:16/30
25	08:15 16:43	07:16 07:41-08:27/46 17:44 16:20-17:09/49	06:09 07:17-07:30/13 18:38	05:55 20:35	05:01 05:34-06:33/59 21:27	04:46 05:25-06:39/74 21:52 20:46-21:16/30
26	08:14 16:44	07:14 07:39-08:27/48 17:46 16:22-17:09/47	06:06 18:39	05:53 20:37	05:00 05:34-06:33/59 21:28	04:46 05:25-06:39/74 21:52 20:46-21:16/30
27	08:12 16:46	07:12 07:37-08:26/49 17:48 16:23-17:08/45	06:04 18:41	05:51 20:39	04:58 05:33-06:34/61 21:29	04:46 05:26-06:40/74 21:52 20:47-21:16/29
28	08:11 16:48	07:09 07:34-08:26/52 17:50 16:27-17:08/41	06:02 18:43	05:49 20:40	04:57 05:32-06:34/62 21:31	04:47 05:26-06:39/73 21:52 20:47-21:15/28
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:47 06:14-06:22/8 19:45	04:56 05:31-06:34/63 21:32	04:48 05:27-06:40/73 21:51 20:47-21:16/29
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 06:11-06:25/14 20:44	04:55 05:30-06:34/64 21:34	04:48 05:27-06:40/73 21:51 20:47-21:15/28
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 05:29-06:34/65 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	946	1345	1128	22	1382	2947

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: WEA 5 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 05:22-06:15/53 21:51 20:33-21:10/37	05:29 06:00-06:49/49 21:16	06:23 06:51-07:26/35 20:09	07:16 18:55 07:18	07:15 07:44-07:58/14 16:44 15:14-15:48/34	08:10 14:54-15:18/24 16:00
2	04:50 05:23-06:16/53 21:51 20:33-21:10/37	05:30 06:02-06:50/48 21:14	06:25 06:52-07:24/32 20:07	07:18 18:53 07:20	07:17 07:47-07:57/10 16:43 15:11-15:48/37	08:11 14:55-15:16/21 15:59
3	04:50 05:24-06:17/53 21:50 20:33-21:08/35	05:32 06:05-06:51/46 21:12	06:27 06:54-07:23/29 20:04	07:20 18:50 07:22	07:19 07:49-07:55/6 16:41 15:06-15:48/42	08:13 14:56-15:15/19 15:59
4	04:51 05:24-06:17/53 21:50 20:34-21:07/33	05:34 06:06-06:51/45 21:10	06:28 07:00-07:22/22 20:02 06:56-06:59/3	07:22 18:48 07:24 08:17-08:27/10	07:21 07:51-07:52/1 16:39 15:02-15:50/48	08:14 14:57-15:13/16 15:58
5	04:52 05:25-06:18/53 21:49 20:34-21:06/32	05:36 06:08-06:51/43 21:08	06:30 07:00-07:19/19 19:59	07:24 18:45 07:26 08:14-08:30/16	07:23 14:57-15:50/53 16:37	08:16 14:59-15:13/14 15:57
6	04:53 05:26-06:19/53 21:48 20:35-21:05/30	05:37 06:09-06:51/42 21:06	06:32 07:03-07:16/13 19:57	07:26 18:43 07:27 08:12-08:31/19	07:25 14:53-15:50/57 16:35	08:17 15:00-15:11/11 15:57
7	04:54 05:27-06:20/53 21:48 20:35-21:03/28	05:39 06:12-06:51/39 21:04	06:34 19:54 21:02	07:27 18:41 07:29 08:11-08:32/21	07:26 14:50-15:49/59 16:33	08:18 15:02-15:11/9 15:56
8	04:55 05:28-06:21/53 21:47 20:36-21:03/27	05:41 06:14-06:55/41 21:02	06:36 19:52 21:02	07:29 18:38 07:31 08:10-08:33/23	07:28 14:49-15:49/60 16:31	08:20 15:04-15:09/5 15:56
9	04:56 05:29-06:22/53 21:46 20:37-21:02/25	05:42 06:14-06:57/43 21:00	06:37 19:50 21:00	07:31 18:36 07:33 08:09-08:33/24	07:30 14:48-15:49/61 16:29	08:21 15:56 08:22
10	04:57 05:30-06:23/53 21:45 20:37-21:02/25	05:44 06:15-06:59/44 20:58	06:39 19:47 20:58	07:33 18:33 07:35 08:09-08:33/24	07:32 14:47-15:48/61 16:28	08:22 15:55 08:23
11	04:58 05:31-06:24/53 21:45 20:38-21:02/24	05:46 06:16-07:01/45 20:56	06:41 19:45 20:56	07:35 18:31 07:37 08:08-08:33/25	07:34 14:46-15:48/62 16:26	08:23 15:55 08:24
12	04:59 05:32-06:25/53 21:44 20:38-21:01/23	05:48 07:10-07:18/8 20:54 06:17-07:01/44	06:43 19:42 20:54	07:37 18:29 07:38 08:08-08:33/25	07:36 14:46-15:48/62 16:24	08:24 15:55 08:26
13	05:01 05:33-06:26/53 21:43 20:39-21:00/21	05:49 07:07-07:22/15 20:52 06:19-07:02/43	06:44 19:40 20:52	07:38 18:26 07:40 08:34-08:45/11	07:38 14:46-15:47/61 16:23	08:26 15:55 08:27
14	05:02 05:36-06:26/50 21:42 20:40-20:59/19	05:51 06:20-07:23/63 20:50	06:46 19:37 20:50	07:40 18:24 07:42 08:10-08:47/37	07:40 14:45-15:46/61 16:21	08:27 15:55 08:27
15	05:03 05:38-06:28/50 21:41 20:41-20:58/17	05:53 06:22-07:25/63 20:48	06:48 19:35 20:48	07:42 18:22 07:44 08:12-08:48/36	07:42 14:45-15:45/60 16:19	08:27 15:55 08:28
16	05:04 05:39-06:28/49 21:39 20:43-20:58/15	05:55 06:24-07:27/63 20:46	06:50 19:32 20:46	07:44 18:19 07:46 08:14-08:49/35	07:44 14:45-15:43/58 16:18	08:28 15:55 08:29
17	05:06 05:40-06:28/48 21:38 20:44-20:56/12	05:57 06:25-07:27/62 20:43	06:51 19:30 20:43	07:46 18:17 07:48 08:16-08:50/34	07:46 14:45-15:42/57 16:16	08:29 15:55 08:30
18	05:07 05:42-06:30/48 21:37 20:47-20:54/7	05:58 06:27-07:28/61 20:41	06:53 19:27 20:41	07:48 18:15 07:50 08:18-08:56/38	07:47 14:45-15:40/55 16:15	08:30 15:55 08:31
19	05:09 05:46-06:33/47 21:36 20:47-20:54/7	06:00 06:29-07:29/60 20:39	06:55 19:25 20:39	07:50 18:12 07:52 08:26-08:58/32	07:49 14:45-15:38/53 16:13	08:31 15:55 08:31
20	05:10 05:46-06:34/48 21:34 20:47-20:54/7	06:02 06:30-07:29/59 20:37	06:57 19:22 20:37	07:52 18:10 07:54 08:26-08:59/33	07:51 14:46-15:36/50 16:12	08:31 15:56 08:32
21	05:11 05:46-06:35/49 21:33 20:47-20:54/7	06:04 06:32-07:29/57 20:35	06:59 19:20 20:35	07:54 18:08 07:55 08:26-09:00/34	07:53 14:46-15:34/48 16:11	08:32 15:56 08:33
22	05:13 05:48-06:38/50 21:32 20:47-20:54/7	06:05 06:34-07:30/56 20:32	07:00 19:17 20:32	07:55 18:06 07:57 08:26-09:01/35	07:55 14:47-15:32/45 16:09	08:33 15:57 08:33
23	05:14 05:48-06:39/51 21:30 20:47-20:54/7	06:07 06:35-07:29/54 20:30	07:02 19:15 20:30	07:57 18:03 07:59 08:28-09:01/33	07:56 14:47-15:30/43 16:08	08:33 15:57 08:34
24	05:16 05:50-06:41/51 21:29 20:47-20:54/7	06:09 06:37-07:29/52 20:28	07:04 19:12 20:28	07:59 18:01 07:01 07:30-08:01/31	07:58 14:48-15:29/41 16:07	08:34 15:58 08:34
25	05:17 05:51-06:42/51 21:27 20:47-20:54/7	06:11 06:39-07:29/50 20:25	07:06 19:10 20:25	07:01 16:59 07:03 07:32-08:01/29	08:00 14:49-15:27/38 16:06	08:34 15:58 08:34
26	05:19 05:52-06:44/52 21:26 20:47-20:54/7	06:12 06:41-07:28/47 20:23	07:07 19:07 20:23	07:03 16:57 07:05 07:34-08:01/27	08:02 14:49-15:26/37 16:05	08:34 15:59 08:34
27	05:21 05:54-06:46/52 21:24 20:47-20:54/7	06:14 06:42-07:28/46 20:21	07:09 19:05 20:21	07:05 16:55 07:07 07:36-08:01/25	08:03 14:50-15:24/34 16:04	08:34 16:00 08:35
28	05:22 05:54-06:46/52 21:22 20:47-20:54/7	06:16 06:44-07:28/44 20:18	07:11 19:03 20:18	07:07 16:53 07:09 07:38-08:00/22	08:05 14:50-15:22/32 16:03	08:35 16:01 08:35
29	05:24 05:56-06:48/52 21:21 20:47-20:54/7	06:18 06:46-07:28/42 20:16	07:13 19:00 20:16	07:09 16:51 07:11 07:40-08:00/20	08:07 14:52-15:21/29 16:02	08:35 16:02 08:35
30	05:25 05:57-06:48/51 21:19 20:47-20:54/7	06:20 06:47-07:27/40 20:14	07:15 18:58 20:14	07:11 16:49 07:13 07:42-07:59/17	08:08 14:53-15:19/26 16:01	08:35 16:02 08:35
31	05:27 05:59-06:49/50 21:17 20:47-20:54/7	06:21 06:49-07:27/38 20:11	07:17 18:56 20:11	07:13 16:47 07:15 15:16-15:47/31	08:09 14:53-15:19/26 16:00	08:35 16:03 08:35
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	2037	1552	153	845	1495	119

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: WEA 6 - Nordex N163/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 05:44-06:22/38 21:51 19:59-21:03/64	05:29 06:08-07:05/57 21:16 19:36-20:36/60	06:23 06:59-07:53/54 20:09	07:16 08:00-08:38/38 18:55	07:15 08:05-08:25/20 16:45	08:10 08:45-08:54/9 16:00 14:31-15:15/44	
2	04:50 05:45-06:23/38 21:50 20:00-21:03/63	05:30 06:09-07:06/57 21:14 19:35-20:34/59	06:25 06:59-07:53/54 20:07	07:18 08:00-08:38/38 18:53	07:17 08:05-08:26/21 16:43	08:11 08:46-08:53/7 15:59 14:31-15:14/43	
3	04:50 05:45-06:24/39 21:50 19:59-21:02/63	05:32 06:10-07:08/58 21:12 19:34-20:32/58	06:27 07:01-07:53/52 20:04	07:20 08:00-08:37/37 18:50	07:19 08:04-08:27/23 16:41	08:13 08:48-08:53/5 15:59 14:31-15:15/44	
4	04:51 05:44-06:24/40 21:50 19:59-21:02/63	05:34 06:11-07:08/57 21:10 19:33-20:31/58	06:28 07:03-07:54/51 20:02	07:22 08:00-08:35/35 18:48	07:21 08:04-08:27/23 16:39	08:14 08:50-08:52/2 15:58 14:31-15:14/43	
5	04:52 05:45-06:24/39 21:49 19:59-21:02/63	05:36 06:12-07:08/56 21:08 19:33-20:30/57	06:30 07:04-07:53/49 19:57	07:24 08:01-08:34/33 18:45	07:23 08:30-08:32/2 16:37 08:03-08:28/25	08:16 14:31-15:15/44 15:57	
6	04:53 05:45-06:25/40 21:48 19:59-21:02/63	05:37 06:13-07:08/55 21:06 19:31-20:27/56	06:32 07:06-07:54/48 19:57	07:26 08:02-08:32/30 18:43	07:26 08:03-08:38/35 16:35	08:17 14:31-15:15/44 15:57	
7	04:54 05:45-06:26/41 21:48 19:59-21:02/63	05:39 06:14-07:13/56 21:04 19:28-20:25/57	06:34 07:08-07:56/48 19:54	07:27 08:04-08:31/27 18:41	07:28 08:03-08:39/36 16:33	08:18 14:32-15:15/43 15:56	
8	04:55 05:45-06:26/41 21:47 19:58-21:02/64	05:41 06:14-07:16/52 21:02 19:25-20:22/57	06:36 07:10-07:57/47 19:52	07:29 08:07-08:28/21 18:38	07:28 08:03-08:39/36 16:31	08:20 14:32-15:15/43 15:56	
9	04:56 05:45-06:27/42 21:46 19:58-21:01/63	05:42 06:15-07:18/55 21:00 19:24-20:21/57	06:37 07:11-07:57/46 19:50	07:31 08:12-08:25/13 18:36	07:30 08:04-08:40/36 16:29	08:21 14:33-15:16/43 15:56	
10	04:57 05:46-06:27/41 21:45 19:58-21:01/63	05:44 06:16-07:20/57 20:58 19:23-20:20/57	06:39 07:12-07:59/47 19:47	07:33 08:14-08:33/13 18:33	07:32 08:04-08:44/40 16:28	08:22 14:33-15:16/43 15:55	
11	04:58 05:46-06:28/42 21:45 19:57-21:00/63	05:46 06:17-07:22/59 20:56 19:21-20:17/56	06:41 07:14-08:03/49 19:45	07:35 08:16-08:35/13 18:31	07:34 08:06-08:48/42 16:26	08:23 14:33-15:16/43 15:55	
12	04:59 05:46-06:28/42 21:44 19:57-20:59/62	05:48 06:18-07:23/60 20:54 19:20-20:16/56	06:43 07:14-08:04/50 19:42	07:37 08:17-08:36/13 18:29	07:36 08:08-08:50/42 16:24	08:24 14:34-15:16/42 15:55	
13	05:01 05:46-06:29/43 21:43 19:56-20:58/62	05:49 06:19-07:25/61 20:52 19:20-20:15/55	06:44 07:16-08:06/50 19:40	07:38 08:18-08:51/41 18:26	07:38 08:10-08:51/41 16:23	08:26 14:34-15:16/42 15:55	
14	05:02 05:46-06:30/44 21:42 19:56-20:57/61	05:51 06:20-07:26/62 20:50 19:18-20:12/54	06:46 07:18-08:07/49 19:37	07:40 08:19-08:52/40 18:24	07:40 08:12-08:52/40 16:21	08:27 14:35-15:16/41 15:55	
15	05:03 06:37-06:42/5 19:55-20:56/61 21:41 05:47-06:31/44	05:53 06:25-07:28/63 20:48 19:18-20:10/52	06:48 07:20-08:08/48 19:35	07:42 08:19-08:53/39 18:22	07:42 08:14-08:53/39 16:19	08:27 14:35-15:16/41 15:55	
16	05:04 06:34-06:45/11 19:56-20:54/58 21:39 05:47-06:31/44	05:55 06:26-07:29/63 20:46 19:18-20:07/49	06:50 07:20-08:07/47 19:32	07:44 08:19-08:53/37 18:19	07:44 08:16-08:53/37 16:18 14:56-15:03/7	08:28 14:36-15:16/40 15:55	
17	05:06 05:47-06:46/59 21:38 19:55-20:53/58	05:57 06:27-07:29/62 20:43 19:16-20:04/48	06:51 08:19-08:32/13 19:30	07:46 08:22-08:08/46 18:17	07:46 08:21-08:54/33 14:53-15:05/12 16:16 08:18-08:19/1	08:29 14:36-15:17/41 15:55	
18	05:07 05:47-06:47/60 21:37 19:55-20:52/57	05:58 06:28-07:30/62 20:41 19:16-20:03/47	06:53 08:14-08:35/21 19:27	07:48 08:24-08:08/44 18:15	07:47 08:21-08:54/33 16:15 14:52-15:07/15	08:30 14:37-15:17/40 15:55	
19	05:09 05:49-06:49/60 21:36 19:55-20:51/56	06:00 06:30-07:32/62 20:39 19:17-20:00/43	06:55 08:10-08:36/26 19:25	07:50 08:25-08:08/43 18:12	07:49 08:22-08:54/32 16:13 14:51-15:08/17	08:31 14:38-15:17/39 15:55	
20	05:10 05:49-06:50/61 21:34 19:54-20:50/56	06:02 06:30-07:34/64 20:37 19:16-19:57/41	06:57 08:08-08:37/29 19:22	07:52 08:26-08:07/42 18:10	07:51 08:24-08:55/31 16:12 14:47-15:09/22	08:31 14:38-15:17/39 15:56	
21	05:11 05:49-06:51/62 21:33 19:53-20:49/56	06:04 06:32-07:36/64 20:35 19:16-19:54/38	06:59 07:27-08:39/72 19:20	07:54 08:27-08:08/43 18:08	07:53 08:26-08:55/29 16:11 14:44-15:10/26	08:32 14:39-15:18/39 15:56	
22	05:13 05:50-06:52/62 21:32 19:53-20:49/56	06:05 06:44-07:39/55 19:16-19:53/37 20:32 06:36-06:39/3	07:00 07:28-08:40/72 19:17	07:55 08:28-08:07/42 18:06	07:55 08:28-08:55/27 16:09 14:40-15:11/31	08:33 14:39-15:18/39 15:57	
23	05:14 05:51-06:53/62 21:30 19:52-20:48/56	06:07 06:45-07:40/55 20:30 19:16-19:49/33	07:02 07:30-08:40/70 19:15	07:57 08:30-08:08/44 18:03	07:56 08:30-08:55/25 16:08 14:38-15:11/33	08:33 14:40-15:19/39 15:57	
24	05:16 05:52-06:54/62 21:29 19:51-20:46/55	06:09 06:47-07:42/55 20:28 19:17-19:45/28	07:04 07:31-08:40/69 19:12	07:59 08:32-08:55/23 18:01	07:58 08:32-08:55/23 16:07 14:35-15:12/37	08:33 14:40-15:19/39 15:58	
25	05:17 05:53-06:54/61 21:27 19:51-20:45/54	06:11 06:49-07:44/55 20:25 19:18-19:44/26	07:06 07:34-08:40/66 19:10	08:00 08:34-08:56/22 16:59	08:00 08:34-08:56/22 16:06 14:33-15:13/40	08:34 14:40-15:20/40 15:58	
26	05:19 05:54-06:54/60 21:26 19:48-20:43/55	06:12 06:51-07:46/55 20:23 19:18-19:42/24	07:07 08:01-08:41/40 19:07	08:02 08:36-08:56/20 16:57	08:02 08:36-08:56/20 16:05 14:33-15:13/40	08:34 14:40-15:20/40 15:59	
27	05:21 05:57-06:57/60 21:24 19:46-20:41/55	06:14 06:52-07:48/56 20:21 19:19-19:41/22	07:09 08:01-08:41/40 19:05	08:03 08:38-08:56/18 16:55	08:03 08:38-08:56/18 16:04 14:32-15:14/42	08:34 14:40-15:21/41 16:00	
28	05:22 06:04-07:00/56 21:22 19:44-20:40/56	06:16 06:55-07:50/55 20:18 19:21-19:39/18	07:11 07:59-08:40/41 19:03	08:05 08:40-08:56/16 16:53	08:05 08:40-08:56/16 16:03 14:31-15:13/42	08:35 14:42-15:22/40 16:01	
29	05:24 06:05-07:02/57 21:21 19:43-20:40/57	06:18 06:57-07:51/54 20:16 19:23-19:35/12	07:13 07:59-08:39/40 19:00	08:09 08:10-08:20/10 16:51	08:07 08:41-08:55/14 16:02 14:31-15:14/43	08:35 14:41-15:22/41 16:02	
30	05:25 06:05-07:03/58 21:19 19:40-20:38/58	06:20 06:58-07:52/54 20:14	07:15 07:59-08:39/40 18:58	08:11 08:08-08:22/14 16:49	08:08 08:43-08:54/11 16:01 14:31-15:14/43	08:35 14:42-15:23/41 16:03	
31	05:27 06:07-07:05/58 21:17 19:38-20:38/60	06:21 06:58-07:53/55 20:11		07:13 08:06-08:24/18 16:47		08:35 14:42-15:24/42 16:04	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	512 3416	460 3110	382 1649	328 314	259 1320	233 1306

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01WEA: VB 01 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 20:04-20:20/16 21:51	05:29 06:34-07:01/27 21:16 19:32-20:27/55	06:23 07:01-08:04/63 20:09 18:49-19:32/43	07:16 07:54-08:50/56 18:55	07:15 08:04-08:44/40 16:45	08:10 08:57-09:18/21 16:00	
2	04:50 20:04-20:21/17 21:50	05:30 06:33-07:01/28 21:14 19:31-20:26/55	06:25 07:00-08:03/63 20:07 18:44-19:29/45	07:18 07:56-08:50/54 18:53	07:17 08:04-08:44/40 16:43	08:11 08:56-09:17/21 15:59	
3	04:50 20:03-20:21/18 21:50	05:32 07:05-07:09/4 19:29-20:26/57 21:12 06:33-07:02/29	06:27 07:01-08:04/63 20:04 18:42-19:27/45	07:20 07:58-08:51/53 18:50	07:19 08:06-08:44/38 16:41	08:13 08:57-09:18/21 15:59	
4	04:51 20:03-20:22/19 21:50	05:34 06:32-07:12/40 21:10 19:27-20:24/57	06:28 07:03-08:05/62 20:02 18:40-19:24/44	07:22 07:59-08:50/51 18:48	07:21 08:07-08:43/36 16:39	08:14 08:58-09:19/21 15:58	
5	04:52 20:02-20:23/21 21:49	05:36 06:32-07:15/43 21:08 19:26-20:22/56	06:30 07:03-08:05/62 19:59 18:36-19:22/46	07:24 08:00-08:50/50 18:45	07:23 08:08-08:43/35 16:37	08:16 08:58-09:19/21 15:57	
6	04:53 20:02-20:24/22 21:48	05:37 06:32-07:15/43 19:25-20:08/43 21:06 20:09-20:19/10	06:32 07:04-08:09/65 19:57 18:34-19:20/46	07:26 08:01-08:49/48 18:43	07:25 08:09-08:42/33 16:35	08:17 08:59-09:20/21 15:57	
7	04:54 20:02-20:24/22 21:48	05:39 06:32-07:17/45 21:04 19:23-20:08/45	06:34 07:21-08:12/51 18:33-19:19/46 19:54 07:06-07:19/13	07:27 08:04-08:52/48 18:41	07:26 08:11-08:41/30 16:33	08:18 08:59-09:19/20 15:56	
8	04:55 20:02-20:25/23 21:47	05:41 06:32-07:18/46 21:02 19:22-20:08/46	06:36 07:23-08:14/51 18:31-19:15/44 19:52 07:08-07:16/8	07:29 08:05-08:54/49 18:38	07:28 08:14-08:40/26 16:31	08:20 08:59-09:19/20 15:56	
9	04:56 20:02-20:26/24 21:46	05:42 06:32-07:18/46 21:00 19:21-20:07/46	06:37 07:25-08:16/51 19:50 18:29-19:12/43	07:31 08:06-08:56/50 18:36	07:30 08:18-08:38/20 16:29	08:21 09:00-09:20/20 15:56	
10	04:57 20:01-20:26/25 21:45	05:44 06:32-07:19/47 20:58 19:20-20:07/47	06:39 07:31-08:18/47 19:47 18:26-19:10/44	07:33 08:06-08:57/51 18:33	07:32 08:20-08:36/16 16:28	08:22 09:00-09:20/20 15:55	
11	04:58 20:01-20:27/26 21:45	05:46 06:33-07:20/47 20:56 19:18-20:06/48	06:41 07:31-08:20/49 19:45 18:24-19:08/44	07:35 08:07-08:57/50 18:31	07:34 08:23-08:35/12 16:26	08:23 09:01-09:21/20 15:55	
12	04:59 20:01-20:27/26 21:44	05:48 06:33-07:20/47 20:54 19:18-20:06/48	06:43 07:30-08:21/51 19:42 18:21-19:04/43	07:37 08:09-08:58/49 18:29	07:36 08:24-08:36/16 16:24	08:24 09:01-09:21/20 15:55	
13	05:01 20:00-20:27/27 21:43	05:49 06:33-07:21/48 20:52 19:18-20:05/47	06:44 07:30-08:23/52 19:40 18:20-19:02/42	07:38 08:10-08:58/48 18:26	07:38 08:26-08:38/16 16:23	08:26 09:02-09:21/19 15:55	
14	05:02 20:00-20:28/28 21:42	05:51 06:33-07:21/48 20:50 19:16-20:04/48	06:46 07:32-08:25/53 19:37 18:19-19:00/41	07:40 08:12-08:58/46 18:24	07:40 08:27-08:39/16 16:21	08:27 09:02-09:21/19 15:55	
15	05:03 20:01-20:29/28 21:41	05:53 06:35-07:21/46 20:48 19:11-20:03/52	06:48 07:32-08:26/54 19:35 18:18-18:56/38	07:42 08:15-08:58/43 18:22	07:42 08:28-08:40/16 16:19	08:27 09:03-09:22/19 15:55	
16	05:04 20:00-20:29/29 21:39	05:55 06:36-07:22/46 20:46 19:07-20:02/55	06:50 07:33-08:26/53 19:32 18:17-18:54/37	07:44 08:22-08:58/36 18:19	07:44 08:29-08:41/16 16:18	08:28 09:04-09:22/18 15:55	
17	05:06 20:00-20:29/29 21:38	05:57 06:37-07:21/44 20:43 19:04-20:00/56	06:51 07:35-08:27/52 19:30 18:17-18:51/34	07:46 09:17-09:21/4 18:17 08:23-08:56/33	07:46 08:31-08:43/16 16:16	08:29 09:05-09:23/18 15:55	
18	05:07 19:59-20:29/30 21:37	05:58 07:35-07:41/6 19:02-19:59/57 20:41 06:40-07:22/42	06:53 07:37-08:29/52 19:27 18:17-18:49/32	07:48 09:12-09:26/14 18:15 08:26-08:55/29	07:47 08:33-08:45/16 16:15	08:30 09:06-09:23/17 15:55	
19	05:09 20:00-20:30/30 21:36	06:00 07:31-07:45/14 19:01-19:58/57 20:39 06:50-07:22/32	06:55 07:38-08:32/54 19:25 18:16-18:46/30	07:50 09:09-09:35/26 18:12 08:30-08:55/25	07:49 08:34-08:46/16 16:13	08:31 09:07-09:24/17 15:55	
20	05:10 20:00-20:30/30 21:34	06:02 07:27-07:46/19 18:59-19:56/57 20:37 06:50-07:21/31	06:57 07:39-08:32/53 19:22 18:16-18:43/27	07:52 09:07-09:37/30 18:10 08:32-08:55/23	07:51 08:35-08:47/16 16:12	08:31 09:07-09:24/17 15:56	
21	05:11 19:59-20:30/31 21:33	06:04 07:26-07:48/22 18:58-19:54/56 20:35 06:51-07:21/30	06:59 07:41-08:35/54 19:20 18:17-18:40/23	07:54 09:07-09:40/33 18:08 08:33-08:53/20	07:53 08:59-09:08/9 16:11	08:32 09:08-09:25/17 15:56	
22	05:13 20:00-20:31/31 21:32	06:05 07:25-07:50/25 18:58-19:52/54 20:32 06:52-07:21/29	07:00 07:42-08:37/55 19:17 18:18-18:38/20	07:55 09:06-09:41/35 18:06 08:34-08:52/18	07:55 08:58-09:10/12 16:09	08:33 09:08-09:24/16 15:57	
23	05:14 19:59-20:30/31 21:30	06:07 07:23-07:50/27 18:56-19:48/52 20:30 06:52-07:22/30	07:02 07:42-08:39/57 19:15 18:18-18:36/18	07:56 09:05-09:42/37 18:03 08:36-08:49/13	07:56 08:57-09:11/14 16:08	08:33 09:09-09:26/17 15:57	
24	05:16 06:43-06:52/9 19:48-19:57/9 21:29 19:59-20:30/31	06:09 06:53-07:51/58 20:28 18:56-19:46/50	07:04 07:42-08:40/58 19:12 18:20-18:34/14	07:58 09:04-09:43/39 18:01 08:40-08:45/5	07:58 08:56-09:12/16 16:07	08:34 09:09-09:26/17 15:58	
25	05:18 06:40-06:54/14 21:27 19:47-20:30/43	06:11 06:54-07:52/58 20:25 18:55-19:45/50	07:06 07:44-08:42/58 19:10 18:23-18:30/7	08:00 08:04-08:44/40 16:59	08:00 08:56-09:14/18 16:06	08:34 09:09-09:26/17 15:58	
26	05:19 06:38-06:55/17 21:26 19:45-20:30/45	06:13 06:55-07:52/57 20:23 18:54-19:43/49	07:07 07:46-08:45/59 19:07	08:03 08:03-08:44/41 16:57	08:02 08:56-09:14/18 16:05	08:34 09:09-09:26/17 15:59	
27	05:21 06:38-06:57/19 21:24 19:44-20:30/46	06:14 06:56-07:53/57 20:21 18:54-19:42/48	07:09 07:48-08:47/59 19:05	08:05 08:03-08:45/42 16:55	08:03 08:56-09:15/19 16:04	08:34 09:10-09:28/18 16:00	
28	05:22 06:36-06:57/21 21:22 19:42-20:29/47	06:16 06:58-07:58/60 20:18 18:53-19:40/47	07:11 07:50-08:47/57 19:03	08:07 08:03-08:45/42 16:53	08:05 08:56-09:16/20 16:03	08:35 09:10-09:28/18 16:01	
29	05:24 06:36-06:59/23 21:21 19:42-20:29/47	06:18 07:01-08:00/59 20:16 18:52-19:37/45	07:13 07:51-08:48/57 19:00	08:09 08:03-08:45/42 16:51	08:07 08:56-09:16/20 16:02	08:35 09:10-09:29/19 16:02	
30	05:26 06:34-06:59/25 21:19 19:41-20:28/47	06:20 07:00-08:01/61 20:14 18:51-19:36/45	07:15 07:52-08:49/57 18:58	08:11 08:03-08:45/42 16:49	08:08 08:56-09:17/21 16:01	08:35 09:09-09:29/20 16:03	
31	05:27 06:34-07:00/26 19:38-19:39/1 21:17 19:40-20:28/48	06:21 07:00-08:02/62 20:11 18:50-19:34/44	 	08:13 08:03-08:44/41 16:47	 	08:35 09:10-09:29/19 16:04	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	512 1101	460 3085	382 2589	328 1456	259 493	233 585

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: VB 02 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 13:57-14:57/60 16:05	08:04 14:11-15:48/97 17:52	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 06:09-06:28/19 20:46	04:53 21:36
2	08:35 13:57-14:58/61 16:06	08:03 14:12-15:48/96 16:58	07:05 17:54	06:49 19:52	05:40 06:09-06:28/19 20:48	04:52 21:37
3	08:34 13:57-15:00/63 16:07	08:01 14:15-15:48/93 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 06:09-06:28/19 20:50	04:51 21:38
4	08:34 13:57-15:02/65 16:08	07:59 14:17-15:49/92 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 06:08-06:28/20 20:51	04:50 21:40
5	08:34 13:57-15:04/67 16:10	07:57 14:21-15:49/88 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 06:09-06:28/19 20:53	04:49 21:41
6	08:33 13:58-15:06/68 16:11	07:56 14:29-15:49/80 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:32 06:09-06:28/19 20:55	04:49 21:42
7	08:33 13:58-15:08/70 16:12	07:54 14:38-15:49/71 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:30 06:10-06:27/17 20:57	04:48 21:43
8	08:32 13:58-15:10/72 16:14	07:52 14:47-15:49/62 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 06:10-06:26/16 20:59	04:47 21:44
9	08:32 13:58-15:12/74 16:15	07:50 14:55-15:47/52 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:27 06:11-06:25/14 21:00	04:47 21:45
10	08:31 13:59-15:15/76 16:17	07:48 14:56-15:47/51 17:14	06:46 18:09	06:30 20:07	05:25 06:13-06:24/11 21:02	04:46 21:45
11	08:30 13:59-15:16/77 16:18	07:46 14:58-15:46/48 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 06:14-06:22/8 21:04	04:46 21:46
12	08:30 13:59-15:19/80 16:20	07:44 15:01-15:45/44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:45 21:47
13	08:29 13:59-15:22/83 16:21	07:42 15:04-15:44/40 17:20	06:38 18:15	06:23 06:47-06:56/9 20:13	05:19 21:07	04:45 21:48
14	08:28 14:00-15:24/84 16:23	07:40 15:11-15:43/32 17:22	06:36 18:17	06:20 06:45-06:58/13 20:15	05:18 21:09	04:45 21:48
15	08:27 13:59-15:27/88 16:25	07:38 15:22-15:41/19 17:24	06:33 18:19	06:18 06:42-06:58/16 20:16	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 14:00-15:29/89 16:26	07:36 15:24-15:38/14 17:26	06:31 18:21	06:16 06:40-06:59/19 20:18	05:14 21:12	04:44 21:49
17	08:25 14:00-15:31/91 16:28	07:34 17:28 17:28	06:29 18:23	06:13 06:39-07:00/21 20:20	05:13 21:14	04:44 21:50
18	08:24 14:01-15:33/92 16:30	07:31 17:30 17:30	06:26 18:24	06:11 06:38-07:00/22 20:22	05:11 21:16	04:44 21:50
19	08:23 14:00-15:34/94 16:31	07:29 17:32 17:32	06:24 18:26	06:09 06:36-06:59/23 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51
20	08:22 14:01-15:36/95 16:33	07:27 17:34 17:34	06:21 18:28	06:06 06:36-06:59/23 20:26	05:08 21:19	04:44 21:51
21	08:21 14:02-15:38/96 16:35	07:25 17:36 17:36	06:19 18:30	06:04 06:36-06:59/23 20:28	05:06 21:20	04:44 21:51
22	08:19 14:02-15:39/97 16:37	07:23 17:38 17:38	06:16 18:32	06:02 06:36-06:58/22 20:29	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 14:03-15:41/98 16:39	07:21 17:40 17:40	06:14 18:34	06:00 06:36-06:58/22 20:31	05:03 21:24	04:45 21:52
24	08:17 14:03-15:42/99 16:41	07:18 17:42 17:42	06:11 18:36	05:57 06:35-06:56/21 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:15 14:03-15:43/100 16:43	07:16 17:44 17:44	06:09 18:38	05:55 06:36-06:55/19 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 14:05-15:44/99 16:44	07:14 17:46 17:46	06:06 18:39	05:53 06:36-06:54/18 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:12 14:05-15:45/100 16:46	07:11 17:48 17:48	06:04 18:41	05:51 06:37-06:53/16 20:39	04:58 21:29	04:46 21:52
28	08:11 14:06-15:45/99 16:48	07:09 17:50 17:50	06:02 18:43	05:49 06:39-06:51/12 20:40	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:09 14:07-15:47/100 16:50	07:07 17:52	06:59 19:45	05:47 06:41-06:49/8 20:42	04:56 21:32	04:48 21:51
30	08:08 14:08-15:47/99 16:52	07:05 17:54	06:57 19:47	05:45 06:10-06:28/18 20:44	04:55 21:33	04:48 21:51
31	08:06 14:09-15:47/98 16:54	07:03 17:56	06:54 19:49	05:43 20:46	04:53 21:35	04:48 21:51
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	2634	979	0	365	181	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: VB 02 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 06:26-06:29/3 21:16	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 14:25-15:17/52 16:44	08:10 13:41-14:58/77 16:00
2	04:50 21:50	05:30 06:24-06:33/9 21:14	06:25 20:07	07:18 18:53	07:17 14:23-15:17/54 16:42	08:11 13:41-14:57/76 15:59
3	04:50 21:50	05:32 06:22-06:35/13 21:12	06:27 20:04	07:20 18:50	07:19 14:14-15:17/63 16:41	08:13 13:42-14:56/74 15:59
4	04:51 21:50	05:34 06:21-06:35/14 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:21 14:07-15:19/72 16:39	08:14 13:42-14:55/73 15:58
5	04:52 21:49	05:36 06:20-06:37/17 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:23 13:58-15:19/81 16:37	08:16 13:43-14:54/71 15:57
6	04:53 21:48	05:37 06:19-06:36/17 21:06	06:32 19:57	07:26 18:43	07:24 13:50-15:19/89 16:35	08:17 13:43-14:51/68 15:57
7	04:54 21:48	05:39 06:19-06:37/18 21:04	06:34 19:54	07:27 18:41	07:26 13:47-15:19/92 16:33	08:18 13:44-14:51/67 15:56
8	04:55 21:47	05:41 06:19-06:38/19 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 13:44-15:19/95 16:31	08:20 13:44-14:50/66 15:56
9	04:56 21:46	05:42 06:18-06:37/19 21:00	06:37 19:50	07:31 18:36	07:30 13:43-15:19/96 16:29	08:21 13:46-14:49/63 15:56
10	04:57 21:45	05:44 06:18-06:37/19 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 13:41-15:18/97 16:28	08:22 13:46-14:48/62 15:55
11	04:58 21:45	05:46 06:18-06:37/19 20:56	06:41 19:45	07:35 18:31	07:34 13:40-15:18/98 16:26	08:23 13:47-14:47/60 15:55
12	04:59 21:44	05:48 06:18-06:36/18 20:54	06:43 19:42	07:37 18:29	07:36 13:40-15:19/99 16:24	08:24 13:47-14:46/59 15:55
13	05:01 21:43	05:49 06:19-06:36/17 20:52	06:44 19:40	07:38 18:26	07:38 13:39-15:19/100 16:22	08:26 13:48-14:46/58 15:55
14	05:02 21:42	05:51 06:48-06:57/9 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 13:39-15:18/99 16:21	08:27 13:48-14:45/57 15:55
15	05:03 21:41	05:53 06:46-06:59/13 20:48	06:48 19:35	07:42 18:22	07:42 13:38-15:18/100 16:19	08:27 13:49-14:45/56 15:55
16	05:04 21:39	05:55 06:45-07:01/16 20:46	06:50 19:32	07:44 18:19	07:44 13:38-15:17/99 16:18	08:28 13:50-14:45/55 15:55
17	05:06 21:38	05:56 06:43-07:01/18 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:46 13:37-15:16/99 16:16	08:29 13:50-14:44/54 15:55
18	05:07 21:37	05:58 06:42-07:02/20 20:41	06:53 19:27	07:48 18:15	07:47 13:37-15:16/99 16:15	08:30 13:51-14:44/53 15:55
19	05:08 21:36	06:00 06:42-07:02/20 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 13:37-15:15/98 16:13	08:31 13:52-14:44/52 15:55
20	05:10 21:34	06:02 06:41-07:02/21 20:37	06:57 19:22	07:52 18:10	07:51 13:37-15:14/97 16:12	08:31 13:52-14:45/53 15:56
21	05:11 21:33	06:04 06:40-07:03/23 20:35	06:59 19:20	07:54 18:08	07:53 13:37-15:13/96 16:11	08:32 13:53-14:45/52 15:56
22	05:13 21:32	06:05 06:41-07:04/23 20:32	07:00 19:17	07:55 18:06	07:55 13:37-15:12/95 16:09	08:33 13:53-14:45/52 15:57
23	05:14 21:30	06:07 06:40-07:03/23 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 13:37-15:11/94 16:08	08:33 13:54-14:47/53 15:57
24	05:16 21:29	06:09 06:40-07:03/23 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 13:38-15:10/92 16:07	08:33 13:54-14:47/53 15:58
25	05:17 21:27	06:11 06:41-07:03/22 20:25	07:06 19:10	07:01 14:59-15:04/5 16:59	08:00 13:38-15:10/92 16:06	08:34 13:54-14:47/53 15:58
26	05:19 21:26	06:12 06:41-07:01/20 20:23	07:07 19:07	07:03 14:54-15:09/15 16:57	08:02 13:39-15:08/89 16:05	08:34 13:54-14:48/54 15:59
27	05:21 21:24	06:14 06:42-07:01/19 20:21	07:09 19:05	07:05 14:51-15:11/20 16:55	08:03 13:39-15:07/88 16:04	08:34 13:54-14:49/55 16:00
28	05:22 21:22	06:16 06:44-07:00/16 20:18	07:11 19:03	07:07 14:39-15:13/34 16:53	08:05 13:39-15:04/85 16:03	08:35 13:56-14:51/55 16:01
29	05:24 21:21	06:18 06:46-06:59/13 20:16	07:13 19:00	07:09 14:33-15:14/41 16:51	08:07 13:39-15:02/83 16:02	08:35 13:55-14:52/57 16:02
30	05:25 21:19	06:20 06:47-06:55/8 20:14	07:15 18:58	07:11 14:30-15:15/45 16:49	08:08 13:40-15:01/81 16:01	08:35 13:55-14:53/58 16:02
31	05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 14:27-15:16/49 16:46		08:35 13:56-14:55/59 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	0	544	0	209	2674	1855

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: VB 03 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 12:21-13:35/74 16:05	08:04 16:56	07:07 15:37-16:58/81 17:52	06:52 07:30-07:47/17 19:51	05:42 20:46	04:53 06:00-06:13/13 21:36 05:28-05:56/28
2	08:35 12:23-13:36/73 16:06	08:03 16:58	07:05 15:38-16:58/80 17:54	06:49 07:32-07:45/13 19:52	05:40 20:48	04:52 06:01-06:12/11 21:37 05:28-05:56/28
3	08:34 12:23-13:35/72 16:07	08:01 17:00	07:02 15:40-16:59/79 17:56	06:47 07:34-07:43/9 19:54	05:38 20:50	04:51 06:02-06:11/9 21:38 05:28-05:56/28
4	08:34 12:25-13:36/71 16:08	07:59 17:02	07:00 15:40-16:58/78 17:58	06:44 19:56	05:36 06:03-06:14/11 20:51	04:50 06:03-06:09/6 21:40 05:27-05:55/28
5	08:34 12:26-13:36/70 16:10	07:57 17:04	06:57 15:43-16:58/75 18:00	06:42 19:58	05:34 06:01-06:17/16 20:53	04:49 05:28-05:56/28 21:41
6	08:33 12:28-13:36/68 16:11	07:56 17:06	06:55 15:45-16:57/72 18:02	06:40 20:00	05:32 05:59-06:18/19 20:55	04:49 05:28-05:55/27 21:42
7	08:33 12:29-13:36/67 16:12	07:54 15:54-15:58/4 17:08	06:53 15:49-16:57/68 18:04	06:37 20:02	05:30 05:58-06:19/21 20:57	04:48 05:28-05:56/28 21:43
8	08:32 12:41-13:36/55 16:14 12:31-12:40/9	07:52 15:48-16:04/16 17:10	06:50 07:16-07:18/2 18:05 16:02-16:56/54	06:35 20:03	05:28 05:56-06:20/24 20:59	04:47 05:28-05:55/27 21:44
9	08:32 13:08-13:35/27 16:15 12:42-13:06/24	07:50 15:46-16:08/22 17:12	06:48 07:12-07:22/10 18:07 16:13-16:55/42	06:32 20:05	05:27 05:53-06:20/27 21:00	04:47 05:28-05:55/27 21:45
10	08:31 13:10-13:36/26 16:17 12:45-13:07/22	07:48 15:43-16:11/28 17:14	06:46 07:10-07:24/14 18:09 16:15-16:54/39	06:30 20:07	05:25 05:52-06:21/29 21:02	04:46 05:28-05:55/27 21:45
11	08:30 13:11-13:36/25 16:18 12:46-13:06/20	07:46 15:41-16:15/34 17:16	06:43 07:07-07:24/17 18:11 16:16-16:52/36	06:28 20:09	05:23 05:50-06:21/31 21:04	04:46 05:29-05:55/26 21:46
12	08:30 13:12-13:35/23 16:20 12:48-13:05/17	07:44 15:40-16:19/39 17:18	06:41 07:06-07:25/19 18:13 16:19-16:51/32	06:25 20:11	05:21 05:48-06:21/33 21:06	04:45 05:29-05:55/26 21:47
13	08:29 13:14-13:34/20 16:21 12:50-13:04/14	07:42 15:39-16:23/44 17:20	06:38 07:02-07:25/23 18:15 16:24-16:48/24	06:23 20:13	05:19 05:48-06:22/34 21:07	04:45 05:30-05:55/25 21:48
14	08:28 13:16-13:33/17 16:23 12:53-13:02/9	07:40 15:38-16:28/50 17:22	06:36 07:00-07:26/26 18:17 16:36-16:44/8	06:20 20:15	05:18 05:47-06:21/34 21:09	04:45 05:29-05:54/25 21:48
15	08:27 13:18-13:32/14 16:25	07:38 15:38-16:32/54 17:24	06:33 06:57-07:25/28 18:19	06:18 20:16	05:16 05:48-06:21/33 21:11	04:45 05:29-05:55/26 21:49
16	08:26 13:20-13:29/9 16:26	07:36 15:36-16:35/59 17:26	06:31 06:55-07:25/30 18:21	06:16 20:18	05:14 05:43-06:21/38 21:12	04:44 05:30-05:55/25 21:50
17	08:25 16:28 16:28	07:34 15:36-16:39/63 17:28	06:29 06:53-07:23/30 18:23	06:13 20:20	05:13 05:41-06:21/40 21:14	04:44 05:30-05:55/25 21:50
18	08:24 16:30 16:30	07:32 15:35-16:43/68 17:30	06:26 06:52-07:23/31 18:24	06:11 20:22	05:11 05:39-06:20/41 21:16	04:44 05:30-05:55/25 21:50
19	08:23 16:31 16:31	07:29 15:35-16:46/71 17:32	06:24 06:51-07:20/29 18:26	06:09 20:24	05:09 05:38-06:20/42 21:17	04:44 05:30-05:55/25 21:51
20	08:22 16:33 16:33	07:27 15:34-16:47/73 17:34	06:21 06:52-07:19/27 18:28	06:06 20:26	05:08 05:37-06:20/43 21:19	04:44 05:30-05:55/25 21:51
21	08:21 16:35 16:35	07:25 15:34-16:49/75 17:36	06:19 06:51-07:14/23 18:30	06:04 20:28	05:06 05:35-06:19/44 21:20	04:44 05:31-05:56/25 21:51
22	08:19 16:37 16:37	07:23 15:35-16:51/76 17:38	06:16 06:52-07:10/18 18:32 06:40-06:47/7	06:02 20:29	05:05 05:35-06:18/43 21:22	04:45 05:31-05:56/25 21:52
23	08:18 16:39 16:39	07:21 15:35-16:54/79 17:40	06:14 06:53-07:09/16 18:34 06:38-06:49/11	06:00 20:31	05:03 05:34-06:18/44 21:24	04:45 05:31-05:56/25 21:52
24	08:17 16:41 16:41	07:18 15:34-16:54/80 17:42	06:11 06:54-07:07/13 18:36 06:35-06:50/15	05:57 20:33	05:02 05:33-06:17/44 21:25	04:45 05:31-05:56/25 21:52
25	08:15 16:43 16:43	07:16 15:35-16:56/81 17:44	06:09 06:56-07:05/9 18:38 06:33-06:51/18	05:55 20:35	05:01 05:31-06:16/45 21:27	04:46 05:32-05:57/25 21:52
26	08:14 16:44 16:44	07:14 15:36-16:57/81 17:46	06:06 06:31-06:51/20 18:39	05:53 20:37	05:00 05:30-06:16/46 21:28	04:46 05:32-05:57/25 21:52
27	08:12 16:46 16:46	07:11 15:35-16:57/82 17:48	06:04 06:31-06:51/20 18:41	05:51 20:39	04:58 05:29-06:15/46 21:29	04:46 05:32-05:58/26 21:52
28	08:11 16:48 16:48	07:09 15:36-16:58/82 17:50	06:02 06:30-06:50/20 18:43	05:49 20:40	04:57 05:29-06:15/46 21:31	04:47 05:32-05:57/25 21:52
29	08:09 16:50 16:50		06:59 07:30-07:50/20 19:45	05:47 20:42	04:56 05:28-06:15/47 21:32	04:48 05:33-05:58/25 21:51
30	08:08 16:52 16:52		06:57 07:29-07:49/20 19:47	05:45 20:44	04:55 05:28-06:14/46 21:33	04:48 05:32-05:58/26 21:51
31	08:06 16:54		06:54 07:30-07:49/19 19:49		04:54 05:58-06:13/15 21:35 05:28-05:56/28	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	826	1261	1303	39	1010	820

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: VB 03 - Nordex N149/4.0-4.5

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 05:33-05:59/26 21:51	05:29 05:59-06:31/32 21:16	06:23 20:09	07:16 07:45-08:05/20 18:55 16:59-17:29/30	07:15 15:13-15:40/27 16:44	08:10 12:53-13:18/25 16:00 12:28-12:48/20	
2	04:50 05:33-06:00/27 21:51	05:30 06:01-06:31/30 21:14	06:25 20:07	07:18 07:45-08:04/19 18:53 16:56-17:30/34	07:17 15:15-15:36/21 16:42	08:11 12:52-13:18/26 15:59 12:27-12:49/22	
3	04:50 05:34-06:01/27 21:50	05:32 06:03-06:31/28 21:12	06:27 20:04	07:20 07:47-08:03/16 18:50 16:53-17:32/39	07:19 15:19-15:33/14 16:41	08:13 12:52-13:19/27 15:59 12:27-12:50/23	
4	04:51 05:33-06:00/27 21:50	05:34 06:04-06:30/26 21:10	06:28 20:02	07:22 07:49-08:01/12 18:48 16:50-17:32/42	07:21 16:39	08:14 12:53-13:21/28 12:17-12:24/7 15:58 12:27-12:52/25	
5	04:52 05:34-06:01/27 21:49	05:36 06:07-06:30/23 21:08	06:30 19:59	07:24 07:50-07:57/7 18:45 16:46-17:32/46	07:23 16:37	08:16 12:14-13:21/67 15:57	
6	04:53 05:34-06:02/28 21:48	05:37 06:07-06:28/21 21:06	06:32 19:57	07:26 16:32-17:33/61 18:43	07:25 16:35	08:17 12:14-13:22/68 15:57	
7	04:54 05:34-06:02/28 21:48	05:39 06:09-06:27/18 21:04	06:34 19:54	07:27 16:23-17:33/70 18:41	07:26 16:33	08:18 12:13-13:23/70 15:56	
8	04:55 06:12-06:15/3 21:47	05:41 06:11-06:26/15 21:02	06:36 19:52	07:29 16:19-17:33/74 18:38	07:28 16:31	08:20 12:12-13:23/71 15:56	
9	04:56 06:10-06:18/8 21:46	05:42 06:16-06:23/7 21:00	06:37 07:28-07:36/8 19:50	07:31 16:17-17:33/76 18:36	07:30 16:29	08:21 12:12-13:25/73 15:56	
10	04:57 06:09-06:19/10 21:45	05:44 20:58	06:39 07:25-07:38/13 19:47	07:33 16:15-17:33/78 18:33	07:32 16:28	08:22 12:12-13:25/73 15:55	
11	04:58 06:08-06:20/12 21:45	05:46 20:56	06:41 07:24-07:40/16 19:45	07:35 16:13-17:33/80 18:31	07:34 16:26	08:23 12:12-13:25/73 15:55	
12	04:59 06:07-06:21/14 21:44	05:48 20:54	06:43 07:22-07:40/18 19:42	07:37 16:11-17:32/81 18:29	07:36 16:24	08:24 12:11-13:26/75 15:55	
13	05:01 06:06-06:22/16 21:43	05:49 20:52	06:44 07:21-07:40/19 19:40	07:38 16:10-17:31/81 18:26	07:38 16:22	08:26 12:11-13:26/75 15:55	
14	05:02 05:37-06:23/46 21:42	05:51 20:50	06:46 07:20-07:41/21 19:37	07:40 16:08-17:30/82 18:24	07:40 16:21	08:27 12:11-13:27/76 15:55	
15	05:03 05:38-06:24/46 21:41	05:53 20:48	06:48 07:20-07:41/21 19:35	07:42 16:07-17:29/82 18:22	07:42 16:19	08:28 12:12-13:28/76 15:55	
16	05:04 05:39-06:25/46 21:39	05:55 20:46	06:50 07:19-07:40/21 19:32	07:44 16:07-17:28/81 18:19	07:44 16:18	08:28 12:12-13:28/76 15:55	
17	05:06 05:39-06:25/46 21:38	05:56 20:43	06:51 07:19-07:39/20 19:30	07:46 16:06-17:27/81 18:17	07:46 16:16	08:29 12:12-13:29/77 15:55	
18	05:07 05:40-06:25/45 21:37	05:58 20:41	06:53 07:44-07:52/8 19:27	07:48 16:06-17:25/79 18:15	07:47 16:15	08:30 12:13-13:30/77 15:55	
19	05:08 05:42-06:27/45 21:36	06:00 20:39	06:55 07:42-07:54/12 19:25	07:50 16:05-17:23/78 18:12	07:49 16:13	08:31 12:14-13:30/76 15:55	
20	05:10 05:43-06:27/44 21:34	06:02 20:37	06:57 07:39-07:55/16 19:22	07:52 16:05-17:20/75 18:10	07:51 16:12	08:31 12:13-13:30/77 15:56	
21	05:11 05:44-06:28/44 21:33	06:04 20:35	06:59 07:38-07:56/18 19:20	07:54 16:05-17:19/74 18:08	07:53 16:11	08:32 12:14-13:31/77 15:56	
22	05:13 05:46-06:29/43 21:32	06:05 20:32	07:00 07:37-07:56/19 19:17	07:55 16:05-17:17/72 18:06	07:55 16:09	08:33 12:14-13:31/77 15:57	
23	05:14 05:46-06:29/43 21:30	06:07 20:30	07:02 07:36-08:03/27 19:15	07:57 16:06-17:14/68 18:03	07:56 16:08	08:33 12:15-13:32/77 15:57	
24	05:16 05:48-06:31/43 21:29	06:09 20:28	07:04 07:35-08:04/29 19:12	07:59 16:06-17:12/66 18:01	07:58 16:07	08:34 12:16-13:32/76 15:58	
25	05:17 05:49-06:31/42 21:27	06:11 20:25	07:06 07:35-08:05/30 19:10	07:01 15:06-16:08/62 16:59	08:00 16:06	08:34 12:16-13:33/77 15:58	
26	05:19 05:50-06:31/41 21:26	06:12 20:23	07:07 07:35-08:06/31 19:07	07:03 15:07-16:04/57 16:57	08:02 12:59-13:08/9 16:05	08:34 12:16-13:33/77 15:59	
27	05:21 05:52-06:32/40 21:24	06:14 20:21	07:09 07:36-08:06/30 19:05	07:05 15:07-16:00/53 16:55	08:03 12:57-13:11/14 16:04	08:34 12:18-13:34/76 16:00	
28	05:22 05:57-06:31/34 21:22	06:16 20:18	07:11 07:38-08:06/28 19:03	07:07 15:08-15:56/48 16:53	08:05 12:55-13:12/17 16:03	08:35 12:18-13:34/76 16:01	
29	05:24 05:58-06:32/34 21:21	06:18 20:16	07:13 07:39-08:05/26 19:00	07:09 15:09-15:52/43 16:51	08:07 12:54-13:14/20 16:02	08:35 12:19-13:35/76 16:02	
30	05:25 05:58-06:31/33 21:19	06:20 20:14	07:15 07:41-08:05/24 18:58	07:11 15:10-15:48/38 16:49	08:08 12:54-13:16/22 16:01	08:35 12:19-13:34/75 16:02	
31	05:27 05:59-06:32/33 21:17	06:21 20:11		07:13 15:11-15:44/33 16:46		08:35 12:20-13:35/75 16:03	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	512 1170	460 200	382 523	328 2038	259 184	233 2222

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: VB 04 - Lagerwey L147

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	04:49 21:51	05:29 06:02-06:38/36 21:16	06:23 06:51-07:28/37 20:09	07:16 07:43-08:06/23 18:55	07:15 15:22-16:10/48 16:45	08:10 14:54-15:20/26 16:00	
2	04:50 21:51	05:30 06:02-06:38/36 21:14	06:25 06:52-07:26/34 20:07	07:18 07:45-08:06/21 18:53	07:17 15:19-16:08/49 16:43	08:11 14:55-15:19/24 15:59	
3	04:50 21:50	05:32 06:03-06:38/35 21:12	06:27 06:54-07:27/33 20:04	07:20 07:47-08:05/18 18:50	07:19 15:18-16:06/48 16:41	08:13 14:56-15:20/24 15:59	
4	04:51 21:50	05:34 06:51-06:58/7 21:10	06:28 06:56-07:28/32 20:02	07:22 07:49-08:05/16 18:48	07:21 15:17-15:57/40 16:39	08:14 14:57-15:20/23 15:58	
5	04:52 21:49	05:36 06:48-07:02/14 21:08	06:30 06:57-07:27/30 19:59	07:24 07:50-08:03/13 18:45	07:23 15:16-15:57/41 16:37	08:16 14:57-15:19/22 15:57	
6	04:53 21:49	05:37 06:45-07:04/19 21:06	06:32 06:59-07:28/29 19:57	07:26 07:52-08:01/9 18:43	07:25 15:15-15:56/41 16:35	08:17 14:59-15:20/21 15:57	
7	04:54 06:15-06:21/6 21:48	05:39 06:44-07:06/22 21:04	06:34 07:01-07:28/27 19:54	07:27 07:54-07:59/5 18:41	07:27 15:14-15:55/41 16:33	08:19 14:59-15:19/20 15:56	
8	04:55 06:13-06:23/10 21:47	05:41 06:43-07:08/25 21:02	06:36 07:32-07:41/9 18:46-19:10/24 19:52	07:29 07:03-07:28/25 18:38	07:28 15:14-15:54/40 16:31	08:20 15:00-15:18/18 15:56	
9	04:56 06:12-06:25/13 21:46	05:42 06:41-07:08/27 21:00	06:37 07:28-07:43/15 18:44-19:11/27 19:50	07:31 07:04-07:26/22 18:36	07:30 15:13-15:52/39 16:29	08:21 15:02-15:18/16 15:56	
10	04:57 06:11-06:26/15 21:46	05:44 06:40-07:09/29 20:58	06:39 07:06-07:45/39 19:47	07:33 17:12-17:19/7 18:33	07:32 15:13-15:52/39 16:28	08:22 15:03-15:18/15 15:55	
11	04:58 06:10-06:27/17 21:45	05:46 06:38-07:09/31 20:56	06:41 07:08-07:46/38 19:45	07:35 17:08-17:23/15 18:31	07:34 15:14-15:53/39 16:26	08:23 15:03-15:17/14 15:55	
12	04:59 06:09-06:28/19 21:44	05:48 06:38-07:10/32 20:54	06:43 07:09-07:46/37 19:42	07:37 16:58-17:25/27 18:29	07:36 14:51-15:52/61 16:24	08:25 15:04-15:17/13 15:55	
13	05:01 06:08-06:29/21 21:43	05:49 06:37-07:17/40 20:52	06:44 07:22-07:52/30 18:40-19:12/32 19:40	07:39 16:54-17:26/32 18:26	07:38 14:50-15:50/60 16:23	08:26 15:05-15:16/11 15:55	
14	05:02 06:07-06:30/23 21:42	05:51 06:36-07:20/44 20:50	06:46 07:21-07:54/33 18:40-19:09/29 19:37	07:40 16:52-17:26/34 18:24	07:40 14:49-15:48/59 16:21	08:27 15:06-15:16/10 15:55	
15	05:03 06:07-06:32/25 21:41	05:53 06:36-07:23/47 20:48	06:48 07:21-07:56/35 19:35	07:42 16:49-17:27/38 18:22	07:42 14:49-15:46/57 16:19	08:28 15:08-15:16/8 15:55	
16	05:04 06:07-06:33/26 21:40	05:55 06:36-07:25/49 20:46	06:50 07:20-07:56/36 19:32	07:44 16:48-17:27/39 18:19	07:44 14:48-15:44/56 16:18	08:28 15:09-15:16/7 15:55	
17	05:06 06:06-06:33/27 21:38	05:57 06:35-07:25/50 20:44	06:51 07:20-07:57/37 19:30	07:46 16:46-17:28/42 18:17	07:46 14:48-15:42/54 16:16	08:29 15:10-15:17/7 15:55	
18	05:07 06:05-06:33/28 21:37	05:58 06:35-07:27/52 20:41	06:53 07:20-07:57/37 19:27	07:48 16:38-17:28/50 18:15	07:47 14:48-15:41/53 16:15	08:30 15:12-15:17/5 15:55	
19	05:09 06:05-06:35/30 21:36	06:00 06:35-07:28/53 20:39	06:55 07:22-07:58/36 19:25	07:50 16:34-17:28/54 18:12	07:49 14:48-15:39/51 16:13	08:31 15:13-15:16/3 15:55	
20	05:10 06:04-06:35/31 21:35	06:02 06:34-07:28/54 20:37	06:57 07:23-07:57/34 19:22	07:52 16:31-17:28/57 18:10	07:51 14:48-15:38/50 16:12	08:32 15:14-15:15/1 15:56	
21	05:11 06:04-06:35/31 21:33	06:04 06:34-07:29/55 20:35	06:59 07:25-07:57/32 19:20	07:54 16:30-17:28/58 18:08	07:53 15:20-15:36/16 16:11	08:32 15:56	
22	05:13 06:04-06:37/33 21:32	06:05 06:35-07:30/55 20:32	07:00 07:27-08:00/33 19:17	07:56 16:29-17:27/58 18:06	07:55 15:22-15:35/13 16:09	08:33 15:57	
23	05:14 06:03-06:37/34 21:30	06:07 06:35-07:29/54 20:30	07:02 07:29-08:03/34 19:15	07:57 16:28-17:28/60 18:03	07:57 15:24-15:33/9 16:08	08:33 15:57	
24	05:16 06:03-06:37/34 21:29	06:09 06:37-07:30/53 20:28	07:04 07:30-08:04/34 19:12	07:59 16:27-17:27/60 18:01	07:58 15:27-15:32/5 16:07	08:34 15:16-15:18/2 15:58	
25	05:17 06:03-06:38/35 21:27	06:11 06:39-07:30/51 20:26	07:06 07:32-08:05/33 19:10	07:01 15:26-16:26/60 16:59	08:00 14:50-15:20/30 16:06	08:34 15:15-15:19/4 15:58	
26	05:19 06:02-06:37/35 21:26	06:12 06:40-07:30/50 20:23	07:07 07:34-08:06/32 19:07	07:03 15:25-16:25/60 16:57	08:02 14:51-15:20/29 16:05	08:34 15:14-15:20/6 15:59	
27	05:21 06:03-06:38/35 21:24	06:14 06:42-07:30/48 20:21	07:09 07:36-08:06/30 19:05	07:05 15:25-16:24/59 16:55	08:03 14:52-15:20/28 16:04	08:35 15:15-15:22/7 16:00	
28	05:22 06:02-06:38/36 21:23	06:16 06:44-07:30/46 20:19	07:11 07:38-08:07/29 19:03	07:07 15:24-16:22/58 16:53	08:05 14:51-15:19/28 16:03	08:35 15:15-15:23/8 16:01	
29	05:24 06:02-06:38/36 21:21	06:18 06:46-07:30/44 20:16	07:13 07:39-08:06/27 19:00	07:09 15:24-16:20/56 16:51	08:07 14:52-15:20/28 16:02	08:35 15:15-15:24/9 16:02	
30	05:25 06:02-06:38/36 21:19	06:20 06:47-07:28/41 20:14	07:15 07:41-08:06/25 18:58	07:11 15:24-16:17/53 16:49	08:08 14:53-15:20/27 16:01	08:35 15:13-15:24/11 16:02	
31	05:27 06:02-06:38/36 21:17	06:21 06:49-07:28/39 20:11		07:13 15:24-16:12/48 16:47		08:35 15:13-15:25/12 16:03	
	Sonnenscheinstunden Anzahl Minuten mit Schatten	513 672	460 1467	382 1378	328 1130	259 1366	233 347

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: VB 05 - Lagerwey L147

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/h ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 14:07-15:29/80 16:05	08:04 15:07-15:29/22 16:56	07:07 07:32-07:46/14 17:52 17:09-17:22/13	06:52 07:31-07:52/21 19:51 07:15-07:25/10	05:42 20:46	04:53 05:24-05:49/25 21:36
2	08:35 14:08-15:29/81 16:06	08:03 15:09-15:27/18 16:58	07:05 07:29-07:46/17 17:54 17:07-17:26/19	06:49 07:33-07:50/17 19:52 07:13-07:26/13	05:40 20:48	04:52 05:23-05:48/25 21:37
3	08:34 14:08-15:29/81 16:07	08:01 15:12-15:26/14 17:00	07:02 07:27-07:46/19 17:56 17:05-17:29/24	06:47 07:35-07:48/13 19:54 07:11-07:28/17	05:38 20:50	04:51 05:22-05:48/26 21:38
4	08:34 14:09-15:31/82 16:08	07:59 15:17-15:22/5 17:02	07:00 07:24-07:45/21 17:58 17:03-17:30/27	06:44 07:39-07:43/4 19:56 07:08-07:27/19	05:36 20:51	04:50 05:21-05:47/26 21:40
5	08:34 14:09-15:32/83 16:10	07:57 17:04 17:04	07:57 18:00 17:02-17:33/31 06:55 07:19-07:42/23	06:42 07:06-07:28/22 19:58 20:53	05:34 20:53	04:49 05:21-05:48/27 21:41
6	08:33 14:10-15:33/83 16:11	07:56 17:06 17:06	07:56 18:02 17:01-17:34/33 06:53 07:17-07:41/24	06:40 07:03-07:27/24 20:00 20:55	05:32 20:55	04:49 05:20-05:47/27 21:42
7	08:33 14:10-15:33/83 16:12	07:54 17:08 17:08	07:54 18:04 17:00-17:37/37 06:50 07:15-07:38/23	06:37 07:01-07:28/27 20:02 20:57	05:30 20:57	04:48 05:20-05:47/27 21:43
8	08:32 14:10-15:33/83 16:14	07:52 17:10 17:10	07:52 18:06 16:59-17:38/39 06:48 07:12-07:36/24	06:35 07:00-07:28/28 20:04 20:59	05:28 20:59	04:47 05:19-05:46/27 21:44
9	08:32 14:11-15:33/82 16:15	07:50 17:12 17:12	07:50 18:07 16:59-17:41/42 06:46 07:10-07:36/26	06:32 06:59-07:27/28 20:05 21:00	05:27 21:00	04:47 05:19-05:46/27 21:45
10	08:31 14:12-15:34/82 16:17	07:48 17:14 17:14	07:48 18:09 16:59-17:43/44 06:43 07:07-07:34/27	06:30 07:00-07:26/26 20:07 20:52	05:25 21:02	04:46 05:18-05:46/28 21:45
11	08:31 14:13-15:34/81 16:18	07:46 17:16 17:16	07:46 18:11 16:59-17:44/45 06:41 07:05-07:33/28	06:28 07:00-07:26/26 20:09 21:04	05:23 21:04	04:46 05:18-05:46/28 21:46
12	08:30 14:13-15:35/82 16:20	07:44 17:18 17:18	07:44 18:13 16:59-17:47/48 06:38 07:02-07:30/28	06:25 07:00-07:24/24 20:11 21:06	05:21 21:06	04:45 05:18-05:46/28 21:47
13	08:29 14:14-15:35/81 16:21	07:42 17:20 17:20	07:42 18:15 16:59-17:47/48 06:36 07:00-07:25/25	06:23 07:01-07:23/22 20:13 21:07	05:19 21:07	04:45 05:18-05:46/28 21:48
14	08:28 14:15-15:35/80 16:23	07:40 17:22 17:22	07:40 18:17 17:00-17:48/48 06:33 06:57-07:23/26	06:20 07:02-07:22/20 20:15 21:09	05:18 21:09	04:45 05:17-05:45/28 21:48
15	08:27 14:16-15:35/79 16:25	07:38 17:24 17:24	07:38 18:19 17:00-17:47/47 06:31 06:55-07:22/27	06:18 07:03-07:19/16 20:16 21:11	05:16 21:11	04:45 05:17-05:45/28 21:49
16	08:26 14:16-15:34/78 16:26	07:36 17:26 17:26	07:36 18:21 17:01-17:47/46 06:29 06:52-07:19/27	06:16 07:06-07:17/11 20:18 21:12	05:14 05:42-05:44/2 21:12	04:44 05:17-05:45/28 21:50
17	08:25 14:17-15:33/76 16:28	07:34 17:28 17:28	07:34 18:23 17:02-17:46/44 06:26 06:50-07:16/26	06:13 20:20 20:20	05:13 21:14	04:44 05:17-05:45/28 21:50
18	08:24 14:19-15:33/74 16:30	07:32 17:30 17:30	07:32 18:24 17:04-17:46/42 06:24 06:47-07:15/28	06:11 20:22 20:22	05:11 21:16	04:44 05:17-05:45/28 21:50
19	08:23 14:19-15:32/73 16:31	07:29 17:32 17:32	07:29 18:26 17:07-17:44/37 06:21 06:45-07:15/30	06:09 20:24 20:24	05:09 21:17	04:44 05:17-05:45/28 21:51
20	08:22 14:21-15:32/71 16:33	07:27 17:34 17:34	07:27 18:28 17:19-17:43/24 06:19 06:42-07:14/32	06:07 20:26 20:26	05:08 21:19	04:44 05:17-05:45/28 21:51
21	08:21 14:23-15:33/70 16:35	07:25 17:36 17:36	07:25 18:30 17:20-17:41/21 06:16 06:40-07:14/34	06:04 20:28 20:28	05:06 21:21	04:45 05:18-05:46/28 21:51
22	08:19 14:25-15:33/68 16:37	07:23 17:38 17:38	07:23 18:32 17:23-17:38/15 06:14 06:38-07:14/36	06:02 20:29 20:29	05:05 21:22	04:45 05:18-05:46/28 21:52
23	08:18 14:28-15:33/65 16:39	07:21 17:40 17:40	07:21 18:34 06:11 06:35-07:12/37	06:00 20:31 20:31	05:04 21:24	04:45 05:18-05:46/28 21:52
24	08:17 14:40-15:33/53 16:41	07:18 17:42 17:42	07:18 18:36 06:09 06:33-07:11/38	05:58 20:33 20:33	05:02 21:25	04:45 05:18-05:46/28 21:52
25	08:15 14:42-15:34/52 16:43	07:16 17:44 17:44	07:16 18:38 06:06 06:30-07:09/39	05:55 20:35 20:35	05:01 21:27	04:46 05:19-05:47/28 21:52
26	08:14 14:42-15:33/51 16:44	07:14 17:46 17:46	07:14 18:39 06:04 06:30-07:07/37	05:53 20:37 20:37	05:00 21:28	04:46 05:19-05:47/28 21:52
27	08:12 14:43-15:33/50 16:46	07:12 17:48 17:48	07:12 18:41 06:02 06:30-07:04/34	05:51 20:39 20:39	04:58 21:29	04:46 05:20-05:48/28 21:52
28	08:11 14:46-15:33/47 16:48	07:09 17:50 17:50	07:09 18:43 06:59 07:57-07:59/2	05:49 20:40 20:40	04:57 21:31	04:47 05:20-05:48/28 21:52
29	08:09 14:47-15:32/45 16:50		08:09 19:45 07:30-07:56/26 06:57 07:30-07:55/25	05:47 20:42 20:42	04:56 21:32	04:48 05:21-05:49/28 21:52
30	08:08 15:05-15:31/26 16:52		08:08 19:47 07:20-07:21/1 06:54 07:31-07:54/23	05:45 20:44 20:44	04:55 21:34	04:48 05:21-05:49/28 21:51
31	08:06 15:06-15:30/24 16:54		08:06 19:49 07:18-07:24/6		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	2168	89	1629	388	247	825

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: VB 05 - Lagerwey L147

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 05:22-05:50/28 21:51	05:29 21:16	06:23 06:59-07:25/26 20:09	07:16 07:43-08:11/28 18:55 17:38-18:27/49	07:15 16:44	08:10 13:55-15:17/82 16:00
2	04:50 05:23-05:51/28 21:51	05:30 21:14	06:25 06:58-07:24/26 20:07	07:18 07:45-08:13/28 18:53 17:38-18:24/46	07:17 16:43	08:11 13:54-15:16/82 15:59
3	04:50 05:24-05:52/28 21:50	05:32 21:12	06:27 06:57-07:25/28 20:04	07:20 07:47-08:14/27 18:50 17:37-18:22/45	07:19 16:41	08:13 13:55-15:17/82 15:59
4	04:51 05:24-05:51/27 21:50	05:34 21:10	06:28 06:57-07:25/28 20:02	07:22 07:49-08:14/25 18:48 17:36-18:19/43	07:21 16:39	08:14 13:55-15:18/83 15:58
5	04:52 05:25-05:52/27 21:49	05:36 21:08	06:30 06:57-07:24/27 19:59	07:24 07:50-08:13/23 18:45 17:36-18:16/40	07:23 16:37	08:16 13:55-15:18/83 15:57
6	04:53 05:26-05:53/27 21:48	05:37 21:06	06:32 06:59-07:24/25 19:57	07:26 07:52-08:16/24 18:43 17:36-18:14/38	07:25 16:35	08:17 13:56-15:19/83 15:57
7	04:54 05:27-05:54/27 21:48	05:39 21:04	06:34 07:01-07:23/22 19:54	07:27 07:54-08:18/24 18:41 17:37-18:12/35	07:26 14:46-14:52/6 16:33	08:19 13:56-15:19/83 15:56
8	04:55 05:28-05:55/27 21:47	05:41 21:02	06:36 07:35-07:36/1 19:52 07:03-07:23/20	07:29 07:56-08:19/23 18:38 17:37-18:09/32	07:28 14:42-14:56/14 16:31	08:20 13:56-15:18/82 15:56
9	04:56 05:29-05:55/26 21:46	05:42 21:00	06:37 07:29-07:41/12 19:50 07:04-07:21/17	07:31 07:58-08:20/22 18:36 17:38-18:07/29	07:30 14:40-14:58/18 16:29	08:21 13:57-15:18/81 15:56
10	04:57 05:30-05:56/26 21:46	05:44 20:58	06:39 07:26-07:43/17 19:47 07:06-07:20/14	07:33 08:00-08:20/20 18:33 17:39-18:04/25	07:32 14:38-15:00/22 16:28	08:22 13:57-15:18/81 15:55
11	04:58 05:31-05:56/25 21:45	05:46 20:56	06:41 07:25-07:45/20 19:45 07:08-07:18/10	07:35 08:02-08:20/18 18:31 17:40-18:02/22	07:34 14:38-15:02/24 16:26 14:25-14:33/8	08:23 13:57-15:17/80 15:55
12	04:59 05:32-05:57/25 21:44	05:48 20:54	06:43 07:22-07:45/23 19:42 07:09-07:16/7	07:37 08:04-08:20/16 18:29 17:42-17:58/16	07:36 14:21-15:03/42 16:24	08:25 13:57-15:17/80 15:55
13	05:01 05:33-05:57/24 21:43	05:49 20:52	06:44 07:21-07:46/25 19:40 07:11-07:13/2	07:38 08:06-08:19/13 18:26 17:45-17:54/9	07:38 14:19-15:04/45 16:23	08:26 13:57-15:16/79 15:55
14	05:02 05:34-05:57/23 21:42	05:51 20:50	06:46 07:21-07:46/25 19:37	07:40 08:08-08:19/11 18:24	07:40 14:18-15:05/47 16:21	08:27 13:58-15:16/78 15:55
15	05:03 05:36-05:58/22 21:41	05:53 20:48	06:48 07:20-07:54/34 19:35	07:42 08:10-08:18/8 18:22	07:42 14:16-15:05/49 16:19	08:28 13:58-15:16/78 15:55
16	05:04 05:37-05:58/21 21:39	05:55 20:46	06:50 07:19-07:55/36 19:32	07:44 08:12-08:17/5 18:19	07:44 14:15-15:06/51 16:18	08:28 13:59-15:16/77 15:55
17	05:06 05:38-05:58/20 21:38	05:56 20:44	06:51 07:19-07:57/38 19:30	07:46 08:14-08:15/1 18:17	07:46 14:15-15:07/52 16:16	08:29 14:00-15:17/77 15:55
18	05:07 05:39-05:58/19 21:37	05:58 20:41	06:53 07:20-07:58/38 19:27	07:48 07:47 18:15	07:47 14:14-15:07/53 16:15	08:30 14:00-15:17/77 15:55
19	05:09 05:41-05:59/18 21:36	06:00 20:39	06:55 07:22-07:59/37 19:25	07:50 07:49 18:12	07:49 14:02-15:07/65 16:13	08:31 14:01-15:18/77 15:55
20	05:10 05:42-05:59/17 21:34	06:02 20:37	06:57 07:23-07:59/36 19:22	07:52 07:52 18:10	07:51 14:00-15:08/68 16:12	08:31 14:01-15:17/76 15:56
21	05:11 05:43-05:58/15 21:33	06:04 20:35	06:59 07:25-07:59/34 19:20 18:10-18:23/13	07:54 07:54 18:08	07:53 13:58-15:08/70 16:11	08:32 14:02-15:18/76 15:56
22	05:13 05:45-05:59/14 21:32	06:05 20:32	07:00 07:27-08:00/33 19:17 18:06-18:26/20	07:55 07:55 18:06	07:55 13:57-15:08/71 16:09	08:33 14:02-15:18/76 15:57
23	05:14 05:46-05:58/12 21:30	06:07 20:30	07:02 07:29-08:00/31 19:15 18:03-18:26/23	07:57 07:57 18:03	07:57 13:57-15:09/72 16:08	08:33 14:03-15:19/76 15:57
24	05:16 05:48-05:58/10 21:29	06:09 20:28	07:04 07:30-07:59/29 19:12 17:53-18:28/35	07:59 07:59 18:01	07:58 13:56-15:10/74 16:07	08:34 14:03-15:19/76 15:58
25	05:17 05:49-05:57/8 21:27	06:11 20:25	07:06 07:32-07:58/26 19:10 17:48-18:28/40	07:01 07:01 16:59	08:00 13:56-15:11/75 16:06	08:34 14:03-15:20/77 15:58
26	05:19 05:50-05:56/6 21:26	06:12 20:23	07:07 07:34-08:01/27 19:07 17:45-18:29/44	07:03 07:03 16:57	08:02 13:55-15:13/78 16:05	08:34 14:03-15:20/77 15:59
27	05:21 05:52-05:56/4 21:24	06:14 07:07-07:19/12 20:21	07:09 07:36-08:03/27 19:05 17:44-18:29/45	07:05 07:05 16:55	08:03 13:55-15:14/79 16:04	08:34 14:05-15:22/77 16:00
28	05:22 05:53-05:54/1 21:23	06:16 07:05-07:21/16 20:18	07:11 07:38-08:04/26 19:03 17:41-18:28/47	07:07 07:07 16:53	08:05 13:54-15:14/80 16:03	08:35 14:05-15:23/78 16:01
29	05:24 21:21	06:18 07:03-07:23/20 20:16	07:13 07:39-08:04/25 19:00 17:40-18:28/48	07:09 07:09 16:51	08:07 13:54-15:15/81 16:02	08:35 14:06-15:24/78 16:02
30	05:25 21:19	06:20 07:01-07:23/22 20:14	07:15 07:41-08:09/28 18:58 17:39-18:27/48	07:11 07:11 16:49	08:08 13:55-15:16/81 16:01	08:35 14:05-15:24/79 16:02
31	05:27 21:17	06:21 07:00-07:24/24 20:11		07:13 07:13 16:47		08:35 14:06-15:25/79 16:03
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	555	94	1243	745	1325	2450

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: VB 06 - Lagerwey L147

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	04:49	05:22-06:10/48	05:29	05:59-06:39/40	06:23	06:51-07:17/26	07:16		07:15	07:44-08:08/24	08:10	
	21:51	20:31-21:15/44	21:16		20:09		18:55		16:45	15:33-16:05/32	16:00	
2	04:50	05:23-06:11/48	05:30	06:01-06:40/39	06:25	06:52-07:14/22	07:18		07:17	07:47-08:09/22	08:11	
	21:51	20:31-21:15/44	21:14		20:07		18:53		16:43	15:29-16:05/36	15:59	
3	04:50	05:24-06:12/48	05:32	06:03-06:40/37	06:27	06:54-07:13/19	07:20		07:19	07:49-08:09/20	08:13	
	21:50	20:31-21:14/43	21:12		20:04		18:50		16:41	15:26-16:05/39	15:59	
4	04:51	05:24-06:11/47	05:34	06:04-06:44/40	06:28	06:56-07:10/14	07:22		07:21	07:51-08:09/18	08:14	
	21:50	20:31-21:14/43	21:10		20:02		18:48		16:39	15:21-16:06/45	15:58	
5	04:52	05:25-06:12/47	05:36	06:06-06:48/42	06:30	06:59-07:05/6	07:24		07:23	07:53-08:09/16	08:16	
	21:49	20:31-21:13/42	21:08		19:59		18:45		16:37	15:17-16:05/48	15:57	
6	04:53	05:26-06:13/47	05:37	06:07-06:49/42	06:32		07:26		07:25	07:55-08:09/14	08:17	
	21:48	20:31-21:13/42	21:06		19:57		18:43		16:35	15:15-16:03/48	15:57	
7	04:54	05:28-06:15/47	05:39	06:09-06:51/42	06:34		07:27		07:26	07:57-08:09/12	08:18	
	21:48	20:31-21:12/41	21:04		19:54		18:41		16:33	15:14-16:01/47	15:56	
8	04:55	05:28-06:17/49	05:41	07:00-07:13/13	06:36		07:29		07:28	07:59-08:08/9	08:20	
	21:47	20:31-21:12/41	21:02	06:11-06:52/41	19:52		18:38		16:31	15:13-15:59/46	15:56	
9	04:56	05:29-06:18/49	05:42	06:57-07:14/17	06:37		07:31	08:20-08:32/12	07:30	08:01-08:08/7	08:21	
	21:46	20:31-21:11/40	21:00	06:12-06:53/41	19:50		18:36		16:29	15:12-15:57/45	15:56	
10	04:57	05:30-06:20/50	05:44	06:55-07:17/22	06:39		07:33	08:18-08:34/16	07:32	08:04-08:08/4	08:22	
	21:45	20:31-21:11/40	20:58	06:14-06:53/39	19:47		18:33		16:28	15:11-15:55/44	15:55	
11	04:58	05:31-06:21/50	05:46	06:16-07:17/61	06:41		07:35	08:16-08:35/19	07:34	08:06-08:07/1	08:23	
	21:45	20:31-21:10/39	20:56		19:45		18:31		16:26	15:11-15:53/42	15:55	
12	04:59	05:32-06:22/50	05:48	06:17-07:19/62	06:43		07:37	08:15-08:36/21	07:36	15:11-15:52/41	08:24	
	21:44	20:31-21:09/38	20:54		19:42		18:29		16:24		15:55	
13	05:01	05:33-06:23/50	05:49	06:19-07:20/61	06:44		07:38	08:14-08:37/23	07:38	15:11-15:50/39	08:26	
	21:43	20:31-21:08/37	20:52		19:40		18:26		16:23		15:55	
14	05:02	05:34-06:25/51	05:51	06:20-07:20/60	06:46		07:40	08:13-08:37/24	07:40	15:11-15:48/37	08:27	
	21:42	20:31-21:07/36	20:50		19:37		18:24		16:21		15:55	
15	05:03	05:36-06:27/51	05:53	06:22-07:21/59	06:48		07:42	08:12-08:37/25	07:42	15:11-15:46/35	08:28	
	21:41	20:31-21:06/35	20:48		19:35		18:22		16:19		15:55	
16	05:04	05:37-06:27/50	05:55	06:24-07:22/58	06:50		07:44	08:12-08:37/25	07:44	15:12-15:44/32	08:28	
	21:39	20:31-21:05/34	20:46		19:32		18:19		16:18		15:55	
17	05:06	05:38-06:29/51	05:57	06:25-07:22/57	06:51		07:46	08:14-08:37/23	07:46	15:12-15:43/31	08:29	
	21:38	20:31-21:04/33	20:44		19:30		18:17		16:16		15:55	
18	05:07	05:39-06:30/51	05:58	06:27-07:22/55	06:53		07:48	08:16-08:38/22	07:47	15:12-15:41/29	08:30	
	21:37	20:31-21:03/32	20:41		19:27		18:15	08:43-08:47/4	16:15		15:55	
19	05:09	05:41-06:32/51	06:00	06:29-07:23/54	06:55		07:50	08:18-08:51/33	07:49	15:13-15:39/26	08:31	
	21:36	20:32-21:02/30	20:39		19:25		18:12		16:13		15:55	
20	05:10	05:42-06:33/51	06:02	06:30-07:22/52	06:57		07:52	08:20-08:53/33	07:51	15:13-15:38/25	08:31	
	21:34	20:32-21:01/29	20:37		19:22		18:10		16:12		15:56	
21	05:11	05:43-06:34/51	06:04	06:32-07:22/50	06:59		07:54	08:22-08:54/32	07:53	15:14-15:36/22	08:32	
	21:33	20:32-20:59/27	20:35		19:20		18:08		16:11		15:56	
22	05:13	05:45-06:35/50	06:05	06:34-07:23/49	07:00		07:55	08:24-08:55/31	07:55	15:15-15:35/20	08:33	
	21:32	20:33-20:59/26	20:32		19:17		18:06		16:09		15:57	
23	05:14	05:46-06:36/50	06:07	06:35-07:22/47	07:02		07:57	08:26-08:55/29	07:57	15:16-15:33/17	08:33	
	21:30	20:33-20:57/24	20:30		19:15		18:03		16:08		15:57	
24	05:16	05:48-06:37/49	06:09	06:37-07:22/45	07:04		07:59	08:28-09:02/34	07:58	15:17-15:32/15	08:34	
	21:29	20:33-20:55/22	20:28		19:12		18:01		16:07		15:58	
25	05:17	05:49-06:37/48	06:11	06:39-07:22/43	07:06		07:01	07:30-08:04/34	08:00	15:19-15:31/12	08:34	
	21:27	20:34-20:55/21	20:25		19:10		16:59		16:06		15:58	
26	05:19	05:50-06:37/47	06:12	06:41-07:21/40	07:07		07:03	07:32-08:06/34	08:02	15:20-15:30/10	08:34	
	21:26	20:34-20:53/19	20:23		19:07		16:57		16:05		15:59	
27	05:21	05:52-06:38/46	06:14	06:42-07:21/39	07:09		07:05	07:34-08:07/33	08:03	15:23-15:29/6	08:34	
	21:24	20:36-20:52/16	20:21		19:05		16:55	15:50-16:00/10	16:04		16:00	
28	05:22	05:53-06:38/45	06:16	06:44-07:21/37	07:11		07:07	07:36-08:07/31	08:05	15:25-15:27/2	08:35	
	21:22	20:36-20:50/14	20:18		19:03		16:53	15:46-16:02/16	16:03		16:01	
29	05:24	05:55-06:39/44	06:18	06:46-07:20/34	07:13		07:09	07:38-08:08/30	08:07		08:35	
	21:21	20:38-20:49/11	20:16		19:00		16:51	15:41-16:03/22	16:02		16:02	
30	05:25	05:56-06:38/42	06:20	06:47-07:19/32	07:15		07:11	07:40-08:08/28	08:08		08:35	
	21:19	20:40-20:47/7	20:14		18:58		16:49	15:38-16:04/26	16:01		16:02	
31	05:27	05:58-06:39/41	06:21	06:49-07:18/29			07:13	07:42-08:08/26			08:35	
	21:17		20:11				16:47	15:36-16:05/29			16:03	
Sonnenscheinstunden	512		460		382		328		259		233	
Anzahl Minuten mit Schatten	2449		1479		87		725		1018		0	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: VB 07 - ENERCON E-138 EP3 E2

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	Marz	April	Mai	Juni
1	08:35 15:07-15:27/20 16:05 14:43-15:04/21	08:04 15:36-16:11/35 16:56	07:07 07:32-08:15/43 17:52 17:15-17:24/9	06:52 07:21-07:59/38 19:51	05:42 20:46	04:53 05:24-05:33/9 21:36
2	08:35 15:08-15:28/20 16:06 14:44-15:05/21	08:03 15:37-16:11/34 16:58	07:05 07:30-08:12/42 17:54 17:14-17:27/13	06:49 07:21-08:00/39 19:52	05:40 20:48	04:52 05:23-05:34/11 21:37
3	08:34 15:08-15:29/21 16:07 14:44-15:04/20	08:01 15:39-16:11/32 17:00	07:02 07:30-08:10/40 17:56 17:13-17:29/16	06:47 07:21-08:00/39 19:54	05:38 20:50	04:51 05:22-05:35/13 21:38
4	08:34 15:08-15:30/22 16:08 14:46-15:05/19	07:59 15:40-16:11/31 17:02	07:00 07:30-08:07/37 17:58 17:11-17:30/19	06:44 07:20-07:59/39 19:56	05:36 20:51	04:50 05:21-05:35/14 21:40
5	08:34 15:08-15:31/23 16:10 14:46-15:05/19	07:57 15:43-16:10/27 17:04	06:58 07:30-08:07/37 18:00 07:22-07:28/6	06:42 07:20-07:59/39 19:58	05:34 20:53	04:49 05:21-05:36/15 21:41
6	08:33 15:09-15:32/23 16:11 14:47-15:05/18	07:56 15:52-16:09/17 17:06	06:55 07:19-08:07/48 18:02 17:10-17:34/24	06:40 07:19-07:58/39 20:00	05:32 20:55	04:49 05:20-05:36/16 21:42
7	08:33 15:09-15:33/24 16:12 14:48-15:05/17	07:54 15:54-16:08/14 17:08	06:53 07:17-08:07/50 18:04 17:10-17:37/27	06:37 07:20-07:58/38 20:02	05:30 20:57	04:48 05:20-05:37/17 21:43
8	08:32 15:09-15:34/25 16:14 14:48-15:05/17	07:52 15:56-16:06/10 17:10	06:50 07:15-08:08/53 18:06 17:10-17:38/28	06:35 07:20-07:57/37 20:04	05:28 20:59	04:47 05:19-05:37/18 21:44
9	08:32 15:09-15:34/25 16:15 14:49-15:04/15	07:50 17:12	06:48 07:12-08:07/55 18:07 17:11-17:41/30	06:32 07:20-07:56/36 20:05	05:27 21:00	04:47 05:19-05:38/19 21:45
10	08:31 15:10-15:36/26 16:17 14:51-15:05/14	07:48 17:14	06:46 07:10-08:07/57 18:09 17:12-17:42/30	06:30 07:20-07:55/35 20:07	05:25 21:02	04:46 05:18-05:38/20 21:45
11	08:31 15:11-15:37/26 16:18 14:53-15:04/11	07:46 08:12-08:17/5 17:16	06:43 07:07-08:06/59 18:11 17:12-17:41/29	06:28 07:21-07:54/33 20:09	05:23 21:04	04:46 05:18-05:39/21 21:46
12	08:30 15:11-15:37/26 16:20 14:54-15:03/9	07:44 08:10-08:19/9 17:18	06:41 07:05-08:05/60 18:13 17:14-17:40/26	06:25 07:21-07:52/31 20:11	05:21 21:06	04:46 05:18-05:39/21 21:47
13	08:29 15:39-15:45/6 14:58-15:01/3 16:21 15:12-15:38/26	07:42 08:08-08:21/13 17:20	06:38 07:02-08:04/62 18:15 17:18-17:39/21	06:23 07:22-07:51/29 20:13	05:19 21:07	04:45 05:18-05:40/22 21:48
14	08:28 15:12-15:47/35 16:23	07:40 08:06-08:22/16 17:22	06:36 07:01-08:03/62 18:17 17:24-17:38/14	06:20 07:24-07:50/26 20:15	05:18 21:09	04:45 05:17-05:39/22 21:48
15	08:27 15:13-15:49/36 16:25	07:38 08:04-08:23/19 17:24	06:33 07:00-08:01/61 18:19 17:25-17:35/10	06:18 07:25-07:47/22 20:17	05:16 21:11	04:45 05:17-05:40/23 21:49
16	08:26 15:13-15:50/37 16:26	07:36 08:02-08:24/22 17:26	06:31 07:00-08:00/60 18:21	06:16 07:27-07:44/17 20:18	05:14 21:12	04:44 05:17-05:40/23 21:50
17	08:25 15:14-15:52/38 16:28	07:34 07:59-08:23/24 17:28	06:29 06:59-07:58/59 18:23	06:13 07:31-07:40/9 20:20	05:13 21:14	04:44 05:17-05:41/24 21:50
18	08:24 15:15-15:53/38 16:30	07:32 07:57-08:24/27 17:30	06:26 07:00-07:56/56 18:25	06:11 05:11 20:22	05:11 21:16	04:44 05:17-05:41/24 21:51
19	08:23 15:55-15:56/1 16:31 15:15-15:53/38	07:29 07:55-08:24/29 17:32	06:24 07:00-07:53/53 18:26	06:09 05:09 20:24	05:09 21:17	04:44 05:17-05:41/24 21:51
20	08:22 15:16-15:59/43 16:33	07:27 07:53-08:24/31 17:34	06:21 07:01-07:49/48 18:28	06:07 05:08 20:26	05:08 21:19	04:44 05:17-05:41/24 21:51
21	08:21 15:17-16:01/44 16:35	07:25 07:50-08:22/32 17:36	06:19 07:03-07:39/36 18:30	06:04 05:06 20:28	05:06 21:21	04:45 05:18-05:42/24 21:51
22	08:19 15:17-16:03/46 16:37	07:23 07:48-08:22/34 17:38	06:16 07:04-07:39/35 18:32	06:02 05:05 20:29	05:05 21:22	04:45 05:18-05:42/24 21:52
23	08:18 15:18-16:05/47 16:39	07:21 07:46-08:21/35 17:40	06:14 07:05-07:38/33 18:34 06:40-06:48/8	06:00 05:04 20:31	05:04 21:24	04:45 05:18-05:42/24 21:52
24	08:17 15:18-16:07/49 16:41	07:18 07:43-08:19/36 17:42	06:11 07:05-07:36/31 18:36 06:35-06:52/17	05:58 05:02 20:33	05:02 21:25	04:45 05:18-05:42/24 21:52
25	08:15 15:19-16:09/50 16:43	07:16 07:41-08:19/38 17:44	06:09 07:06-07:35/29 18:38 06:33-06:55/22	05:55 05:01 20:35	05:01 21:27	04:46 05:19-05:43/24 21:52
26	08:14 15:20-16:09/49 16:44	07:14 07:39-08:18/39 17:46	06:06 07:07-07:33/26 18:39 06:30-06:56/26	05:53 05:00 20:37	05:00 21:28	04:46 05:19-05:42/23 21:52
27	08:12 15:20-16:09/49 16:46	07:12 07:36-08:17/41 17:48	06:04 07:09-07:31/22 18:41 06:28-06:57/29	05:51 04:58 20:39	04:58 21:29	04:46 05:20-05:43/23 21:52
28	08:11 15:22-16:11/49 16:48	07:09 07:34-08:16/42 17:50 17:19-17:23/4	06:02 07:11-07:28/17 18:43 06:26-06:58/32	05:49 04:57 20:41	04:57 21:31	04:47 05:20-05:43/23 21:52
29	08:09 15:24-16:11/47 16:50		06:59 08:15-08:24/9 19:45 07:25-07:59/34	05:47 04:56 05:26-05:27/1 20:42	04:56 21:32	04:48 05:21-05:43/22 21:52
30	08:08 15:26-16:11/45 16:52		06:57 07:23-07:59/36 19:47	05:45 04:55 05:25-05:30/5 20:44	04:55 21:34	04:48 05:21-05:43/22 21:51
31	08:06 15:35-16:11/36 16:54 15:29-15:33/4		06:54 07:23-08:00/37 19:49		04:54 05:25-05:32/7 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	1298	696	1845	546	13	613

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: VB 11 - ENERCON E-141 EP4

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:34 16:05	08:04 16:56	07:07 17:52	06:52 19:50	05:42 20:46	04:53 21:36	04:49 21:51	05:29 21:15	06:23 20:09	07:16 18:55	07:15 16:44	08:10 16:00
2	08:34 16:06	08:02 16:58	07:04 17:54	06:49 19:52	05:40 20:48	04:52 21:37	04:49 21:50	05:30 21:14	06:25 20:06	07:18 18:53	07:17 16:42	08:11 15:59
3	08:34 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:38 20:49	04:51 21:38	04:50 21:50	05:32 21:12	06:26 20:04	07:20 18:50	07:18 16:40	08:13 15:58
4	08:34 16:08	07:59 17:02	07:00 17:58	06:44 19:56	05:36 20:51	04:50 21:39	04:51 21:49	05:34 21:10	06:28 20:02	07:22 18:48	07:20 16:38	08:14 15:58
5	08:34 16:09	07:57 17:04	06:57 18:00	06:42 19:58	05:34 20:53	04:49 21:40	04:52 21:49	05:35 21:08	06:30 19:59	07:24 18:45	07:22 16:37	08:16 15:57
6	08:33 16:11	07:55 17:06	06:55 18:01	06:39 20:00	05:32 20:55	04:49 21:41	04:53 21:48	05:37 21:06	06:32 19:57	07:25 18:43	07:24 16:35	08:17 15:57
7	08:33 16:12	07:53 17:08	06:53 18:03	06:37 20:01	05:30 20:57	04:48 21:42	04:54 21:48	05:39 21:04	06:34 19:54	07:27 18:40	07:26 16:33	08:18 15:56
8	08:32 16:14	07:52 17:10	06:50 18:05	06:35 20:03	05:28 20:58	04:47 21:43	04:55 21:47	05:41 21:02	06:35 19:52	07:29 18:38	07:28 16:31	08:20 15:56
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:07	06:32 20:05	05:26 21:00	04:47 21:44	04:56 21:46	05:42 21:00	06:37 19:49	07:31 18:36	07:30 16:29	08:21 15:55
10	08:31 16:16	07:48 17:14	06:45 18:09	06:30 20:07	05:25 21:02	04:46 21:45	04:57 21:45	05:44 20:58	06:39 19:47	07:33 18:33	07:32 16:27	08:22 15:55
11	08:30 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:27 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46	04:58 21:44	05:46 20:56	06:41 19:44	07:35 18:31	07:34 16:26	08:23 15:55
12	08:29 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:05	04:45 21:47	04:59 21:43	05:48 20:54	06:42 19:42	07:36 18:28	07:36 16:24	08:24 15:55
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:38 18:15	06:23 20:13	05:19 21:07	04:45 21:47	05:00 21:42	05:49 20:52	06:44 19:39	07:38 18:26	07:38 16:22	08:25 15:55
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:20 20:14	05:17 21:09	04:45 21:48	05:02 21:41	05:51 20:50	06:46 19:37	07:40 18:24	07:40 16:21	08:26 15:55
15	08:27 16:24	07:38 17:24	06:33 18:19	06:18 20:16	05:16 21:10	04:44 21:49	05:03 21:40	05:53 20:48	06:48 19:35	07:42 18:21	07:42 16:19	08:27 15:55
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:18	05:14 21:12	04:44 21:49	05:04 21:39	05:55 20:45	06:49 19:32	07:44 18:19	07:43 16:18	08:28 15:55
17	08:25 16:28	07:33 17:28	06:28 18:22	06:13 20:20	05:12 21:14	04:44 21:50	05:06 21:38	05:56 20:43	06:51 19:30	07:46 18:17	07:45 16:16	08:29 15:55
18	08:24 16:30	07:31 17:30	06:26 18:24	06:11 20:22	05:11 21:15	04:44 21:50	05:07 21:37	05:58 20:41	06:53 19:27	07:48 18:14	07:47 16:15	08:30 15:55
19	08:23 16:31	07:29 17:32	06:23 18:26	06:09 20:24	05:09 21:17	04:44 21:51	05:08 21:36	06:00 20:39	06:55 19:25	07:50 18:12	07:49 16:13	08:31 15:55
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:06 20:25	05:08 21:19	04:44 21:51	05:10 21:34	06:02 20:37	06:57 19:22	07:51 18:10	07:51 16:12	08:31 15:56
21	08:20 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:27	05:06 21:20	04:44 21:51	05:11 21:33	06:03 20:34	06:58 19:20	07:53 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	08:19 16:37	07:23 17:38	06:16 18:32	06:02 20:29	05:05 21:22	04:45 21:51	05:13 21:31	06:05 20:32	07:00 19:17	07:55 18:05	07:54 16:09	08:32 15:56
23	08:18 16:39	07:20 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:03 21:23	04:45 21:52	05:14 21:30	06:07 20:30	07:02 19:15	07:57 18:03	07:56 16:08	08:33 15:57
24	08:16 16:40	07:18 17:42	06:11 18:35	05:57 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 19:12	07:59 18:01	07:58 16:07	08:33 15:58
25	08:15 16:42	07:16 17:44	06:09 18:37	05:55 20:35	05:01 21:26	04:45 21:52	05:17 21:27	06:11 20:25	07:05 19:10	07:01 16:59	08:00 16:06	08:34 15:58
26	08:14 16:44	07:14 17:46	06:06 18:39	05:53 20:37	04:59 21:28	04:46 21:52	05:19 21:25	06:12 20:23	07:07 19:07	07:03 16:57	08:01 16:05	08:34 15:59
27	08:12 16:46	07:11 17:48	06:04 18:41	05:51 20:38	04:58 21:29	04:46 21:52	05:20 21:24	06:14 20:21	07:09 19:05	07:05 16:55	08:03 16:04	08:34 16:00
28	08:11 16:48	07:09 17:50	06:01 18:43	05:49 20:40	04:57 21:31	04:47 21:51	05:22 21:22	06:16 20:18	07:11 19:02	07:07 16:53	08:05 16:03	08:34 16:01
29	08:09 16:50		06:59 19:45	05:46 20:42	04:56 21:32	04:47 21:51	05:24 21:21	06:18 20:16	07:13 19:00	07:09 16:50	08:06 16:02	08:34 16:01
30	08:07 16:52		06:56 19:47	05:44 20:44	04:55 21:33	04:48 21:51	05:25 21:19	06:19 20:14	07:14 18:57	07:11 16:48	08:08 16:01	08:35 16:02
31	08:06 16:54		06:54 19:48		04:54 21:35		05:27 21:17	06:21 20:11		07:13 16:46		08:35 16:03
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: VB 23 - SG 170-6.0

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:35 16:05	08:05 16:56	07:07 17:52	06:52 19:51	05:43 20:46	04:53 21:36
2	08:35 16:06	08:03 16:58	07:05 17:54	06:49 19:53	05:41 20:48	04:52 21:37
3	08:35 16:07	08:01 17:00	07:02 17:56	06:47 19:54	05:39 20:50	04:51 21:39
4	08:34 16:09	07:59 17:02	07:00 17:58	06:45 19:56	05:37 20:52	04:50 21:40
5	08:34 16:10	07:58 17:04	06:58 18:00	06:42 19:58	05:35 20:53	04:50 21:41
6	08:34 16:11	07:56 17:06	06:55 18:02	06:40 20:00	05:33 20:55	04:49 21:42
7	08:33 16:12	07:54 17:08	06:53 18:04	06:37 20:02	05:31 20:57	04:48 21:43
8	08:33 16:14	07:52 17:10	06:51 18:06	06:35 20:04	05:29 20:59	04:48 21:44
9	08:32 16:15	07:50 17:12	06:48 18:08	06:33 20:06	05:27 21:01	04:47 21:45
10	08:31 16:17	07:48 17:14	06:46 18:10	06:30 20:07	05:25 21:02	04:47 21:46
11	08:31 16:18	07:46 17:16	06:43 18:11	06:28 20:09	05:23 21:04	04:46 21:46
12	08:30 16:20	07:44 17:18	06:41 18:13	06:25 20:11	05:21 21:06	04:46 21:47
13	08:29 16:21	07:42 17:20	06:39 18:15	06:23 20:13	05:20 21:08	04:45 21:48
14	08:28 16:23	07:40 17:22	06:36 18:17	06:21 20:15	05:18 21:09	04:45 21:49
15	08:27 16:25	07:38 17:24	06:34 18:19	06:18 20:17	05:16 21:11	04:45 21:49
16	08:26 16:26	07:36 17:26	06:31 18:21	06:16 20:19	05:14 21:13	04:45 21:50
17	08:25 16:28	07:34 17:28	06:29 18:23	06:14 20:20	05:13 21:14	04:45 21:50
18	08:24 16:30	07:32 17:30	06:26 18:25	06:11 20:22	05:11 21:16	04:45 21:51
19	08:23 16:32	07:30 17:32	06:24 18:27	06:09 20:24	05:10 21:18	04:45 21:51
20	08:22 16:33	07:27 17:34	06:21 18:28	06:07 20:26	05:08 21:19	04:45 21:51
21	08:21 16:35	07:25 17:36	06:19 18:30	06:04 20:28	05:07 21:21	04:45 21:52
22	08:20 16:37	07:23 17:38	06:17 18:32	06:02 20:30	05:05 21:22	04:45 21:52
23	08:18 16:39	07:21 17:40	06:14 18:34	06:00 20:31	05:04 21:24	04:45 21:52
24	08:17 16:41	07:19 17:42	06:12 18:36	05:58 20:33	05:02 21:25	04:45 21:52
25	08:16 16:43	07:16 17:44	06:09 18:38	05:56 20:35	05:01 21:27	04:46 21:52
26	08:14 16:45	07:14 17:46	06:07 18:40	05:53 20:37	05:00 21:28	04:46 21:52
27	08:13 16:47	07:12 17:48	06:04 18:41	05:51 20:39	04:59 21:30	04:47 21:52
28	08:11 16:49	07:09 17:50	06:02 18:43	05:49 20:41	04:57 21:31	04:47 21:52
29	08:10 16:50		06:59 19:45	05:47 20:43	04:56 21:32	04:48 21:52
30	08:08 16:52		06:57 19:47	05:45 20:44	04:55 21:34	04:48 21:51
31	08:06 16:54		06:54 19:49		04:54 21:35	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510
Anzahl Minuten mit Schatten	0	856	749	67	325	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: VB 23 - SG 170-6.0

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlungsrichtung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	04:49 21:51	05:29 20:09-20:30/21 21:16	06:23 20:09	07:17 17:43-18:06/23 18:55 18:13-18:27/14	07:15 15:46-16:13/27 16:45	08:10 16:00
2	04:50 21:51	05:31 20:08-20:30/22 21:14	06:25 20:07	07:18 17:42-18:07/25 18:53 18:13-18:24/11	07:17 15:48-16:12/24 16:43	08:12 16:00
3	04:51 21:50	05:32 20:07-20:31/24 21:12	06:27 20:04	07:20 17:41-18:07/26 18:50 18:14-18:22/8	07:19 15:49-16:09/20 16:41	08:13 15:59
4	04:51 21:50	05:34 20:06-20:31/25 21:10	06:29 20:02	07:22 17:40-18:07/27 18:48 18:15-18:20/5	07:21 15:50-16:07/17 16:39	08:15 15:58
5	04:52 21:49	05:36 20:06-20:31/25 21:08	06:30 20:00	07:24 17:39-18:06/27 18:46	07:23 15:51-16:05/14 16:37	08:16 15:58
6	04:53 21:49	05:37 20:05-20:31/26 21:06	06:32 19:57	07:26 17:38-18:06/28 18:43	07:25 15:53-16:03/10 16:35	08:17 15:57
7	04:54 21:48	05:39 20:06-20:31/25 21:05	06:34 19:55	07:28 17:36-18:05/29 18:41	07:27 16:33	08:19 15:57
8	04:55 21:47	05:41 20:06-20:31/25 21:03	06:36 19:52	07:29 17:33-18:05/32 18:38	07:29 16:31	08:20 15:56
9	04:56 21:47	05:43 20:05-20:30/25 21:01	06:37 19:50	07:31 17:25-18:04/39 18:36	07:31 16:30	08:21 15:56
10	04:57 21:46	05:44 20:05-20:28/23 20:59	06:39 19:47	07:33 17:20-18:03/43 18:34	07:32 16:28	08:22 15:55
11	04:58 21:45	05:46 20:06-20:27/21 20:56	06:41 19:45	07:35 17:17-18:01/44 18:31	07:34 16:26	08:24 15:55
12	05:00 21:44	05:48 20:05-20:24/19 20:54	06:43 19:42	07:37 17:15-17:59/44 18:29	07:36 16:24	08:25 15:55
13	05:01 21:43	05:50 20:05-20:22/17 20:52	06:45 19:40	07:39 17:13-17:57/44 18:26	07:38 16:23	08:26 15:55
14	05:02 21:42	05:51 20:05-20:20/15 20:50	06:46 19:37	07:41 17:12-17:55/43 18:24	07:40 16:21	08:27 15:55
15	05:03 21:41	05:53 20:06-20:18/12 20:48	06:48 19:35	07:42 17:09-17:53/44 18:22	07:42 16:20	08:28 15:55
16	05:05 21:40	05:55 20:07-20:16/9 20:46	06:50 19:32	07:44 17:08-17:50/42 18:19	07:44 16:18	08:29 15:55
17	05:06 21:38	05:57 20:07-20:14/7 20:44	06:52 18:39-18:48/9 19:30	07:46 17:03-17:48/45 18:17	07:46 16:16	08:29 15:55
18	05:07 21:37	05:58 20:10-20:12/2 20:42	06:53 18:37-18:50/13 19:28	07:48 17:00-17:45/45 18:15	07:48 16:15	08:30 15:55
19	05:09 21:36	06:00 20:39	06:55 18:35-18:51/16 19:25	07:50 16:58-17:43/45 18:13	07:49 16:14	08:31 15:56
20	05:10 21:35	06:02 20:37	06:57 18:33-18:51/18 19:23	07:52 16:56-17:41/45 18:10	07:51 16:12	08:32 15:56
21	05:12 21:33	06:04 20:35	06:59 18:33-18:51/18 19:20	07:54 16:53-17:38/45 18:08	07:53 16:11	08:32 15:56
22	05:13 21:32	06:06 20:33	07:01 18:32-18:49/17 19:18	07:56 16:51-17:36/45 18:06	07:55 16:10	08:33 15:57
23	05:15 21:30	06:07 20:30	07:02 18:32-18:47/15 19:15	07:58 16:49-17:34/45 18:04	07:57 16:08	08:33 15:57
24	05:16 21:29	06:09 20:28	07:04 18:20-18:28/8 19:13	08:00 16:48-17:31/43 18:01	07:58 16:07	08:34 15:58
25	05:18 21:27	06:11 20:26	07:06 18:18-18:31/13 19:10	07:01 15:47-16:29/42 16:59	08:00 16:06	08:34 15:59
26	05:19 21:26	06:13 20:23	07:08 18:16-18:39/23 19:08	07:03 15:47-16:27/40 16:57	08:02 16:05	08:34 15:59
27	05:21 21:24	06:14 20:21	07:09 17:53-18:01/8 19:05	07:05 15:46-16:24/38 16:55	08:04 16:04	08:35 16:00
28	05:22 20:16-20:23/7 21:23	06:16 20:19	07:11 17:49-18:04/15 19:03	07:07 15:46-16:22/36 16:53	08:05 16:03	08:35 16:01
29	05:24 20:13-20:26/13 21:21	06:18 20:16	07:13 17:46-18:04/18 19:00	07:09 15:46-16:20/34 16:51	08:07 16:02	08:35 16:02
30	05:26 20:10-20:27/17 21:19	06:20 20:14	07:15 17:44-18:06/22 18:58	07:11 15:46-16:17/31 16:49	08:08 16:01	08:35 16:03
31	05:27 20:10-20:29/19 21:18	06:22 20:12		07:13 15:46-16:15/29 16:47		08:35 16:04
Sonnenscheinstunden	512	460	382	328	259	233
Anzahl Minuten mit Schatten	56	343	311	1206	112	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300



Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01 WEA: VB 28 - Nordex N149/5.X

Annahmen für Schattenwurfberechnung

Die dargestellten Zeiten sind die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer, berechnet unter folgenden Annahmen:

- Die Sonne scheint täglich von Sonnenauf- bis -untergang
- Die Rotorfläche steht immer senkrecht zur Sonneneinstrahlung
- Die Windenergieanlage/n ist/sind immer in Betrieb

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:35	08:05	07:07	06:52	19:10-19:23/13	05:43	04:53	04:49	05:29	06:23	07:17	07:15	08:10	
	16:05	16:56	17:52	19:51		20:46	21:36	21:51	21:16	20:09	18:55	16:45	16:00	
2	08:35	08:03	07:05	06:50	19:10-19:26/16	05:41	04:52	04:50	05:31	06:25	19:09-19:18/9	07:18	07:17	08:12
	16:06	16:58	17:54	19:53		20:48	21:37	21:51	21:14	20:07	18:53	16:43	16:00	
3	08:35	08:01	07:02	06:47	19:09-19:28/19	05:39	04:51	04:51	05:32	06:27	19:07-19:20/13	07:20	07:19	08:13
	16:07	17:00	17:56	19:54		20:50	21:39	21:50	21:12	20:04	18:50	16:41	15:59	
4	08:34	07:59	07:00	06:45	19:08-19:27/19	05:37	04:50	04:51	05:34	06:29	19:06-19:22/16	07:22	07:21	08:15
	16:09	17:02	17:58	19:56		20:52	21:40	21:50	21:10	20:02	18:48	16:39	15:58	
5	08:34	07:58	06:58	06:42	19:08-19:27/19	05:35	04:50	04:52	05:36	06:30	19:04-19:21/17	07:24	07:23	08:16
	16:10	17:04	18:00	19:58		20:53	21:41	21:49	21:08	20:00	18:46	16:37	15:58	
6	08:34	07:56	06:55	06:40	19:07-19:26/19	05:33	04:49	04:53	05:37	06:32	19:04-19:22/18	07:26	07:25	08:17
	16:11	17:06	18:02	20:00		20:55	21:42	21:49	21:06	19:57	18:43	16:35	15:57	
7	08:33	07:54	06:53	06:37	19:08-19:25/17	05:31	04:48	04:54	05:39	06:34	19:03-19:22/19	07:28	07:27	08:19
	16:13	17:08	18:04	20:02		20:57	21:43	21:48	21:05	19:55	18:41	16:33	15:57	
8	08:33	07:52	06:51	06:35	19:09-19:25/16	05:29	04:48	04:55	05:41	06:36	19:03-19:22/19	07:29	07:29	08:20
	16:14	17:10	18:06	20:04		20:59	21:44	21:47	21:03	19:52	18:38	16:31	15:56	
9	08:32	07:50	06:48	06:33	19:09-19:22/13	05:27	04:47	04:56	05:43	06:38	19:02-19:21/19	07:31	07:31	08:21
	16:15	17:12	18:08	20:06		21:01	21:45	21:46	21:01	19:50	18:36	16:30	15:56	
10	08:31	07:48	06:46	06:30	19:11-19:20/9	05:25	04:47	04:57	05:44	06:39	19:03-19:19/16	07:33	07:32	08:22
	16:17	17:14	18:10	20:07		21:02	21:46	21:46	20:59	19:47	18:34	16:32	15:55	
11	08:31	07:46	06:43	06:28		05:23	04:46	04:58	05:46	06:41	19:03-19:17/14	07:35	07:34	08:24
	16:18	17:16	18:11	20:09		21:04	21:46	21:45	20:56	19:45	18:31	16:26	15:55	
12	08:30	07:44	06:41	06:25		05:21	04:46	05:00	05:48	06:43	19:04-19:14/10	07:37	07:36	08:25
	16:20	17:18	18:13	20:11		21:06	21:47	21:44	20:54	19:42	18:29	16:24	15:55	
13	08:29	07:42	06:39	06:23		05:20	04:45	05:01	05:50	06:45	19:06-19:12/6	07:39	07:38	08:26
	16:22	17:20	18:15	20:13		21:08	21:48	21:43	20:52	19:40	18:26	16:23	15:55	
14	08:28	07:40	06:36	06:21		05:18	04:45	05:02	05:51	06:46	07:41	07:40	08:27	
	16:23	17:22	18:17	20:15		21:09	21:49	21:42	20:50	19:37	18:24	16:21	15:55	
15	08:27	07:38	06:34	06:18		05:16	04:45	05:03	05:53	06:48	07:42	07:42	08:28	
	16:25	17:24	18:19	20:17		21:11	21:49	21:41	20:48	19:35	18:22	16:20	15:55	
16	08:26	07:36	06:31	06:16		05:14	04:45	05:05	05:55	06:50	07:44	07:44	08:29	
	16:26	17:26	18:21	20:19		21:13	21:50	21:40	20:46	19:32	18:19	16:18	15:55	
17	08:25	07:34	06:29	06:14		05:13	04:45	05:06	05:57	06:52	07:46	07:46	08:29	
	16:28	17:28	18:23	20:20		21:14	21:50	21:38	20:44	19:30	18:17	16:17	15:55	
18	08:24	07:32	06:26	06:11		05:11	04:45	05:07	05:58	06:53	07:48	07:48	08:30	
	16:30	17:30	18:25	20:22		21:16	21:51	21:37	20:42	19:28	18:15	16:15	15:55	
19	08:23	07:30	06:24	06:09		05:10	04:45	05:09	06:00	06:55	07:50	07:49	08:31	
	16:32	17:32	18:27	20:24		21:18	21:51	21:36	20:39	19:25	18:13	16:14	15:56	
20	08:22	07:27	06:21	06:07		05:08	04:45	05:10	06:02	06:57	07:52	07:51	08:32	
	16:33	17:34	18:28	20:26		21:19	21:51	21:35	20:37	19:23	18:10	16:12	15:56	
21	08:21	07:25	06:19	06:04		05:07	04:45	05:12	06:04	06:59	07:54	07:53	08:32	
	16:35	17:36	18:30	20:28		21:21	21:52	21:33	20:35	19:20	18:08	16:11	15:56	
22	08:20	07:23	06:17	06:02		05:05	04:45	05:13	06:06	07:01	07:56	07:55	08:33	
	16:37	17:38	18:32	20:30		21:22	21:52	21:32	20:33	19:18	18:06	16:10	15:57	
23	08:18	07:21	06:14	06:00		05:04	04:45	05:15	06:07	07:02	07:58	07:57	08:33	
	16:39	17:40	18:34	20:31		21:24	21:52	21:30	20:30	19:15	18:04	16:08	15:57	
24	08:17	07:19	06:12	05:58		05:02	04:45	05:16	06:09	07:04	08:00	07:58	08:34	
	16:41	17:42	18:36	20:33		21:25	21:52	21:29	20:28	19:13	18:01	16:07	15:58	
25	08:16	07:16	06:09	05:56		05:01	04:46	05:18	06:11	07:06	08:00	08:00	08:34	
	16:43	17:44	18:38	20:35		21:27	21:52	21:27	20:26	19:10	16:59	16:06	15:59	
26	08:14	07:14	06:07	05:53		05:00	04:46	05:19	06:13	07:08	08:00	08:02	08:34	
	16:45	17:46	18:40	20:37		21:28	21:52	21:26	20:23	19:08	16:57	16:05	15:59	
27	08:13	07:12	06:04	05:51		04:59	04:47	05:21	06:14	07:09	08:00	08:04	08:35	
	16:47	17:48	18:41	20:39		21:30	21:52	21:24	20:21	19:05	16:55	16:04	16:00	
28	08:11	07:09	06:02	05:49		04:57	04:47	05:22	06:16	07:11	08:00	08:05	08:35	
	16:49	17:50	18:43	20:41		21:31	21:52	21:23	20:19	19:03	16:53	16:03	16:01	
29	08:10		06:59	05:47		04:56	04:48	05:24	06:18	07:13	08:00	08:07	08:35	
	16:50		19:45	20:43		21:32	21:52	21:21	20:16	19:00	16:51	16:02	16:02	
30	08:08		06:57	19:15-19:20/5	05:45	04:55	04:48	05:26	06:20	07:15	08:00	08:08	08:35	
	16:52		19:47	20:44		21:34	21:51	21:19	20:14	18:58	16:49	16:01	16:03	
31	08:06		06:54	19:13-19:22/9	06:54	04:54	04:54	05:27	06:22	07:13	08:00	08:08	08:35	
	16:54		19:49			21:35	21:18	20:12	06:22	16:47	16:04	16:04	16:04	
Sonnenscheinstunden	250	273	367	420	494	510	512	460	382	176	328	259	233	
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	14	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------



Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300

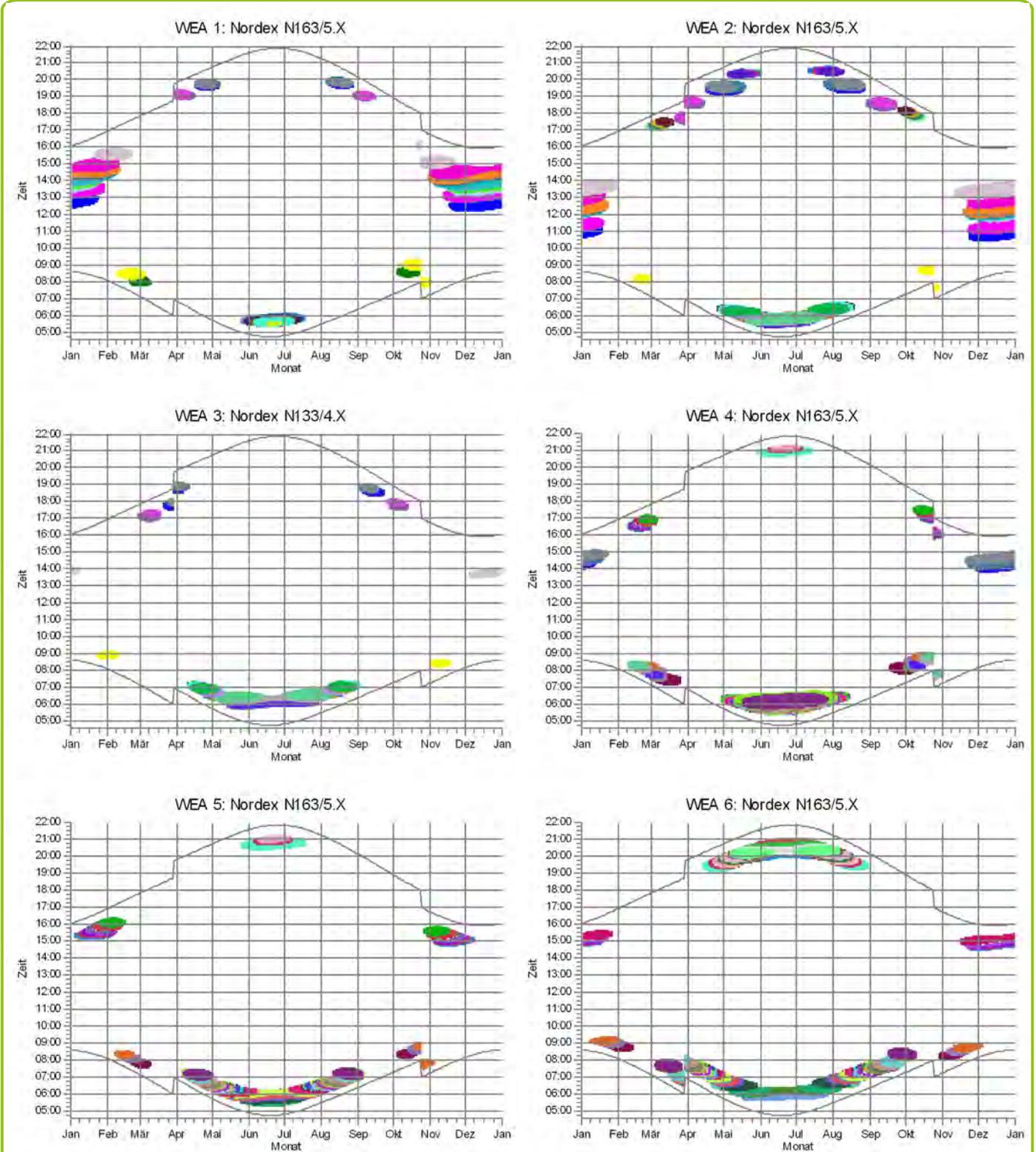


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



Schattenlegende

A: Rodenberg 9, Stiepenitzal	X: Rodenberg 4, Stiepenitzal	AI: Papierhusen 12, Stiepenitzal	BP: Nebenstraße 5a, Gröben	CG: Dorfralle 3, Menzendorf	DG: Hauptstraße 9, Menzendorf	EB: Hauptstraße 5, Menzendorf	EW: Blossen 11, Stiepenitzal
B: Rodenberg 7, Stiepenitzal	Y: Rodenberg 2, Stiepenitzal	AK: Papierhusen 13, Stiepenitzal	BQ: Nebenstraße 7, Gröben	CH: Dorfralle 1, Menzendorf	DH: Seestraße 14, Menzendorf	EC: Blossen 3, Stiepenitzal	EX: Blossen 10, Stiepenitzal
C: Rodenberg 5b, Stiepenitzal	Z: Am Kirchweg 3, Stiepenitzal	AL: Papierhusen 14, Stiepenitzal	BR: Nebenstraße 15, Gröben	CI: Dorfralle 2, Menzendorf	DI: Seestraße 15, Menzendorf	ED: An der Technik 7, Menzendorf	EY: Blossen 10, Stiepenitzal
D: Rodenberg 5a, Stiepenitzal	AA: Kirchstraße 2, Stiepenitzal	AM: Papierhusen 14a, Stiepenitzal	BS: Nebenstraße 1, Gröben	CO: Rotendorfer Weg 1a, Menzendorf	DK: Seestraße 14, Menzendorf	EE: Hauptstraße 4, Menzendorf	EZ: Blossen 8, Stiepenitzal
E: Rodenberg 18, Stiepenitzal	AB: Kirchstraße 4, Stiepenitzal	AN: Papierhusen 14b, Stiepenitzal	BT: Nebenstraße 4, Gröben	CP: Rotendorfer Weg 1b, Menzendorf	DL: Seestraße 13, Menzendorf	EF: An der Technik 6b, Menzendorf	EA: Blossen 9, Stiepenitzal
F: Handorf 4a, Stiepenitzal	AC: Am Kirchweg 3, Stiepenitzal	AO: Papierhusen 14c, Stiepenitzal	BU: Hauptstraße 10, Gröben	CQ: Seestraße 20, Menzendorf	DM: Seestraße 20, Menzendorf	EG: An der Technik 6a, Menzendorf	EB: Blossen 2, Stiepenitzal
G: Handorf 4, Stiepenitzal	AD: Kirchstraße 6, Stiepenitzal	AP: Papierhusen 14d, Stiepenitzal	BV: Hauptstraße 9, Gröben	DN: Seestraße 11, Menzendorf	DO: Seestraße 11, Menzendorf	EH: Hauptstraße 6, Menzendorf	EC: Blossen 2a, Stiepenitzal
H: Handorf 5, Stiepenitzal	AE: Kirchstraße 10, Stiepenitzal	AR: Papierhusen 14e, Stiepenitzal	BW: Hauptstraße 8, Gröben	DS: Hauptstraße 28, Menzendorf	DD: Seestraße 9, Menzendorf	EI: An der Technik 6, Menzendorf	ED: Am Schulhof 2a, Stiepenitzal
I: Handorf 11, Stiepenitzal	AF: Roschenbeck 4, Stiepenitzal	AS: Am Sportplatz 2a, Menzendorf	BX: Hauptstraße 7, Gröben	CT: Hauptstraße 19, Menzendorf	DE: Seestraße 9, Menzendorf	EJ: Hauptstraße 8, Menzendorf	EE: Am Schulhof 10, Stiepenitzal
J: Handorf 10a, Stiepenitzal	AG: Roschenbeck 5, Stiepenitzal	AT: Nebenstraße 11, Gröben	BY: Hauptstraße 6, Gröben	CU: Hauptstraße 17, Menzendorf	DF: Seestraße 8, Menzendorf	EK: An der Technik 5, Menzendorf	EF: Am Schulhof 8, Stiepenitzal
K: Handorf 7, Stiepenitzal	AH: Roschenbeck 3, Stiepenitzal	BA: Nebenstraße 10, Gröben	BZ: Hauptstraße 2a, Gröben	CV: Hauptstraße 2a, Menzendorf	DO: Seestraße 3, Menzendorf	EL: Hauptstraße 10, Menzendorf	EG: Am Schulhof 7, Stiepenitzal
L: Handorf 4c, Stiepenitzal	AI: Roschenbeck 5, Stiepenitzal	BB: Nebenstraße 9, Gröben	CA: Hauptstraße 2a, Gröben	CD: Hauptstraße 22, Menzendorf	DS: Seestraße 4, Menzendorf	EM: An der Technik 4, Menzendorf	EH: Am Schulhof 4, Stiepenitzal
M: Handorf 19, Stiepenitzal	AJ: Roschenbeck 3, Stiepenitzal	BC: Nebenstraße 8, Gröben	CB: Hauptstraße 13, Gröben	CE: Hauptstraße 15, Menzendorf	DT: Seestraße 4, Menzendorf	EN: Am Schulhof 4, Stiepenitzal	FI: Am Schulhof 2, Stiepenitzal
N: Handorf 19, Stiepenitzal	AK: Roschenbeck 3, Stiepenitzal	BD: Nebenstraße 5, Gröben	CC: Hauptstraße 13, Gröben	CF: Hauptstraße 13, Menzendorf	DU: Seestraße 3, Menzendorf	EO: Am Schulhof 4, Stiepenitzal	FJ: Am Schulhof 2, Stiepenitzal
O: Handorf 19, Stiepenitzal	AL: Papierhusen 9, Stiepenitzal	BE: Nebenstraße 12, Gröben	CD: Hauptstraße 13, Gröben	CG: Hauptstraße 13, Menzendorf	DV: Seestraße 3, Menzendorf	EP: Am Schulhof 4, Stiepenitzal	FK: Am Schulhof 2, Stiepenitzal
P: Rodenberg 9, Stiepenitzal	AO: Papierhusen 9, Stiepenitzal	BF: Nebenstraße 12, Gröben	CE: Hauptstraße 4, Gröben	CH: Am Sportplatz 2, Menzendorf	DW: Seestraße 1, Menzendorf	EQ: Am Schulhof 4, Stiepenitzal	FL: Am Schulhof 2, Stiepenitzal
Q: Rodenberg 9, Stiepenitzal	AP: Papierhusen 9, Stiepenitzal	BG: Nebenstraße 12, Gröben	CF: Hauptstraße 4, Gröben	CI: Am Sportplatz 2, Menzendorf	DX: An der Technik 12, Menzendorf	ER: Am Schulhof 4, Stiepenitzal	FM: Am Schulhof 2, Stiepenitzal
R: Rodenberg 9, Stiepenitzal	AQ: Papierhusen 9, Stiepenitzal	BH: Nebenstraße 12, Gröben	CG: Hauptstraße 4, Gröben	CJ: Am Sportplatz 2, Menzendorf	DY: An der Technik 14, Menzendorf	ES: Am Schulhof 4, Stiepenitzal	FN: Am Schulhof 2, Stiepenitzal
S: Rodenberg 9, Stiepenitzal	AR: Papierhusen 9, Stiepenitzal	BI: Nebenstraße 12, Gröben	CH: Hauptstraße 4, Gröben	CK: Hauptstraße 24, Menzendorf	DZ: Hauptstraße 1, Menzendorf	ET: Am Schulhof 4, Stiepenitzal	FO: Am Schulhof 2, Stiepenitzal
T: Rodenberg 9, Stiepenitzal	AS: Papierhusen 9, Stiepenitzal	BJ: Nebenstraße 12, Gröben	CI: Hauptstraße 4, Gröben		EA: Hauptstraße 3, Menzendorf	EU: Am Schulhof 4, Stiepenitzal	
U: Rodenberg 9, Stiepenitzal	AT: Papierhusen 9, Stiepenitzal	BK: Nebenstraße 12, Gröben	CK: Hauptstraße 4, Gröben			EV: Blossen 4, Stiepenitzal	
V: Rodenberg 9, Stiepenitzal	AW: Papierhusen 9, Stiepenitzal	BL: Nebenstraße 12, Gröben					
W: Rodenberg 9, Stiepenitzal	AX: Papierhusen 9, Stiepenitzal	BM: Nebenstraße 12, Gröben					

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

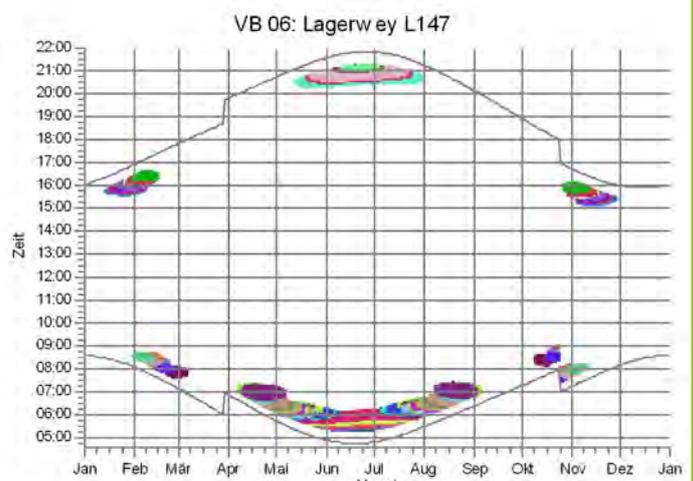
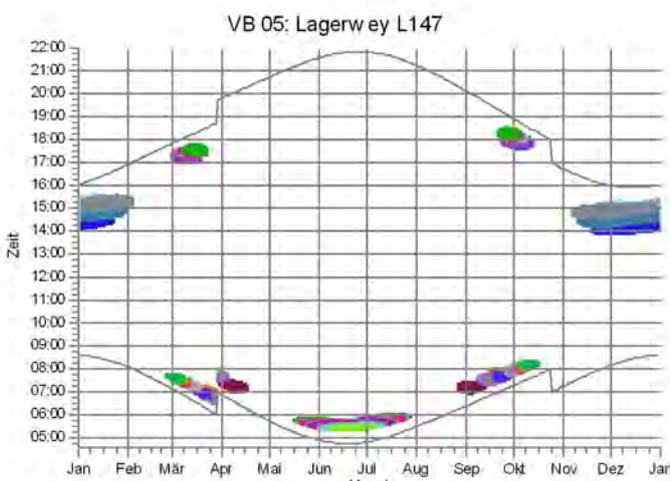
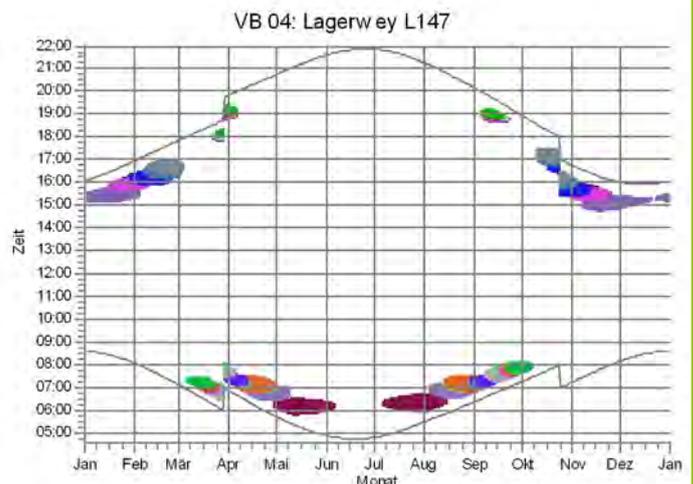
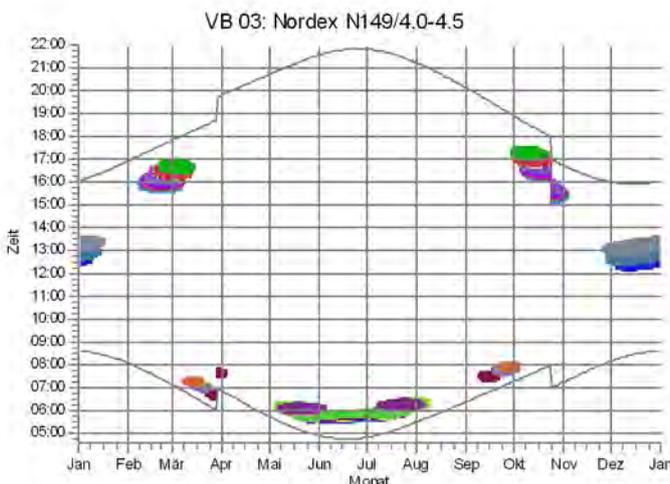
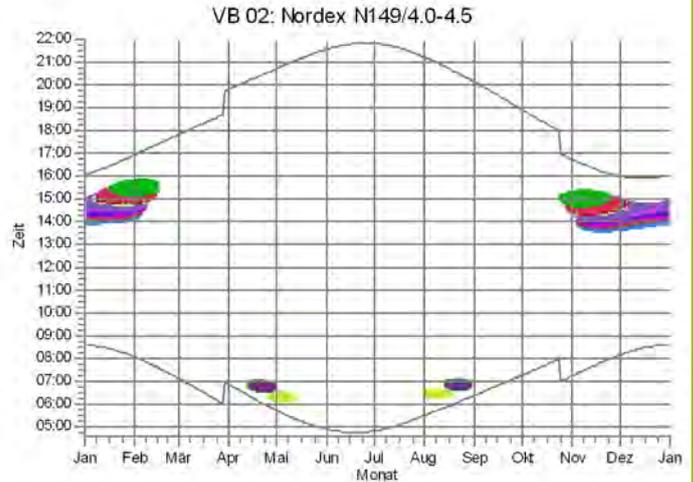
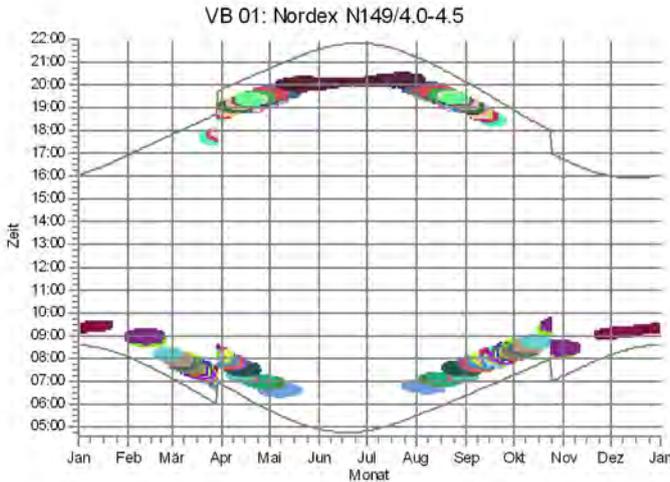


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



Schattenlegende

AA Kirchstraße 2, Stepenitztal	AV Papierhaus 13, Stepenitztal	BD Nebenstraße 5b, Grieben	OH Hauptstraße 4, Grieben	DA Am Sportplatz 1, Menzendorf	DT Seestraße 4, Menzendorf	EM An der Technik 4, Menzendorf	FF Am Schulzenhof 8, Stepenitztal
AB Kirchstraße 3, Stepenitztal	AW Papierhaus 14, Stepenitztal	BE Nebenstraße 5a, Grieben	OI Hauptstraße 3, Grieben	DB Am Sportplatz 2, Menzendorf	DU Seestraße 3, Menzendorf	EN An der Technik 8, Menzendorf	FG Am Schulzenhof 7, Stepenitztal
AC Kirchstraße 4, Stepenitztal	AX Papierhaus 15a, Stepenitztal	BF Nebenstraße 7, Grieben	OC Hauptplatz 14, Menzendorf	DC Am Sportplatz 20, Menzendorf	DV Seestraße 2, Menzendorf	EO An der Technik 9, Menzendorf	FH Am Schulzenhof 5, Stepenitztal
AD Kirchstraße 5, Stepenitztal	AY Papierhaus 16b, Stepenitztal	BR Nebenstraße 15, Grieben	CK Dorfstraße 24, Menzendorf	DD Am Sportplatz 18, Menzendorf	DW Seestraße 1, Menzendorf	EP Auhaus 1, Menzendorf	FI Am Schulzenhof 4, Stepenitztal
AE Kirchstraße 12, Stepenitztal	AZ Papierhaus 16c, Stepenitztal	BS Nebenstraße 1, Grieben	CL Dorfstraße 3, Menzendorf	DE An der Technik 12, Menzendorf	DX An der Technik 16, Menzendorf	EQ Auhaus 2, Menzendorf	FJ Am Schulzenhof 3, Stepenitztal
AF Kirchstraße 4, Stepenitztal	AA Papierhaus 16d, Stepenitztal	BT Nebenstraße 4, Grieben	CM Dorfstraße 1, Menzendorf	DF An der Technik 14, Menzendorf	DY An der Technik 18, Menzendorf	ER Auhaus 3, Menzendorf	FK Am Schulzenhof 13, Stepenitztal
AG Kirchstraße 3, Stepenitztal	AB Papierhaus 15a, Stepenitztal	BU Hauptstraße 10, Grieben	CN Dorfstraße 2, Menzendorf	DO Hauptstraße 9, Menzendorf	DZ Hauptstraße 1, Menzendorf	ES Auhaus 4, Menzendorf	FL Am Schulzenhof 12, Stepenitztal
AH Kirchstraße 3, Stepenitztal	AC An Sportplatz 2a, Menzendorf	BV Hauptstraße 9, Grieben	CO Restrunder Weg 1a, Menzendorf	DH Seestraße 8, Menzendorf	EA Hauptstraße 3, Menzendorf	ET Auhaus 5, Menzendorf	FM Am Schulzenhof 11, Stepenitztal
AI Kirchstraße 5, Stepenitztal	AD Nebenstraße 11, Grieben	BO Hauptstraße 8, Grieben	CP Restrunder Weg 1b, Menzendorf	DI Seestraße 15, Menzendorf	EB Hauptstraße 5, Menzendorf	EU Auhaus 5a, Menzendorf	FN Am Schulzenhof 3, Stepenitztal
AJ Kirchstraße 4, Stepenitztal	BE Nebenstraße 10, Grieben	BR Hauptstraße 7, Grieben	CO Restrunder Weg 1, Menzendorf	DF Seestraße 14, Menzendorf	EC Hauptstraße 7, Menzendorf	EV Blossen 4, Stepenitztal	FO Am Schulzenhof 2, Stepenitztal
AK Kirchstraße 4, Stepenitztal	BF Nebenstraße 14, Grieben	BS Hauptstraße 5, Grieben	CH Hauptstraße 30, Menzendorf	DE Seestraße 13, Menzendorf	ED An der Technik 3, Menzendorf	EW Blossen 11, Stepenitztal	FP Am Schulzenhof 1, Stepenitztal
AL Papierhaus 5, Stepenitztal	AN Nebenstraße 13a, Grieben	BZ Hauptstraße 20, Grieben	CI Hauptstraße 11, Menzendorf	EE Seestraße 12, Menzendorf	EE Hauptstraße 4, Menzendorf	EX Blossen 3, Stepenitztal	FR Am Schulzenhof 9, Stepenitztal
AM Papierhaus 6, Stepenitztal	AO Nebenstraße 13, Grieben	CA Hauptstraße 10, Grieben	CK Hauptstraße 26, Menzendorf	EF Seestraße 11, Menzendorf	EF An der Technik 4a, Menzendorf	EY Blossen 2, Stepenitztal	FS Am Schulzenhof 8, Stepenitztal
AN Papierhaus 7, Stepenitztal	AP Nebenstraße 13, Grieben	CB Hauptstraße 10, Grieben	CL Hauptstraße 11, Menzendorf	EG Seestraße 10, Menzendorf	EG An der Technik 6a, Menzendorf	FA Blossen 9, Stepenitztal	FT Am Schulzenhof 6, Stepenitztal
AO Papierhaus 8, Stepenitztal	AR Nebenstraße 13, Grieben	CC Hauptstraße 10, Grieben	CM Hauptstraße 26, Menzendorf	DH Seestraße 8, Menzendorf	DH Hauptstraße 4, Menzendorf	FB Blossen 2a, Stepenitztal	FX Am Schulzenhof 1, Stepenitztal
AP Papierhaus 9, Stepenitztal	AS Nebenstraße 13, Grieben	CD Hauptstraße 10, Grieben	CO Hauptstraße 20, Menzendorf	DI Seestraße 7, Menzendorf	DI Hauptstraße 8, Menzendorf	FC Blossen 2a, Stepenitztal	
AQ Papierhaus 10, Stepenitztal	AT Nebenstraße 13, Grieben	CE Hauptstraße 10, Grieben	CV Hauptstraße 13, Menzendorf	DK Seestraße 6, Menzendorf	EK An der Technik 5, Menzendorf	FD Am Schulzenhof 10, Stepenitztal	
AR Papierhaus 11, Stepenitztal	AV Nebenstraße 13, Grieben	CF Hauptstraße 9, Grieben	CG Hauptstraße 9, Grieben	DL Seestraße 5, Menzendorf	EL Hauptstraße 10, Menzendorf	FE Am Schulzenhof 9, Stepenitztal	
AS Papierhaus 12, Stepenitztal							

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover Sedanstr. 29 DE-30161 Hannover +49 (0)511 33648-300

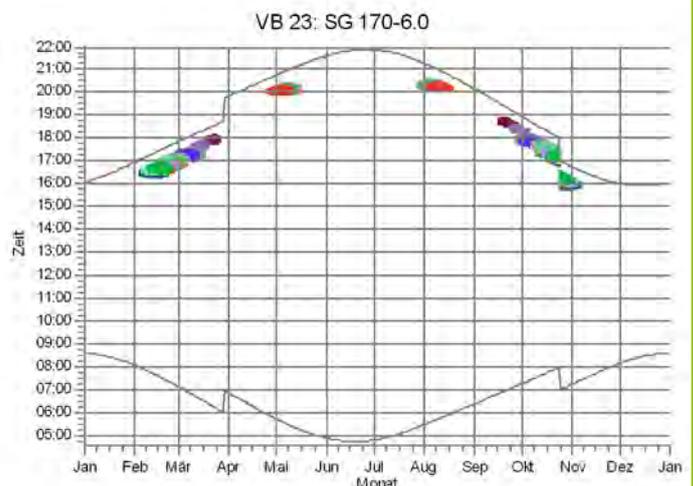
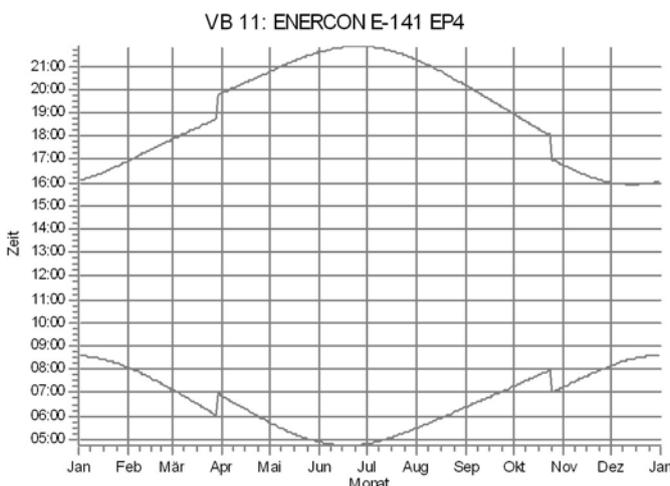
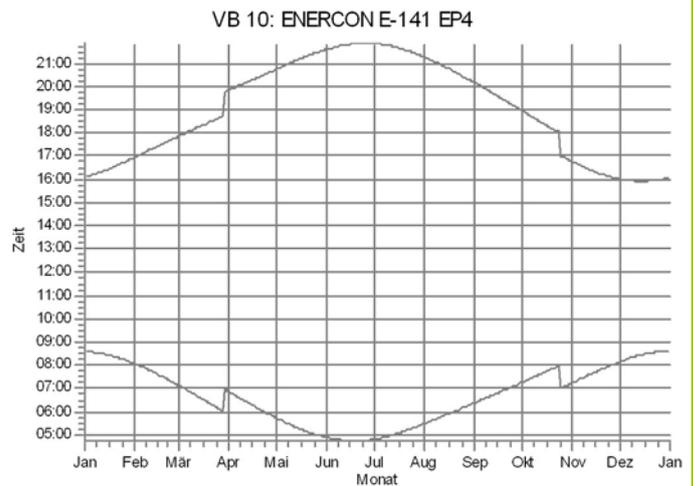
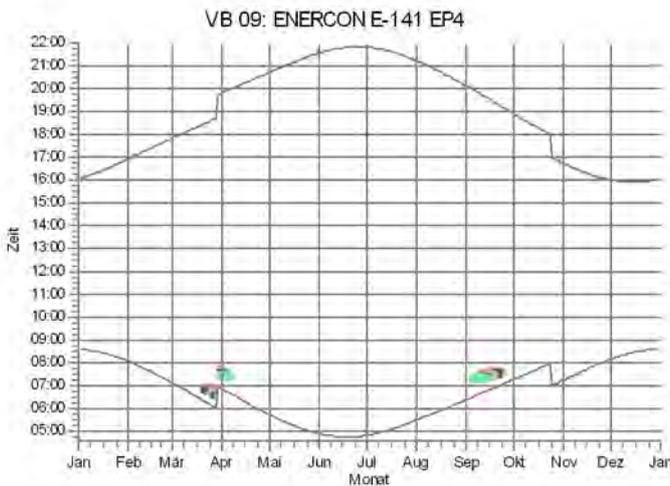
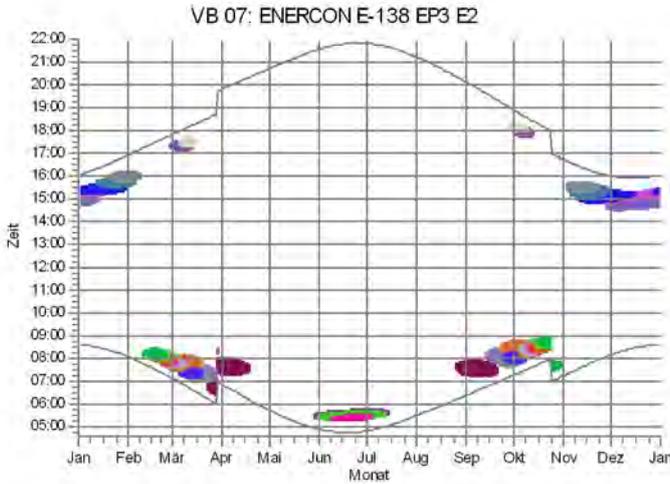


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



Schattenobjektname

AK: Ruchelbeck 4, Stoppentztal	AW: Papphusen 16, Stoppentztal	BR: Nebenstraße 2, Grieben	BY: Hauptstraße 5, Grieben	DZ: Hauptstraße 1, Menzendorf	EK: An der Technik 5, Menzendorf	FB: Blossen 2, Stoppentztal	FA: Am Schulzenhof 11, Stoppentztal
AL: Ruchelbeck 1, Stoppentztal	BD: Nebenstraße 11, Grieben	BS: Nebenstraße 30, Grieben	BF: Hauptstraße 28, Grieben	EA: Hauptstraße 3, Menzendorf	EL: Ausbau 2, Menzendorf	FC: Blossen 2a, Stoppentztal	FB: Am Schulzenhof 3, Stoppentztal
AJ: Ruchelbeck 3, Stoppentztal	BE: Nebenstraße 10, Grieben	BP: Nebenstraße 51, Grieben	CA: Hauptstraße 2a, Grieben	EB: Hauptstraße 5, Menzendorf	ES: Ausbau 4, Menzendorf	FD: Am Schulzenhof 2, Stoppentztal	FO: Am Schulzenhof 1, Stoppentztal
AK: Ruchelbeck 5, Stoppentztal	BF: Nebenstraße 9a, Grieben	BD: Nebenstraße 7, Grieben	CB: Hauptstraße 1, Grieben	EC: Hauptstraße 7, Menzendorf	ET: Ausbau 5, Menzendorf	FE: Am Schulzenhof 9, Stoppentztal	FP: Am Schulzenhof 1, Stoppentztal
AI: Ruchelbeck 7, Stoppentztal	BG: Nebenstraße 13a, Grieben	BR: Nebenstraße 15, Grieben	CC: Hauptstraße 12, Grieben	ED: An der Technik 7, Menzendorf	EU: Ausbau 5a, Menzendorf	FF: Am Schulzenhof 8, Stoppentztal	
AM: Papphusen 4, Stoppentztal	BH: Nebenstraße 3, Grieben	BS: Nebenstraße 1, Grieben	CD: Hauptstraße 3a, Grieben	EE: Hauptstraße 4, Menzendorf	EV: Blossen 4, Stoppentztal	FG: Am Schulzenhof 7, Stoppentztal	
AN: Papphusen 5, Stoppentztal	BI: Nebenstraße 8, Grieben	BT: Nebenstraße 4, Grieben	CE: Hauptstraße 13, Grieben	EF: An der Technik 4a, Menzendorf	EW: Blossen 11, Stoppentztal	FH: Am Schulzenhof 6, Stoppentztal	
AO: Papphusen 7, Stoppentztal	BJ: Nebenstraße 8, Grieben	BU: Hauptstraße 10, Grieben	CF: Hauptstraße 11, Grieben	EG: An der Technik 6a, Menzendorf	EX: Blossen 3, Stoppentztal	FI: Am Schulzenhof 4, Stoppentztal	
AP: Papphusen 8, Stoppentztal	BK: Nebenstraße 9, Grieben	BV: Hauptstraße 9, Grieben	CG: Hauptstraße 6, Grieben	EH: Hauptstraße 6, Menzendorf	EY: Blossen 10, Stoppentztal	FJ: Am Schulzenhof 4, Stoppentztal	
AA: Papphusen 9, Stoppentztal	BL: Nebenstraße 12, Grieben	BS: Hauptstraße 8, Grieben	CH: Hauptstraße 4, Grieben	EI: An der Technik 6, Menzendorf	EZ: Blossen 8, Stoppentztal	FK: Am Schulzenhof 13, Stoppentztal	
	BM: Nebenstraße 13, Grieben	BT: Hauptstraße 7, Grieben	CI: Hauptstraße 3, Grieben	EJ: Hauptstraße 8, Menzendorf	FA: Blossen 9, Stoppentztal	FL: Am Schulzenhof 12, Stoppentztal	

Projekt:

Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:

Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

Lizenzierter Anwender:

plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300

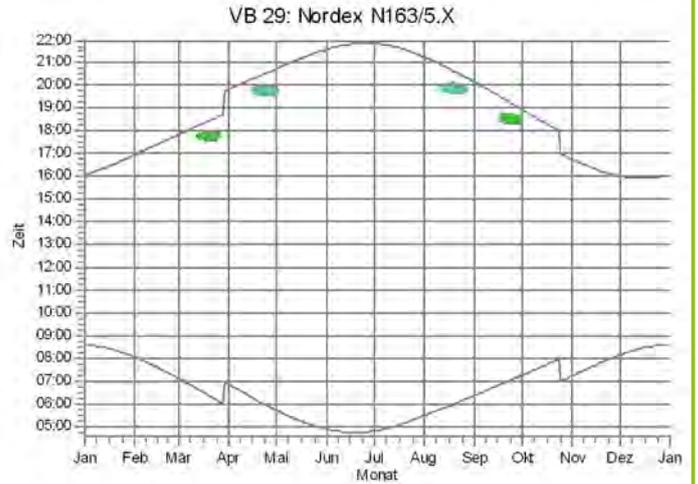
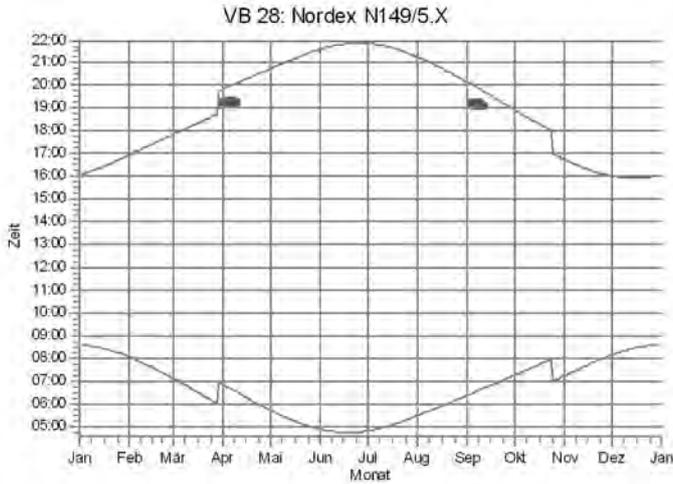


Berechnet:

18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



Schattenprojektion

■ CO: Betriebsdorfer Weg 1, Menzendorf
 ■ OZ: Hauptstraße 1, Menzendorf
 ■ EA: Hauptstraße 3, Menzendorf

Projekt:
Schatten WP Menzendorf (Rev.01)

Beschreibung:
Schattenwurfprognose WP
Menzendorf 2 -
Gesamtbelastung (Rev.01)

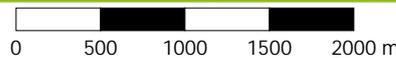
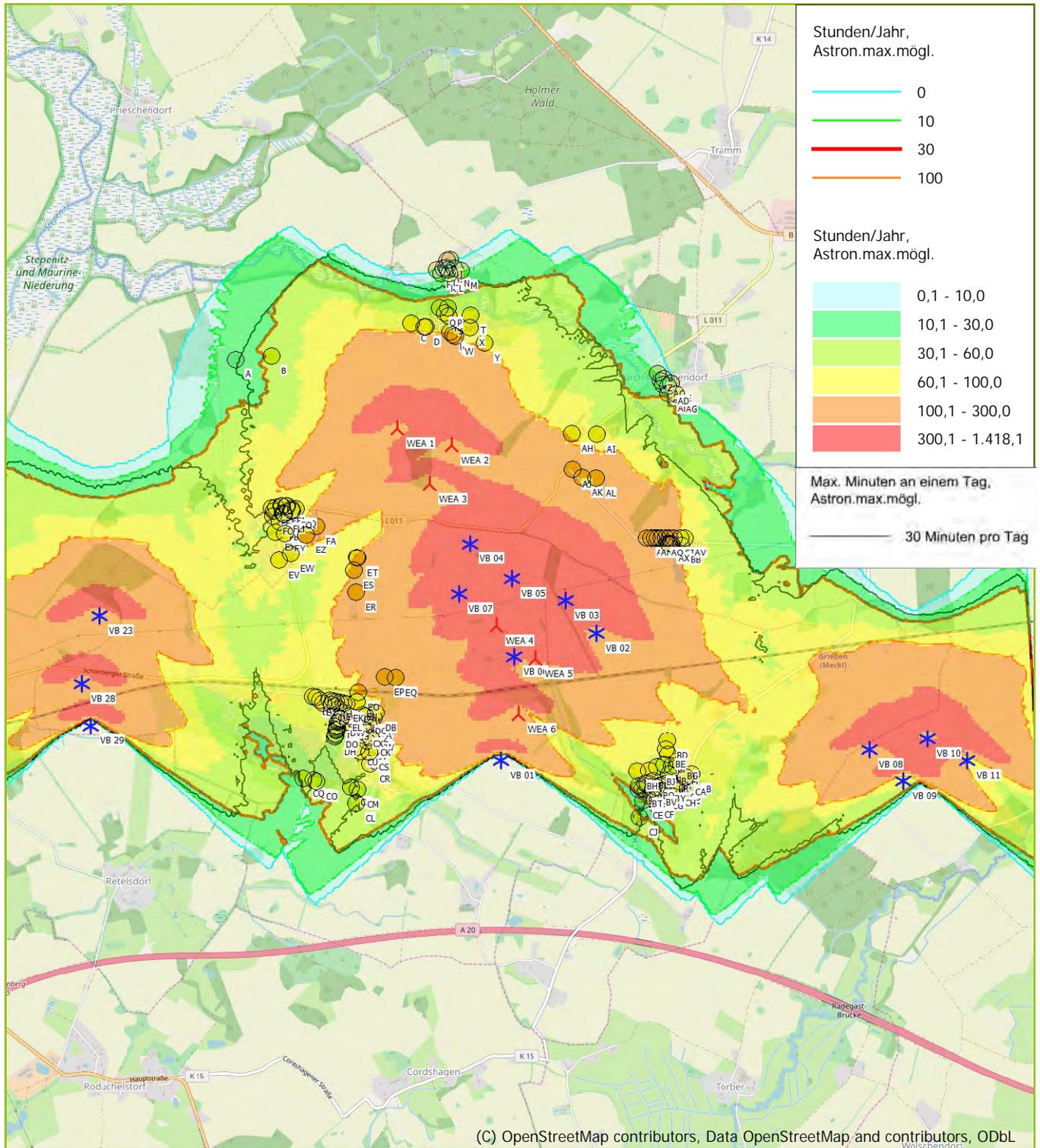
Lizenzierter Anwender:
plan-GIS GmbH Niederlassung Hannover
Sedanstr. 29
DE-30161 Hannover
+49 (0)511 33648-300



Berechnet:
18.07.2022 08:46/3.5.584

SHADOW - Karte

Berechnung: Schattenwurf WP Menzendorf 2 - Gesamtbelastung Rev.01



Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:45.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 238.837 Nord: 5.974.720

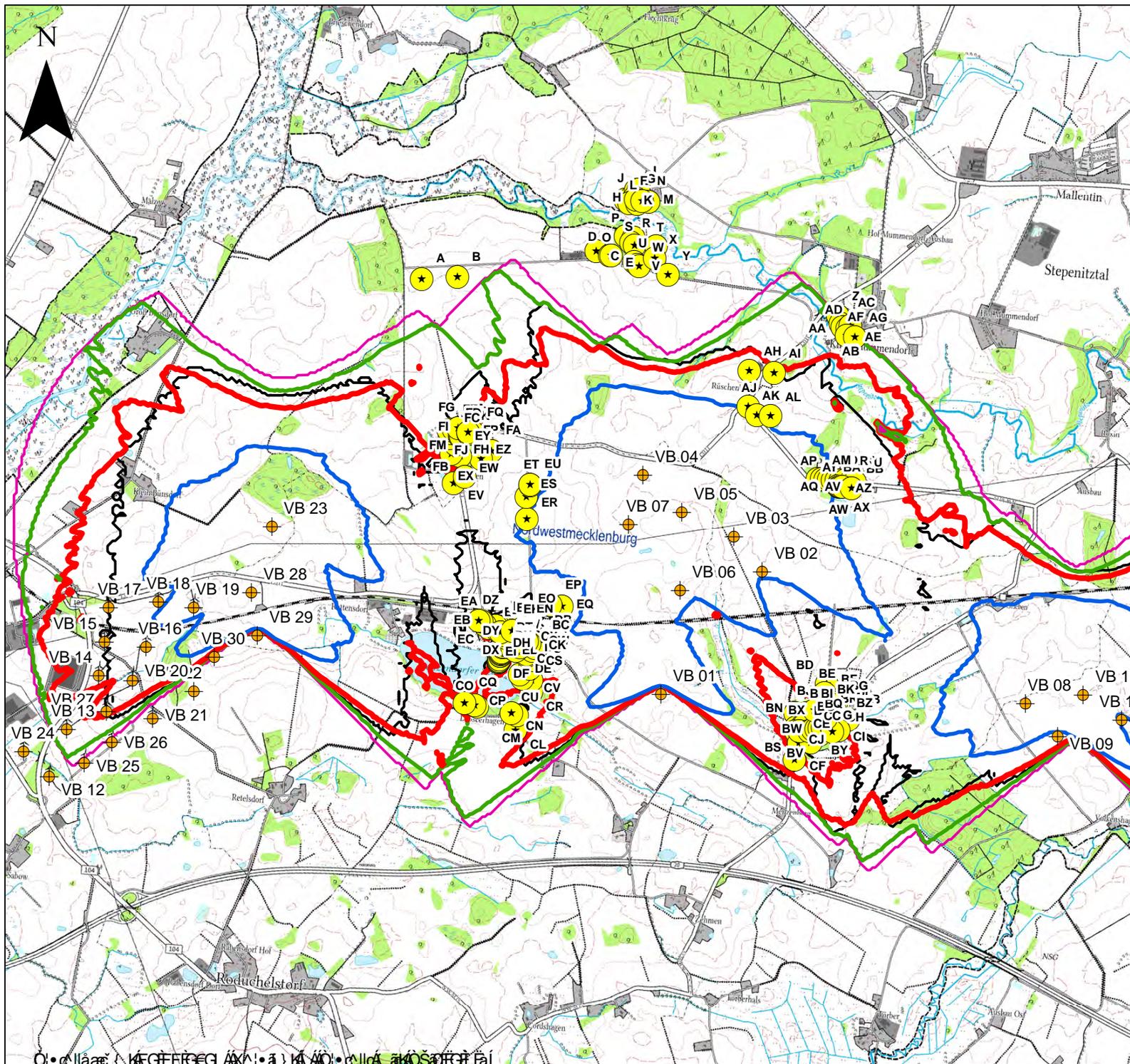
▲ Neue WEA

★ Existierende WEA

● Schattenrezeptor

Höhe der Schattenkarte: Höhenlinien: CONTOURLINE_Schatten_WP_Menzendorf_rev00_0.wpo (7)

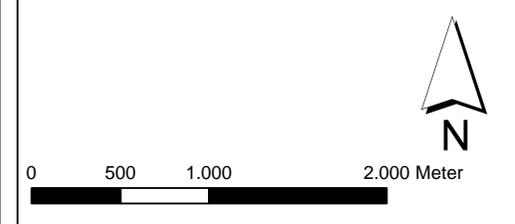
Zeitschritt: 3 Minuten, Schrittweite: 7 Tag(e), Kartenaufösung: 20 m, Sichtbarkeit Auflösung: 10 m, Augenhöhe: 2,0 m



Schattenwurfkarte

Legende

- Vorbelastung
- Schattenrezeptoren
- Schattenwurf (Stunden/ Jahr) - Vorbelastung**
- 0 Stunden/Jahr
- 10 Stunden/Jahr
- 30 Stunden/Jahr
- 100 Stunden/Jahr
- Schattenwurf (30 Min./Tag)



WP Menzendorf 2

Auftraggeber
 mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

bearbeitet von

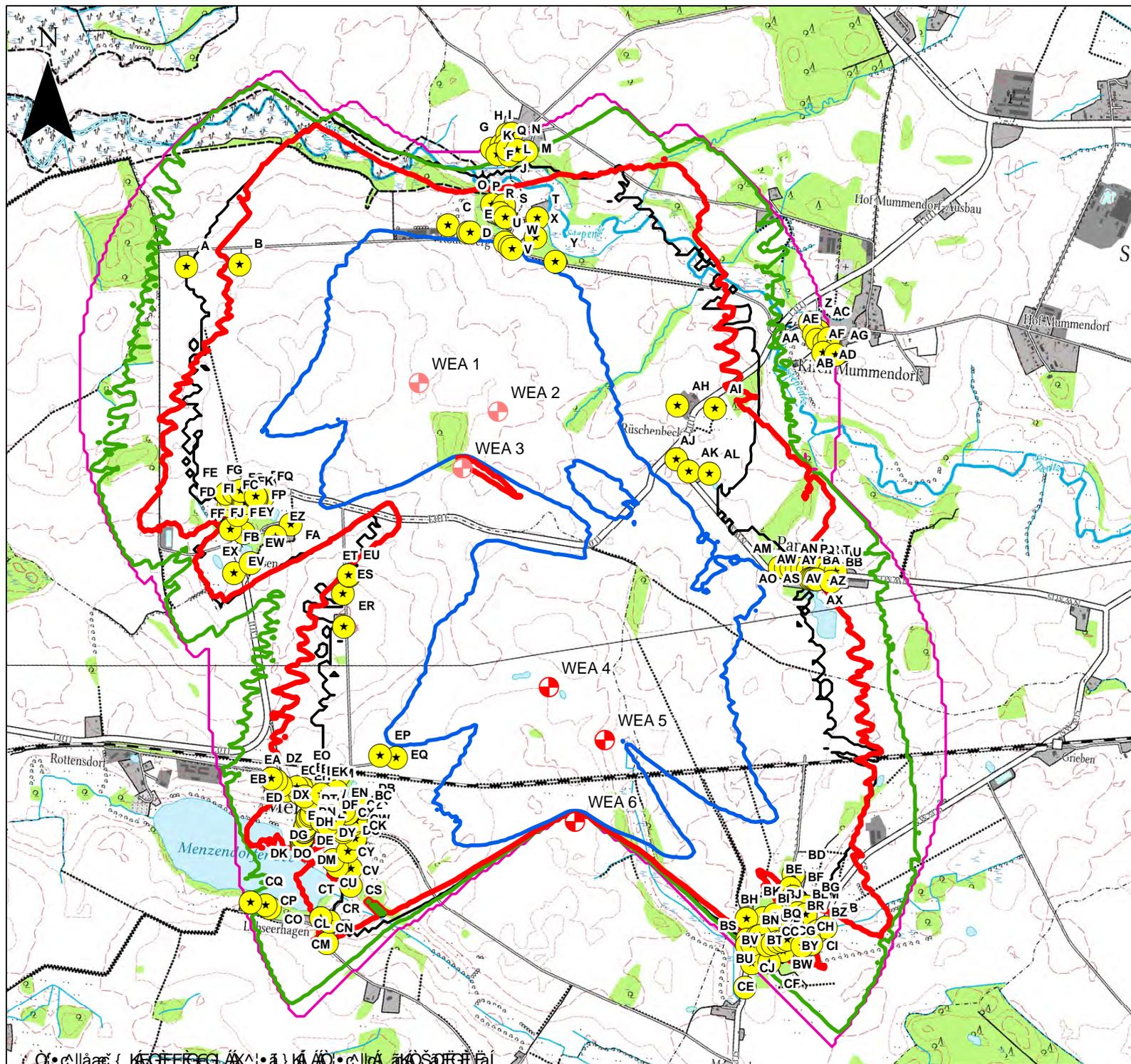


Sedanstr. 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Kartendarstellung
 Schattenwurf - Vorbelastung
 Menzendorf 2 Revision 01

Maßstab A3 quer
 M 1:30.000

Datum / 1971/1982
 07/2022 / WP



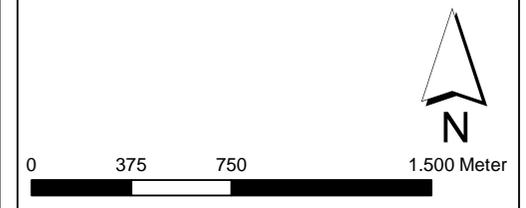
Schattenwurfkarte

Legende

- WEA 1 - 3
- WEA 4 - 6
- Schattenrezeptoren

Schattenwurf (Stunden/ Jahr) - Zusatzbelastung

- 0 Stunden/Jahr
- 10 Stunden/Jahr
- 30 Stunden/Jahr
- 100 Stunden/Jahr
- Schattenwurf (30 Min./Tag)



WP Menzendorf 2

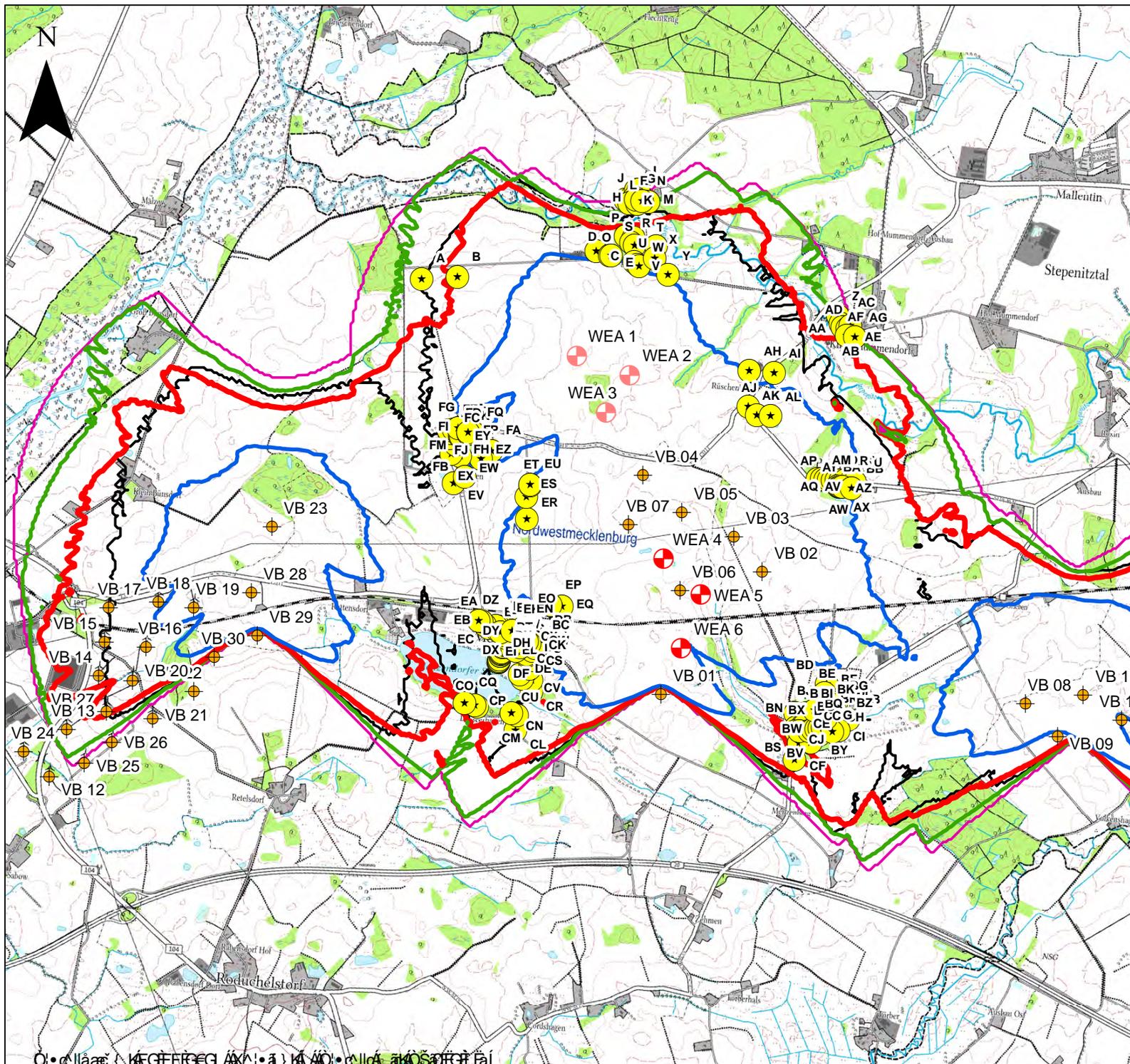
Auftraggeber
 mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

bearbeitet von
 Sedanstr. 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Kartendarstellung
 Schattenwurf - Zusatzbelastung
 Menzendorf 2 Revision 01

Maßstab A3 quer
 M 1:20.000

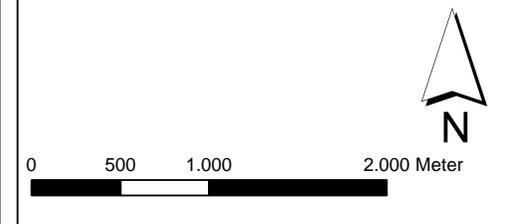
Datum / 10.07.2022 / WP



Schattenwurfkarte

Legende

-  WEA 1 - 3
 -  WEA 4 - 6
 -  Vorkelastung
 -  Schattenrezeptoren
- Schattenwurf (Stunden/ Jahr) - Gesamtbelastung**
-  0 Stunden/Jahr
 -  10 Stunden/Jahr
 -  30 Stunden/Jahr
 -  100 Stunden/Jahr
 -  Schattenwurf (30 Min./Tag)



WP Menzendorf 2

Auftraggeber
 mea Energieagentur Mecklenburg-Vorpommern
 Obotritenring 40
 19053 Schwerin

bearbeitet von
 Sedanstr. 29
 D - 30161 Hannover
 Tel. (0511) 336 48 300
 Fax (0511) 336 48 535
 E-Mail: info@plangis.de

Kartendarstellung
 Schattenwurf - Gesamtbelastung
 Menzendorf 2 Revision 01

Maßstab A3 quer
 M 1:30.000

Datum / 10.07.2022 / WP

4.8 Vorgesehene Maßnahmen zur Überwachung aller Emissionen

Anlagen:

- 4.8.1 K0815_051312_DE_R06_Schattenwurfmodul.pdf

Allgemeine Dokumentation

Schattenwurfmodul

Rev. 06/01.04.2021

Dokumentennr.: K0815_051312_DE
Status: Released
Sprache: DE-Deutsch
Vertraulichkeit: Nordex Internal Purpose

- Originaldokument -

Dokument wird elektronisch verteilt.

Original mit Unterschriften bei Nordex Energy SE & Co. KG, Department Engineering.

Dieses Dokument, einschließlich jeglicher Darstellung des Dokuments im Ganzen oder in Teilen, ist geistiges Eigentum der Nordex Energy SE & Co. KG. Sämtliche in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind ausschließlich für Mitarbeiter und Mitarbeiter von Partner- und Subunternehmen der Nordex Energy SE & Co. KG, der Nordex SE und ihrer im Sinne der §§15ff AktG verbundenen Unternehmen bestimmt und dürfen nicht (auch nicht in Auszügen) an Dritte weitergegeben werden.

Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche Weitergabe, Vervielfältigung, Übersetzung oder sonstige Verwendung dieses Dokuments oder von Teilen desselben, gleich ob in gedruckter, handschriftlicher, elektronischer oder sonstiger Form, ohne ausdrückliche Zustimmung durch die Nordex Energy SE & Co. KG ist untersagt.

© 2021 Nordex Energy SE & Co. KG, Hamburg

Anschrift des Herstellers im Sinne der Maschinenrichtlinie:

Nordex Energy SE & Co. KG
Langenhorner Chaussee 600
22419 Hamburg
Deutschland

Tel: +49 (0)40 300 30 - 1000

Fax: +49 (0)40 300 30 - 1101

info@nordex-online.com

<http://www.nordex-online.com>

Gültigkeit

Anlagengeneration	Produktreihe	Produkt
Gamma	K08 Gamma	N90/2500 N100/2500 N117/2400
Delta	K08 Delta	N100/3300 N117/3000 N117/3000 controlled N117/3600 N131/3000 N131/3000 controlled N131/3300 N131/3600 N131/3900
Delta	Delta4000	N133/4.X, N149/4.X, N149/5.X, N163/5.X, N163/6.X

Inhalt

1.	Einleitung	5
2.	Schattenwurfüberwachung	5
3.	Funktionsweise	5
4.	Protokollierung	6
4.1	Konfiguration	6
4.2	Abschaltkalender	6
5.	Hardwarekomponenten	6
6.	Zentraleinheit	6
7.	Lichtsensor	7
8.	Schnittstelle zu den Windenergieanlagen.....	7

1. Einleitung

Der sich drehende Rotor einer Windenergieanlage verursacht bei Sonnenschein periodischen Schattenwurf. Dieser kann an umliegenden Gebäuden zu erheblichen Belästigungen führen und somit dazu beitragen, dass die Akzeptanz von Windenergieanlagen in der Bevölkerung beeinträchtigt wird. Um den Schutz der Anwohner von Windparks zu gewährleisten, werden durch die Immissionsschutzbehörden Auflagen erlassen, die die Schattenwurfdauer auf ein verträgliches Maß begrenzen. Dafür wird eine Überwachungseinrichtung gefordert, die bei Überschreitung der zulässigen Schattenwurfdauer die verursachende Windenergieanlage abschaltet. Das Schattenwurfmodul SWM-V4.0 bietet die technische Lösung zur Einhaltung der behördlichen Auflagen und protokolliert alle Schattenwurfereignisse in einer Logtabelle.

2. Schattenwurfüberwachung

Das Schattenwurfmodul SWM-V4.0 kann die Schattenwurfbelastung an bis zu 2000 Gebäuden (Immissionsorten) überwachen. Dabei können bis zu 100 Windenergieanlagen berücksichtigt werden. Für jedes Gebäude können eine tägliche und eine auf einen Jahreszeitraum bezogene zulässige Schattenwurfbelastung definiert werden. Bestimmte Wochentage (z. B. Samstag und Sonntag bei gewerblich genutzten Gebäuden) können bei der Schattenwurfüberwachung ausgeblendet werden. Bei der Überschreitung der maximal zulässigen Schattenwurfbelastung wird die verursachende Windenergieanlage für die Dauer des Schattenwurfs abgeschaltet. Alle Schattenwurfereignisse und Abschaltungen werden protokolliert.

3. Funktionsweise

Mit Hilfe eines Lichtsensors wird die Intensität des Sonnenlichtes in vier Richtungen gemessen. Auf Basis dieser Ergebnisse kann das Schattenwurfmodul beurteilen, ob bei den bestehenden Lichtverhältnissen grundsätzlich Schattenwurffeffekte auftreten können. Parallel dazu berechnet die Zentraleinheit fortwährend, ob eines der zu schützenden Gebäude aufgrund des aktuellen Sonnenstands vom Rotorschatten einer Windenergieanlage getroffen wird. Die Zentraleinheit prüft dabei, ob die Windenergieanlage überhaupt im Betrieb ist, und berücksichtigt, welche Position der Rotor zur Sonne hat. Wird an einem Gebäude eine Schattenwurfbelastung erkannt, werden die entsprechenden Tages- und Jahreszähler erhöht. Bei der Überschreitung der maximal zulässigen Schattenwurfbelastung wird die verursachende Windenergieanlage für die Dauer des Schattenwurfs abgeschaltet.

Die Windenergieanlage kann bei geringer Leistung auch abgeschaltet werden, obwohl noch keine Überschreitung der zulässigen Schattenwurfbelastung eingetreten ist. Dadurch kann das zur Verfügung stehende Jahresbudget für den leistungsstärkeren Betrieb der Windenergieanlage geschont werden. Die Leistungsgrenze, ab der eine vorzeitige Abschaltung erfolgen soll, kann für jede Windenergieanlage individuell eingestellt werden.

4. Protokollierung

4.1 Konfiguration

Die Konfiguration des Schattenwurfmoduls enthält alle projektspezifischen Daten. In ihr werden u. a. die Standorte und die Beschaffenheit der Windenergieanlagen und zu schützenden Gebäude hinterlegt und die maximal zulässige Beschattungsdauer definiert.

4.2 Abschaltkalender

Es kann ein Abschaltkalender generiert werden, um die Windenergieanlagen für einen bestimmten Zeitraum anzuhalten. Bei diesen Abschaltungen kann auch berücksichtigt werden, ob aufgrund der herrschenden Lichtverhältnisse Schattenwurf grundsätzlich möglich ist. Der Abschaltkalender kann bis zu 40000 Abschaltungen enthalten.

5. Hardwarekomponenten

Das Schattenwurfmodul SWM-V4.0 besteht aus einer Zentraleinheit und mindestens einem Lichtsensor, weitere sind möglich. Im Lichtsensor ist ein GPS-Modul integriert, welches für die Zeiterfassung und Positionsbestimmung der WEA genutzt wird. Der Lichtsensor wird auf einen Sensorhalter auf dem Maschinenhausdach montiert.

6. Zentraleinheit

Die Zentraleinheit des Schattenwurfmoduls SWM-V4.0 wird im Turmfuß der Windenergieanlage (Generation gamma) oder in der Gondel/Substation (Generation delta) montiert. Pro Windpark ist eine Zentraleinheit notwendig.

Funktionen der Zentraleinheit

- Berechnung der Schattenwurfzeiten an den zu überwachenden Gebäuden
- Abfrage der Lichtsensoren
- Kommunikation mit den Windenergieanlagen im Windpark über eine Netzwerkschnittstelle
- Stoppen der verursachenden Windenergieanlage bei Überschreitung der zulässigen Schattenwurfbelastung
- Protokollierung aller Ereignisse und Abschaltungen von Windenergieanlagen

7. Lichtsensor

Der Lichtsensor wird mit einem Halter auf dem Maschinenhausdach einer ausgewählten Windenergieanlage im Windpark installiert. Der Lichtsensor kommuniziert über das vorhandene Netzwerk mittels TCP/IP mit der Zentraleinheit des Schattenwurfmoduls. Es wird die direkte Beleuchtungsstärke des Sonnenlichts gemessen. Zusätzlich werden der Zentraleinheit Zeit- und Ortsdaten (über GPS-Empfänger) zur Verfügung gestellt.

8. Schnittstelle zu den Windenergieanlagen

Die Zentraleinheit kommuniziert mit den Windenergieanlagen über eine Netzwerkschnittstelle. Diese arbeitet als Client bezogen auf die Serverschnittstellen, welche in der Betriebsführungssoftware-Software der Windenergieanlagen angesiedelt sind. Die WEA-Steuerung übergibt per LAN und Modbus-TCP-Daten-Protokoll alle relevanten Daten an die Zentraleinheit des SWM. Start/Stop-Befehle werden von der Zentraleinheit des SWM per LAN (Modbus TCP) an die einzelnen WEA übermittelt. Nach der Abfrage und Verarbeitung der Daten werden Stoppbefehle, Alarm- und andere Statusmeldungen an die einzelnen Windenergieanlagen übergeben.

