

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stst

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Beschattungsbereich der WEA

Schatten nur relevant, wo Rotorblatt mind. 20% der Sonne verdeckt
Siehe WEA-Tabelle

Minimale relevante Sonnenhöhe über Horizont 3 °
Tage zwischen Berechnungen 1 Tag(e)
Berechnungszeitsprung 1 Minuten

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsstunden ermittelt aus WEA in Berechnung und Windverteilung:
TDO Niederkirchen 2_Weibull aus WGA Gundersweiler

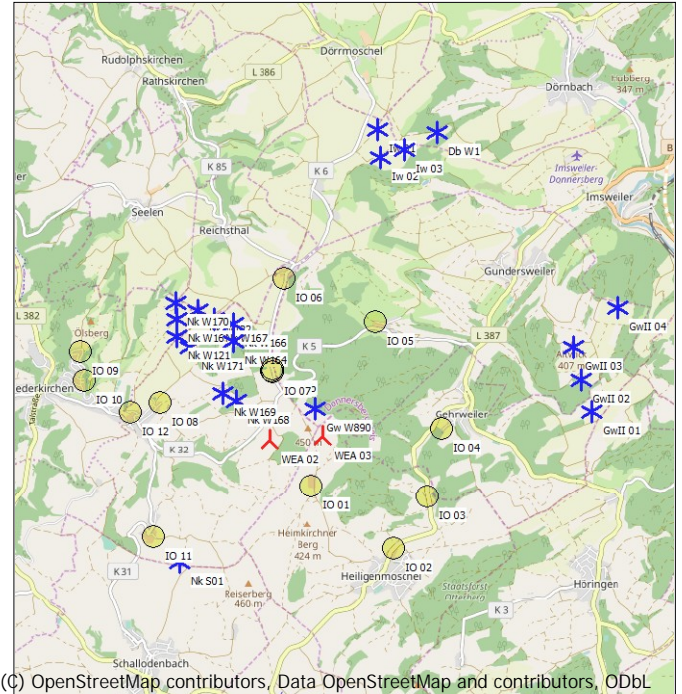
Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Eine WEA wird nicht berücksichtigt, wenn sie von keinem Teil der
Rezeptorfläche aus sichtbar ist. Die Sichtbarkeitsberechnung basiert auf
den folgenden Annahmen:
Verwendete Höhenlinien: Höhenraster-Objekt
Hindernisse in Berechnung nicht verwendet
Berechnungshöhe ü.Gr. für Karte: 1,5 m
Rasterauflösung: 1,0 m

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Maßstab 1:100.000
▲ Neue WEA ★ Existierende WEA ● Schattenrezeptor

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Typ	Nennleistung	Rotor-durch-messer	Naben-höhe	Schattendaten	
					Aktuell	Hersteller					Beschatt.-Bereich	U/min
	[m]						[kW]	[m]	[m]	[m]	[U/min]	
Db W1	411.027	5.495.849	370,6	NORDEX N1...	Ja	NORDEX	N163/5.X-5.700	5.700	163,0	164,0	1.784	10,7
Gw W890	409.349	5.492.248	445,1	ENERCON E-...	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,0	2.066	12,4
GwII 01	413.024	5.492.147	367,5	VESTAS V15...	Ja	VESTAS	V150-5.6MW-5.600	5.600	150,0	125,0	1.900	0,0
GwII 02	412.892	5.492.572	356,1	VESTAS V15...	Ja	VESTAS	V150-5.6MW-5.600	5.600	150,0	166,0	1.897	0,0
GwII 03	412.801	5.492.987	401,5	VESTAS V15...	Ja	VESTAS	V150-5.6MW-5.600	5.600	150,0	125,0	1.900	0,0
GwII 04	413.393	5.493.515	365,3	VESTAS V15...	Ja	VESTAS	V150-5.6MW-5.600	5.600	150,0	125,0	1.900	0,0
Iw 01	410.239	5.495.917	396,7	NORDEX N1...	Ja	NORDEX	N117/3000-3.000	3.000	117,0	141,0	1.486	0,0
Iw 02	410.273	5.495.540	394,7	NORDEX N1...	Ja	NORDEX	N117/3000-3.000	3.000	117,0	141,0	1.486	0,0
Iw 03	410.593	5.495.634	394,4	NORDEX N1...	Ja	NORDEX	N117/3000-3.000	3.000	117,0	141,0	1.486	0,0
Nk S01	407.523	5.490.235	436,9	ENERCON E-...	Nein	ENERCON	E-40-500	500	40,3	65,0	2.500	38,0
Nk W121	407.526	5.493.234	393,0	ENERCON E-...	Nein	ENERCON	E-70 E4-2.000	2.000	71,0	98,2	1.643	20,0
Nk W122	407.821	5.493.552	412,1	ENERCON E-...	Nein	ENERCON	E-70 E4-2.000	2.000	71,0	98,2	1.643	20,0
Nk W164	408.276	5.493.156	445,6	ENERCON E-...	Ja	ENERCON	E-66-2.000	2.000	70,0	98,0	2.500	22,0
Nk W165	407.529	5.493.453	382,9	ENERCON E-...	Nein	ENERCON	E-70 E4-2.000	2.000	71,0	98,2	1.643	20,0
Nk W166	408.284	5.493.372	435,0	ENERCON E-...	Ja	ENERCON	E-66-2.000	2.000	70,0	98,0	2.500	22,0
Nk W167	408.043	5.493.447	403,3	ENERCON E-...	Nein	ENERCON	E-70 E4-2.000	2.000	71,0	98,2	1.643	20,0
Nk W168	408.303	5.492.360	416,2	ENERCON E-...	Ja	ENERCON	E-66-2.000	2.000	70,0	98,0	2.500	22,0
Nk W169	408.135	5.492.465	390,7	ENERCON E-...	Ja	ENERCON	E-66-2.000	2.000	70,0	98,0	2.500	22,0
Nk W170	407.525	5.493.672	399,6	ENERCON E-...	Nein	ENERCON	E-70 E4-2.000	2.000	71,0	98,2	1.643	20,0
Nk W171	407.711	5.493.075	374,0	ENERCON E-...	Nein	ENERCON	E-70 E4-2.000	2.000	71,0	98,2	1.643	20,0
WEA 02	408.742	5.491.828	416,2	GE WIND EN...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 5.5-158-5.500	5.500	158,0	161,0	1.816	9,7
WEA 03	409.454	5.491.870	438,5	GE WIND EN...	Ja	GE WIND ENERGY	GE 5.5-158-5.500	5.500	158,0	161,0	1.816	9,7

Schattenrezeptor-Eingabe

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr.
					[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
IO 01	Heiligenmoschel, Frankenhof	409.285	5.491.217	415,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 02	Heiligenmoschel, Hauptstraße 28	410.368	5.490.366	286,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

(Fortsetzung nächste Seite)...

SHADOW - Hauptergebnis

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stst

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Breite	Höhe	Höhe ü.Gr.	Neigung des Fensters	Ausrichtungsmodus	Augenhöhe (ZVI) ü.Gr. [m]
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		
IO 03	Heiligenmoschel, Rohmühle 1	410.817	5.491.047	269,1	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 04	Gehrweiler, Haselhecke 18	411.031	5.491.947	278,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 05	Gundersweiler, Messerbacher Hof 17	410.165	5.493.371	278,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 06	Heimkirchen, Kreuzhof 1 b	408.959	5.493.963	425,6	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 07	Heimkirchen, Karlshöhe 1	408.799	5.492.737	420,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 07a	Heimkirchen, Karlshöhe 1	408.780	5.492.751	422,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 07b	Heimkirchen, Karlshöhe 1	408.790	5.492.777	422,0	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 08	Heimkirchen, Bergstraße 31	407.301	5.492.359	304,8	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 09	Niederkirchen, Am Elchberg 51	406.255	5.493.034	363,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 10	Niederkirchen, Am Schlawweg 56	406.300	5.492.673	314,3	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 11	Heimkirchen, Holbornerhof 35	407.184	5.490.570	375,7	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0
IO 12	Heimkirchen, Klosterstraße 33	406.897	5.492.239	302,4	1,0	1,0	1,0	90,0	"Gewächshaus-Modus"	2,0

Berechnungsergebnisse

Schattenrezeptor

Nr.	Name	astron. max. mögl. Beschattungsdauer			met. wahrsch. Beschattungsdauer	
		Stunden/Jahr	Schattentage/Jahr	Max. Schattendauer/Tag	Stunden/Jahr	
		[h/a]	[d/a]	[h/d]	[h/a]	
IO 01	Heiligenmoschel, Frankenhof	0:00	0	0:00	0:00	
IO 02	Heiligenmoschel, Hauptstraße 28	0:00	0	0:00	0:00	
IO 03	Heiligenmoschel, Rohmühle 1	0:00	0	0:00	0:00	
IO 04	Gehrweiler, Haselhecke 18	13:51	54	0:23	3:27	
IO 05	Gundersweiler, Messerbacher Hof 17	19:20	110	0:20	2:49	
IO 06	Heimkirchen, Kreuzhof 1 b	24:20	125	0:20	3:22	
IO 07	Heimkirchen, Karlshöhe 1	89:34	138	1:00	10:24	
IO 07a	Heimkirchen, Karlshöhe 1	89:20	133	0:55	10:17	
IO 07b	Heimkirchen, Karlshöhe 1	86:24	127	0:56	9:44	
IO 08	Heimkirchen, Bergstraße 31	21:25	83	0:23	4:48	
IO 09	Niederkirchen, Am Elchberg 51	19:02	120	0:15	5:11	
IO 10	Niederkirchen, Am Schlawweg 56	17:49	114	0:17	5:00	
IO 11	Heimkirchen, Holbornerhof 35	7:32	30	0:20	0:55	
IO 12	Heimkirchen, Klosterstraße 33	5:56	36	0:13	1:39	

Gesamtdauer Beschattung an Rezeptoren pro WEA

Nr.	Name	Maximal	Erwartet
		[h/a]	[h/a]
Db W1	NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O! NH: 164,0 m (Ges:245,5 m) (112)	0:00	0:00
Gw W890	ENERCON E-115 3000 115.7 !O! NH: 149,0 m (Ges:206,9 m) (1)	51:03	6:47
GwII 01	VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 125,0 m (Ges:200,0 m) (27)	0:00	0:00
GwII 02	VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 166,0 m (Ges:241,0 m) (28)	0:00	0:00
GwII 03	VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 125,0 m (Ges:200,0 m) (29)	0:00	0:00
GwII 04	VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 125,0 m (Ges:200,0 m) (30)	0:00	0:00
Iw 01	NORDEX N117/3000 3000 117.0 !O! NH: 141,0 m (Ges:199,5 m) (13)	0:00	0:00
Iw 02	NORDEX N117/3000 3000 117.0 !O! NH: 141,0 m (Ges:199,5 m) (14)	0:00	0:00
Iw 03	NORDEX N117/3000 3000 117.0 !O! NH: 141,0 m (Ges:199,5 m) (15)	0:00	0:00
Nk S01	ENERCON E-40 500 40.3 !O! NH: 65,0 m (Ges:85,2 m) (12)	7:32	0:55
Nk W121	ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (2)	13:14	3:45
Nk W122	ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (3)	2:41	0:29
Nk W164	ENERCON E-66 2000 70.0 !O! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (4)	8:58	1:29
Nk W165	ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (5)	3:48	1:08
Nk W166	ENERCON E-66 2000 70.0 !O! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (6)	14:57	2:31
Nk W167	ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (7)	4:25	0:44
Nk W168	ENERCON E-66 2000 70.0 !O! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (8)	38:35	6:38
Nk W169	ENERCON E-66 2000 70.0 !O! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (9)	28:32	6:21
Nk W170	ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (10)	7:42	2:14
Nk W171	ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (11)	4:59	1:21
WEA 02	GE WIND ENERGY GE 5.5-158 5500 158.0 !O! NH: 161,0 m (Ges:240,0 m) (51)	9:08	1:27
WEA 03	GE WIND ENERGY GE 5.5-158 5500 158.0 !O! NH: 161,0 m (Ges:240,0 m) (52)	53:17	5:53

Summen in Rezeptortabelle und WEA-Tabelle können sich unterscheiden, da eine WEA gleichzeitig an zwei oder mehr Rezeptoren Beschattung verursachen kann und/oder ein Rezeptor gleichzeitig von zwei oder mehr WEA beschattet werden kann.

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 01 - Heiligenmoschel, Frankenhof
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:26	08:03	07:14	07:09	06:09	05:28	05:26	05:59	06:44	07:28	07:17	08:03
	16:40	17:24	18:11	20:00	20:46	21:27	21:40	21:12	20:15	19:10	17:09	16:33
2	08:26	08:02	07:12	07:07	06:07	05:27	05:27	06:00	06:45	07:29	07:18	08:05
	16:41	17:25	18:12	20:01	20:47	21:28	21:40	21:10	20:13	19:08	17:07	16:32
3	08:26	08:00	07:10	07:04	06:05	05:27	05:27	06:02	06:47	07:31	07:20	08:06
	16:42	17:27	18:14	20:03	20:49	21:29	21:40	21:09	20:11	19:06	17:06	16:32
4	08:26	07:59	07:08	07:02	06:04	05:26	05:28	06:03	06:48	07:32	07:22	08:07
	16:43	17:29	18:16	20:04	20:50	21:30	21:39	21:07	20:09	19:04	17:04	16:31
5	08:26	07:57	07:06	07:00	06:02	05:25	05:29	06:05	06:50	07:34	07:23	08:08
	16:44	17:30	18:17	20:06	20:52	21:31	21:39	21:06	20:06	19:02	17:02	16:31
6	08:26	07:56	07:04	06:58	06:00	05:25	05:30	06:06	06:51	07:35	07:25	08:10
	16:45	17:32	18:19	20:07	20:53	21:32	21:38	21:04	20:04	19:00	17:01	16:31
7	08:25	07:54	07:02	06:56	05:59	05:24	05:30	06:07	06:53	07:37	07:26	08:11
	16:46	17:34	18:20	20:09	20:55	21:33	21:38	21:02	20:02	18:57	16:59	16:30
8	08:25	07:53	07:00	06:54	05:57	05:24	05:31	06:09	06:54	07:39	07:28	08:12
	16:47	17:36	18:22	20:10	20:56	21:33	21:37	21:01	20:00	18:55	16:58	16:30
9	08:25	07:51	06:58	06:52	05:55	05:23	05:32	06:10	06:55	07:40	07:30	08:13
	16:49	17:37	18:24	20:12	20:58	21:34	21:37	20:59	19:58	18:53	16:56	16:30
10	08:24	07:49	06:56	06:50	05:54	05:23	05:33	06:12	06:57	07:42	07:31	08:14
	16:50	17:39	18:25	20:14	20:59	21:35	21:36	20:57	19:56	18:51	16:55	16:30
11	08:24	07:48	06:54	06:48	05:52	05:23	05:34	06:13	06:58	07:43	07:33	08:15
	16:51	17:41	18:27	20:15	21:00	21:36	21:35	20:56	19:54	18:49	16:53	16:30
12	08:23	07:46	06:52	06:46	05:51	05:23	05:35	06:15	07:00	07:45	07:35	08:16
	16:53	17:42	18:28	20:17	21:02	21:36	21:35	20:54	19:51	18:47	16:52	16:30
13	08:23	07:44	06:49	06:43	05:49	05:22	05:36	06:16	07:01	07:46	07:36	08:17
	16:54	17:44	18:30	20:18	21:03	21:37	21:34	20:52	19:49	18:45	16:51	16:30
14	08:22	07:43	06:47	06:41	05:48	05:22	05:37	06:17	07:03	07:48	07:38	08:18
	16:55	17:46	18:32	20:20	21:05	21:37	21:33	20:50	19:47	18:43	16:49	16:30
15	08:21	07:41	06:45	06:39	05:47	05:22	05:38	06:19	07:04	07:49	07:39	08:19
	16:57	17:47	18:33	20:21	21:06	21:38	21:32	20:48	19:45	18:41	16:48	16:30
16	08:20	07:39	06:43	06:37	05:45	05:22	05:39	06:20	07:06	07:51	07:41	08:20
	16:58	17:49	18:35	20:23	21:07	21:38	21:31	20:47	19:43	18:39	16:47	16:30
17	08:20	07:37	06:41	06:35	05:44	05:22	05:40	06:22	07:07	07:52	07:43	08:20
	17:00	17:51	18:36	20:24	21:09	21:39	21:30	20:45	19:41	18:37	16:46	16:30
18	08:19	07:35	06:39	06:33	05:43	05:22	05:41	06:23	07:09	07:54	07:44	08:21
	17:01	17:52	18:38	20:26	21:10	21:39	21:29	20:43	19:38	18:35	16:44	16:30
19	08:18	07:34	06:37	06:31	05:41	05:22	05:42	06:25	07:10	07:56	07:46	08:22
	17:03	17:54	18:40	20:27	21:12	21:40	21:28	20:41	19:36	18:33	16:43	16:31
20	08:17	07:32	06:34	06:29	05:40	05:22	05:44	06:26	07:12	07:57	07:47	08:22
	17:04	17:56	18:41	20:29	21:13	21:40	21:27	20:39	19:34	18:31	16:42	16:31
21	08:16	07:30	06:32	06:27	05:39	05:22	05:45	06:28	07:13	07:59	07:49	08:23
	17:06	17:58	18:43	20:30	21:14	21:40	21:26	20:37	19:32	18:29	16:41	16:31
22	08:15	07:28	06:30	06:26	05:38	05:22	05:46	06:29	07:14	08:00	07:50	08:24
	17:07	17:59	18:44	20:32	21:15	21:40	21:25	20:35	19:30	18:27	16:40	16:32
23	08:14	07:26	06:28	06:24	05:36	05:23	05:47	06:31	07:16	08:02	07:52	08:24
	17:09	18:01	18:46	20:33	21:17	21:40	21:24	20:33	19:27	18:25	16:39	16:32
24	08:13	07:24	06:26	06:22	05:35	05:23	05:48	06:32	07:17	08:04	07:53	08:25
	17:11	18:03	18:47	20:35	21:18	21:41	21:23	20:31	19:25	18:23	16:38	16:33
25	08:12	07:22	06:24	06:20	05:34	05:23	05:50	06:33	07:19	07:05	07:55	08:25
	17:12	18:04	18:49	20:37	21:19	21:41	21:22	20:29	19:23	17:21	16:37	16:34
26	08:11	07:20	06:22	06:18	05:33	05:24	05:51	06:35	07:20	07:07	07:56	08:25
	17:14	18:06	18:50	20:38	21:20	21:41	21:20	20:27	19:21	17:20	16:36	16:34
27	08:10	07:18	06:19	06:16	05:32	05:24	05:52	06:36	07:22	07:08	07:58	08:26
	17:15	18:07	18:52	20:40	21:22	21:41	21:19	20:25	19:19	17:18	16:36	16:35
28	08:08	07:16	06:17	06:14	05:31	05:24	05:54	06:38	07:23	07:10	07:59	08:26
	17:17	18:09	18:53	20:41	21:23	21:41	21:18	20:23	19:17	17:16	16:35	16:36
29	08:07		07:15	06:12	05:30	05:25	05:55	06:39	07:25	07:12	08:01	08:26
	17:19		19:55	20:43	21:24	21:40	21:16	20:21	19:14	17:14	16:34	16:37
30	08:06		07:13	06:11	05:30	05:25	05:56	06:41	07:26	07:13	08:02	08:26
	17:20		19:57	20:44	21:25	21:40	21:15	20:19	19:12	17:12	16:34	16:37
31	08:04		07:11		05:29		05:58	06:42		07:15		08:26
	17:22		19:58		21:26		21:13	20:17		17:11		16:38
Sonneneinstrahlung	269	283	368	412	476	486	491	447	379	335	274	255
astr.max.mögl.Beschattung												
Red.Sonneneinstrahlung												
Reduktion Betriebsdauer												
Reduktion Windrichtung												
Gesamte Reduktion												
Met.wahrsch.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
 Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stsSchattenrezeptor: IO 02 - Heiligenmoschel, Hauptstraße 28
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
 Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N	NNO	ONO	O	OSO	SSO	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Summe
499	550	854	796	458	337	521	1.092	1.454	804	474	453	8.291

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:26	08:03	07:14	07:09	06:09	05:28	05:26	05:59	06:44	07:28	07:17	08:03
	16:40	17:24	18:11	20:00	20:46	21:27	21:40	21:12	20:15	19:10	17:09	16:33
2	08:26	08:02	07:12	07:07	06:07	05:27	05:27	06:00	06:45	07:29	07:18	08:05
	16:41	17:25	18:12	20:01	20:47	21:28	21:40	21:10	20:13	19:08	17:07	16:32
3	08:26	08:00	07:10	07:04	06:05	05:27	05:27	06:02	06:47	07:31	07:20	08:06
	16:42	17:27	18:14	20:03	20:49	21:29	21:39	21:09	20:11	19:06	17:06	16:32
4	08:26	07:59	07:08	07:02	06:04	05:26	05:28	06:03	06:48	07:32	07:21	08:07
	16:43	17:29	18:16	20:04	20:50	21:30	21:39	21:07	20:08	19:04	17:04	16:31
5	08:26	07:57	07:06	07:00	06:02	05:25	05:29	06:05	06:50	07:34	07:23	08:08
	16:44	17:30	18:17	20:06	20:52	21:31	21:39	21:06	20:06	19:02	17:02	16:31
6	08:26	07:56	07:04	06:58	06:00	05:25	05:29	06:06	06:51	07:35	07:25	08:10
	16:45	17:32	18:19	20:07	20:53	21:32	21:38	21:04	20:04	18:59	17:01	16:31
7	08:25	07:54	07:02	06:56	05:59	05:24	05:30	06:07	06:52	07:37	07:26	08:11
	16:46	17:34	18:20	20:09	20:55	21:32	21:38	21:02	20:02	18:57	16:59	16:30
8	08:25	07:53	07:00	06:54	05:57	05:24	05:31	06:09	06:54	07:38	07:28	08:12
	16:47	17:36	18:22	20:10	20:56	21:33	21:37	21:01	20:00	18:55	16:58	16:30
9	08:24	07:51	06:58	06:52	05:55	05:23	05:32	06:10	06:55	07:40	07:30	08:13
	16:49	17:37	18:24	20:12	20:57	21:34	21:37	20:59	19:58	18:53	16:56	16:30
10	08:24	07:49	06:56	06:50	05:54	05:23	05:33	06:12	06:57	07:42	07:31	08:14
	16:50	17:39	18:25	20:13	20:59	21:35	21:36	20:57	19:56	18:51	16:55	16:30
11	08:24	07:48	06:54	06:48	05:52	05:23	05:34	06:13	06:58	07:43	07:33	08:15
	16:51	17:41	18:27	20:15	21:00	21:35	21:35	20:56	19:53	18:49	16:53	16:30
12	08:23	07:46	06:51	06:46	05:51	05:22	05:35	06:15	07:00	07:45	07:35	08:16
	16:53	17:42	18:28	20:17	21:02	21:36	21:35	20:54	19:51	18:47	16:52	16:30
13	08:22	07:44	06:49	06:43	05:49	05:22	05:36	06:16	07:01	07:46	07:36	08:17
	16:54	17:44	18:30	20:18	21:03	21:37	21:34	20:52	19:49	18:45	16:51	16:30
14	08:22	07:43	06:47	06:41	05:48	05:22	05:37	06:17	07:03	07:48	07:38	08:18
	16:55	17:46	18:32	20:20	21:05	21:37	21:33	20:50	19:47	18:43	16:49	16:30
15	08:21	07:41	06:45	06:39	05:47	05:22	05:38	06:19	07:04	07:49	07:39	08:19
	16:57	17:47	18:33	20:21	21:06	21:38	21:32	20:48	19:45	18:41	16:48	16:30
16	08:20	07:39	06:43	06:37	05:45	05:22	05:39	06:20	07:06	07:51	07:41	08:20
	16:58	17:49	18:35	20:23	21:07	21:38	21:31	20:46	19:43	18:39	16:47	16:30
17	08:20	07:37	06:41	06:35	05:44	05:22	05:40	06:22	07:07	07:52	07:43	08:20
	17:00	17:51	18:36	20:24	21:09	21:39	21:30	20:45	19:40	18:37	16:46	16:30
18	08:19	07:35	06:39	06:33	05:42	05:22	05:41	06:23	07:09	07:54	07:44	08:21
	17:01	17:52	18:38	20:26	21:10	21:39	21:29	20:43	19:38	18:35	16:44	16:30
19	08:18	07:34	06:37	06:31	05:41	05:22	05:42	06:25	07:10	07:56	07:46	08:22
	17:03	17:54	18:39	20:27	21:11	21:39	21:28	20:41	19:36	18:33	16:43	16:31
20	08:17	07:32	06:34	06:29	05:40	05:22	05:44	06:26	07:11	07:57	07:47	08:22
	17:04	17:56	18:41	20:29	21:13	21:40	21:27	20:39	19:34	18:31	16:42	16:31
21	08:16	07:30	06:32	06:27	05:39	05:22	05:45	06:28	07:13	07:59	07:49	08:23
	17:06	17:57	18:43	20:30	21:14	21:40	21:26	20:37	19:32	18:29	16:41	16:31
22	08:15	07:28	06:30	06:25	05:38	05:22	05:46	06:29	07:14	08:00	07:50	08:23
	17:07	17:59	18:44	20:32	21:15	21:40	21:25	20:35	19:30	18:27	16:40	16:32
23	08:14	07:26	06:28	06:24	05:36	05:23	05:47	06:31	07:16	08:02	07:52	08:24
	17:09	18:01	18:46	20:33	21:17	21:40	21:24	20:33	19:27	18:25	16:39	16:32
24	08:13	07:24	06:26	06:22	05:35	05:23	05:48	06:32	07:17	08:04	07:53	08:24
	17:10	18:02	18:47	20:35	21:18	21:40	21:23	20:31	19:25	18:23	16:38	16:33
25	08:12	07:22	06:24	06:20	05:34	05:23	05:50	06:33	07:19	08:05	07:55	08:25
	17:12	18:04	18:49	20:36	21:19	21:41	21:21	20:29	19:23	18:21	16:37	16:34
26	08:11	07:20	06:22	06:18	05:33	05:24	05:51	06:35	07:20	08:07	07:56	08:25
	17:14	18:06	18:50	20:38	21:20	21:41	21:20	20:27	19:21	18:19	16:36	16:34
27	08:10	07:18	06:19	06:16	05:32	05:24	05:52	06:36	07:22	08:08	07:58	08:25
	17:15	18:07	18:52	20:40	21:21	21:41	21:19	20:25	19:19	18:18	16:36	16:35
28	08:08	07:16	06:17	06:14	05:31	05:24	05:54	06:38	07:23	08:10	07:59	08:26
	17:17	18:09	18:53	20:41	21:23	21:41	21:17	20:23	19:17	18:16	16:35	16:36
29	08:07		07:15	06:12	05:30	05:25	05:55	06:39	07:25	08:12	08:00	08:26
	17:19		19:55	20:43	21:24	21:40	21:16	20:21	19:14	18:14	16:34	16:37
30	08:06		07:13	06:11	05:30	05:25	05:56	06:41	07:26	08:13	08:02	08:26
	17:20		19:57	20:44	21:25	21:40	21:15	20:19	19:12	18:12	16:34	16:37
31	08:04		07:11		05:29		05:58	06:42		07:15		08:26
	17:22		19:58		21:26		21:13	20:17		17:11		16:38
Sonneneinstrahlung	269	283	368	412	476	486	491	447	379	335	274	255
astr.max.mögl.Beschattung												
Red.Sonneneinstrahlung												
Reduktion Betriebsdauer												
Reduktion Windrichtung												
Gesamte Reduktion												
Met.wahrsch.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	---

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 03 - Heiligenmoschel, Rohmühle 1
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:26	08:03	07:14	07:09	06:09	05:28	05:26	05:59	06:44	07:28	07:17	08:03
	16:40	17:24	18:11	20:00	20:46	21:27	21:40	21:12	20:15	19:10	17:09	16:33
2	08:26	08:02	07:12	07:06	06:07	05:27	05:27	06:00	06:45	07:29	07:18	08:05
	16:41	17:25	18:12	20:01	20:47	21:28	21:40	21:10	20:13	19:08	17:07	16:32
3	08:26	08:00	07:10	07:04	06:05	05:27	05:27	06:02	06:47	07:31	07:20	08:06
	16:42	17:27	18:14	20:03	20:49	21:29	21:39	21:09	20:11	19:06	17:06	16:32
4	08:26	07:59	07:08	07:02	06:04	05:26	05:28	06:03	06:48	07:32	07:21	08:07
	16:43	17:29	18:16	20:04	20:50	21:30	21:39	21:07	20:08	19:04	17:04	16:31
5	08:26	07:57	07:06	07:00	06:02	05:25	05:29	06:04	06:50	07:34	07:23	08:08
	16:44	17:30	18:17	20:06	20:52	21:31	21:39	21:06	20:06	19:02	17:02	16:31
6	08:26	07:56	07:04	06:58	06:00	05:25	05:29	06:06	06:51	07:35	07:25	08:10
	16:45	17:32	18:19	20:07	20:53	21:32	21:38	21:04	20:04	18:59	17:01	16:31
7	08:25	07:54	07:02	06:56	05:59	05:24	05:30	06:07	06:52	07:37	07:26	08:11
	16:46	17:34	18:20	20:09	20:55	21:32	21:38	21:02	20:02	18:57	16:59	16:30
8	08:25	07:53	07:00	06:54	05:57	05:24	05:31	06:09	06:54	07:38	07:28	08:12
	16:47	17:35	18:22	20:10	20:56	21:33	21:37	21:01	20:00	18:55	16:58	16:30
9	08:24	07:51	06:58	06:52	05:55	05:23	05:32	06:10	06:55	07:40	07:30	08:13
	16:49	17:37	18:24	20:12	20:57	21:34	21:37	20:59	19:58	18:53	16:56	16:30
10	08:24	07:49	06:56	06:50	05:54	05:23	05:33	06:12	06:57	07:42	07:31	08:14
	16:50	17:39	18:25	20:13	20:59	21:35	21:36	20:57	19:56	18:51	16:55	16:30
11	08:24	07:48	06:54	06:48	05:52	05:23	05:34	06:13	06:58	07:43	07:33	08:15
	16:51	17:41	18:27	20:15	21:00	21:35	21:35	20:56	19:53	18:49	16:53	16:30
12	08:23	07:46	06:51	06:45	05:51	05:22	05:35	06:14	07:00	07:45	07:35	08:16
	16:52	17:42	18:28	20:17	21:02	21:36	21:35	20:54	19:51	18:47	16:52	16:29
13	08:22	07:44	06:49	06:43	05:49	05:22	05:36	06:16	07:01	07:46	07:36	08:17
	16:54	17:44	18:30	20:18	21:03	21:37	21:34	20:52	19:49	18:45	16:51	16:29
14	08:22	07:43	06:47	06:41	05:48	05:22	05:37	06:17	07:03	07:48	07:38	08:18
	16:55	17:46	18:32	20:20	21:05	21:37	21:33	20:50	19:47	18:43	16:49	16:30
15	08:21	07:41	06:45	06:39	05:46	05:22	05:38	06:19	07:04	07:49	07:39	08:19
	16:57	17:47	18:33	20:21	21:06	21:38	21:32	20:48	19:45	18:41	16:48	16:30
16	08:20	07:39	06:43	06:37	05:45	05:22	05:39	06:20	07:06	07:51	07:41	08:20
	16:58	17:49	18:35	20:23	21:07	21:38	21:31	20:46	19:43	18:39	16:47	16:30
17	08:20	07:37	06:41	06:35	05:44	05:22	05:40	06:22	07:07	07:52	07:43	08:20
	17:00	17:51	18:36	20:24	21:09	21:39	21:30	20:45	19:40	18:37	16:46	16:30
18	08:19	07:35	06:39	06:33	05:42	05:22	05:41	06:23	07:09	07:54	07:44	08:21
	17:01	17:52	18:38	20:26	21:10	21:39	21:29	20:43	19:38	18:35	16:44	16:30
19	08:18	07:34	06:37	06:31	05:41	05:22	05:42	06:25	07:10	07:56	07:46	08:22
	17:03	17:54	18:39	20:27	21:11	21:39	21:28	20:41	19:36	18:33	16:43	16:31
20	08:17	07:32	06:34	06:29	05:40	05:22	05:43	06:26	07:11	07:57	07:47	08:22
	17:04	17:56	18:41	20:29	21:13	21:40	21:27	20:39	19:34	18:31	16:42	16:31
21	08:16	07:30	06:32	06:27	05:39	05:22	05:45	06:28	07:13	07:59	07:49	08:23
	17:06	17:57	18:43	20:30	21:14	21:40	21:26	20:37	19:32	18:29	16:41	16:31
22	08:15	07:28	06:30	06:25	05:38	05:22	05:46	06:29	07:14	08:00	07:50	08:23
	17:07	17:59	18:44	20:32	21:15	21:40	21:25	20:35	19:30	18:27	16:40	16:32
23	08:14	07:26	06:28	06:24	05:36	05:22	05:47	06:30	07:16	08:02	07:52	08:24
	17:09	18:01	18:46	20:33	21:17	21:40	21:24	20:33	19:27	18:25	16:39	16:32
24	08:13	07:24	06:26	06:22	05:35	05:23	05:48	06:32	07:17	08:04	07:53	08:24
	17:10	18:02	18:47	20:35	21:18	21:41	21:23	20:31	19:25	18:23	16:38	16:33
25	08:12	07:22	06:24	06:20	05:34	05:23	05:50	06:33	07:19	07:05	07:55	08:25
	17:12	18:04	18:49	20:36	21:19	21:41	21:21	20:29	19:23	17:21	16:37	16:34
26	08:11	07:20	06:21	06:18	05:33	05:23	05:51	06:35	07:20	07:07	07:56	08:25
	17:14	18:06	18:50	20:38	21:20	21:41	21:20	20:27	19:21	17:20	16:36	16:34
27	08:10	07:18	06:19	06:16	05:32	05:24	05:52	06:36	07:22	07:08	07:58	08:25
	17:15	18:07	18:52	20:39	21:21	21:41	21:19	20:25	19:19	17:18	16:36	16:35
28	08:08	07:16	06:17	06:14	05:31	05:24	05:54	06:38	07:23	07:10	07:59	08:26
	17:17	18:09	18:53	20:41	21:23	21:41	21:17	20:23	19:17	17:16	16:35	16:36
29	08:07		07:15	06:12	05:30	05:25	05:55	06:39	07:25	07:12	08:00	08:26
	17:19		19:55	20:43	21:24	21:40	21:16	20:21	19:14	17:14	16:34	16:37
30	08:06		07:13	06:11	05:30	05:25	05:56	06:41	07:26	07:13	08:02	08:26
	17:20		19:56	20:44	21:25	21:40	21:15	20:19	19:12	17:12	16:33	16:37
31	08:04		07:11		05:29		05:58	06:42		07:15		08:26
	17:22		19:58		21:26		21:13	20:17		17:11		16:38
Sonneneinstunden	269	283	368	412	476	486	491	447	379	335	274	255
astr.max.mögl.Beschattung												
Red.Sonneneinwahrsch.												
Reduktion Betriebsdauer												
Reduktion Windrichtung												
Gesamte Reduktion												
Met.wahrsch.Beschattung												

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
 Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 04 - Gehrweiler, Haselhecke 18
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,48	2,93	3,80	5,50	6,94	6,23	7,34	6,96	5,12	2,77	1,83	1,21

Betriebsdauer je Sektor

N	NNO	ONO	O	OSO	SSO	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Summe
499	550	854	796	458	337	521	1.092	1.454	804	474	453	8.291

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Jun
1	08:26 16:39	08:03 17:24	07:14 18:11	07:09 20:00	18:43 (WEA 03) 06:09	19:20 (Gw W890) 05:28
2	08:26 16:40	08:02 17:25	07:12 18:12	07:06 20:01	18:42 (WEA 03) 06:07	19:21 (Gw W890) 05:27
3	08:26 16:41	08:00 17:27	07:10 18:14	07:04 20:03	18:41 (WEA 03) 06:05	19:23 (Gw W890) 05:27
4	08:26 16:43	07:59 17:29	07:08 18:16	07:02 20:04	18:40 (WEA 03) 06:04	19:28 (Gw W890) 05:26
5	08:26 16:44	07:57 17:30	07:06 18:17	07:00 20:06	18:40 (WEA 03) 06:02	19:33 (Gw W890) 05:25
6	08:26 16:45	07:56 17:32	07:04 18:19	06:58 20:07	18:39 (WEA 03) 06:00	19:31 (Gw W890) 05:25
7	08:25 16:46	07:54 17:34	07:02 18:20	06:56 20:09	18:38 (WEA 03) 05:59	19:29 (Gw W890) 05:24
8	08:25 16:47	07:53 17:35	07:00 18:22	06:54 20:10	18:39 (WEA 03) 05:57	19:27 (Gw W890) 05:24
9	08:25 16:48	07:51 17:37	06:58 18:24	06:52 20:12	18:39 (WEA 03) 05:55	19:25 (Gw W890) 05:23
10	08:24 16:50	07:49 17:39	06:56 18:25	06:50 20:13	18:40 (WEA 03) 05:54	19:23 (Gw W890) 05:23
11	08:24 16:51	07:48 17:41	06:54 18:27	06:48 20:15	18:41 (WEA 03) 05:52	19:21 (Gw W890) 05:23
12	08:23 16:52	07:46 17:42	06:51 18:28	06:45 20:17	18:43 (WEA 03) 05:51	19:19 (Gw W890) 05:22
13	08:22 16:54	07:44 17:44	06:49 18:30	06:43 20:18	18:54 (WEA 03) 05:49	19:17 (Gw W890) 05:22
14	08:22 16:55	07:43 17:46	06:47 18:32	06:41 20:20	18:46 (WEA 03) 05:49	19:15 (Gw W890) 05:22
15	08:21 16:57	07:41 17:47	06:45 18:33	06:39 20:21	18:50 (WEA 03) 05:48	19:13 (Gw W890) 05:22
16	08:20 16:58	07:39 17:49	06:43 18:35	06:37 20:23	19:24 (Gw W890) 05:45	19:11 (Gw W890) 05:22
17	08:20 17:00	07:37 17:51	06:41 18:36	06:35 20:24	19:32 (Gw W890) 05:44	19:09 (Gw W890) 05:22
18	08:19 17:01	07:35 17:52	06:39 18:38	06:33 20:26	19:22 (Gw W890) 05:42	19:07 (Gw W890) 05:22
19	08:18 17:03	07:34 17:54	06:37 18:39	06:31 20:27	19:33 (Gw W890) 05:41	19:05 (Gw W890) 05:22
20	08:17 17:04	07:32 17:56	06:34 18:41	06:29 20:29	19:21 (Gw W890) 05:40	19:03 (Gw W890) 05:22
21	08:16 17:06	07:30 17:57	06:32 18:43	06:27 20:30	19:34 (Gw W890) 05:39	19:01 (Gw W890) 05:22
22	08:15 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44	06:25 20:32	19:22 (Gw W890) 05:37	18:59 (Gw W890) 05:22
23	08:14 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46	06:23 20:33	19:33 (Gw W890) 05:36	18:57 (Gw W890) 05:22
24	08:13 17:10	07:24 18:02	06:26 18:47	06:22 20:35	19:33 (Gw W890) 05:35	18:55 (Gw W890) 05:23
25	08:12 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:36	19:34 (Gw W890) 05:34	18:53 (Gw W890) 05:23
26	08:11 17:14	07:20 18:06	06:21 18:50	06:18 20:38	19:20 (Gw W890) 05:33	18:51 (Gw W890) 05:23
27	08:10 17:15	07:18 18:07	06:19 18:52	06:16 20:40	19:34 (Gw W890) 05:32	18:49 (Gw W890) 05:24
28	08:08 17:17	07:16 18:09	06:17 18:53	06:14 20:41	19:35 (Gw W890) 05:31	18:47 (Gw W890) 05:24
29	08:07 17:19	07:15 19:55	07:15 19:55	06:12 20:43	19:19 (Gw W890) 05:30	18:45 (Gw W890) 05:25
30	08:06 17:20	07:13 19:56	07:13 19:56	06:10 20:44	19:34 (Gw W890) 05:29	18:43 (Gw W890) 05:25
31	08:04 17:22	07:11 19:58	07:11 19:58	06:08 20:44	19:33 (Gw W890) 05:29	18:41 (Gw W890) 05:25
Sonnenscheinstunden	269	283	368	412	476	486
astr.max.mögl.Beschattung			25	359		28
Red.Sonnenscheinwahrsch.			0,32	0,40		0,45
Reduktion Betriebsdauer			0,95	0,95		0,95
Reduktion Windrichtung			0,65	0,63		0,59
Gesamte Reduktion			0,20	0,24		0,25
Met.wahrsch.Beschattung			5	86		7

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 04 - Gehrweiler, Haselhecke 18
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
 Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1	05:26	05:59			06:44		18:40 (WEA 03)	07:28	07:17	08:03		
	21:40	21:12			20:15	16	18:56 (WEA 03)	19:10	17:09	16:33		
2	05:27	06:00			06:45		18:39 (WEA 03)	07:29	07:18	08:05		
	21:40	21:10			20:13	18	18:57 (WEA 03)	19:08	17:07	16:32		
3	05:27	06:02			06:47		18:37 (WEA 03)	07:31	07:20	08:06		
	21:39	21:09			20:11	20	18:57 (WEA 03)	19:06	17:06	16:32		
4	05:28	06:03			06:48		18:37 (WEA 03)	07:32	07:21	08:07		
	21:39	21:07			20:08	21	18:58 (WEA 03)	19:04	17:04	16:31		
5	05:29	06:04			06:49		18:36 (WEA 03)	07:34	07:23	08:08		
	21:39	21:06			20:06	22	18:58 (WEA 03)	19:02	17:02	16:31		
6	05:29	06:06			06:51		18:35 (WEA 03)	07:35	07:25	08:10		
	21:38	21:04			20:04	22	18:57 (WEA 03)	18:59	17:01	16:31		
7	05:30	06:07			06:52		18:35 (WEA 03)	07:37	07:26	08:11		
	21:38	21:02			20:02	22	18:57 (WEA 03)	18:57	16:59	16:30		
8	05:31	06:09			06:54		18:34 (WEA 03)	07:38	07:28	08:12		
	21:37	21:01			20:00	22	18:56 (WEA 03)	18:55	16:58	16:30		
9	05:32	06:10			06:55		18:35 (WEA 03)	07:40	07:30	08:13		
	21:37	20:59			19:58	21	18:56 (WEA 03)	18:53	16:56	16:30		
10	05:33	06:12			19:32 (Gw W890)	06:57	18:35 (WEA 03)	07:41	07:31	08:14		
	21:36	20:57	7		19:39 (Gw W890)	19:56	20	18:55 (WEA 03)	18:51	16:55	16:30	
11	05:34	06:13			19:29 (Gw W890)	06:58	18:35 (WEA 03)	07:43	07:33	08:15		
	21:35	20:56	11		19:40 (Gw W890)	19:53	18	18:53 (WEA 03)	18:49	16:53	16:29	
12	05:35	06:14			19:29 (Gw W890)	07:00	18:36 (WEA 03)	07:45	07:35	08:16		
	21:35	20:54	12		19:41 (Gw W890)	19:51	16	18:52 (WEA 03)	18:47	16:52	16:29	
13	05:36	06:16			19:27 (Gw W890)	07:01	18:38 (WEA 03)	07:46	07:36	08:17		
	21:34	20:52	15		19:42 (Gw W890)	19:49	11	18:49 (WEA 03)	18:45	16:51	16:29	
14	05:37	06:17			19:26 (Gw W890)	07:03		07:48	07:38	08:18		
	21:33	20:50	16		19:42 (Gw W890)	19:47		18:43	16:49	16:29		
15	05:38	06:19			19:27 (Gw W890)	07:04		07:49	07:39	08:19		
	21:32	20:48	15		19:42 (Gw W890)	19:45		18:41	16:48	16:30		
16	05:39	06:20			19:26 (Gw W890)	07:06		07:51	07:41	08:20		
	21:31	20:46	16		19:42 (Gw W890)	19:43		18:39	16:47	16:30		
17	05:40	06:22			19:25 (Gw W890)	07:07		07:52	07:43	08:20		
	21:30	20:45	16		19:41 (Gw W890)	19:40		18:37	16:45	16:30		
18	05:41	06:23			19:26 (Gw W890)	07:09		07:54	07:44	08:21		
	21:29	20:43	15		19:41 (Gw W890)	19:38		18:35	16:44	16:30		
19	05:42	06:25			19:26 (Gw W890)	07:10		07:56	07:46	08:22		
	21:28	20:41	13		19:39 (Gw W890)	19:36		18:33	16:43	16:31		
20	05:43	06:26			19:28 (Gw W890)	07:11		07:57	07:47	08:22		
	21:27	20:39	11		19:39 (Gw W890)	19:34		18:31	16:42	16:31		
21	05:45	06:28			19:29 (Gw W890)	07:13		07:59	07:49	08:23		
	21:26	20:37	7		19:36 (Gw W890)	19:32		18:29	16:41	16:31		
22	05:46	06:29				07:14		08:00	07:50	08:23		
	21:25	20:35				19:30		18:27	16:40	16:32		
23	05:47	06:30				07:16		08:02	07:52	08:24		
	21:24	20:33				19:27		18:25	16:39	16:32		
24	05:48	06:32				07:17		08:04	07:53	08:24		
	21:23	20:31				19:25		18:23	16:38	16:33		
25	05:50	06:33				07:19		07:05	07:55	08:25		
	21:21	20:29				19:23		17:21	16:37	16:34		
26	05:51	06:35				07:20		07:07	07:56	08:25		
	21:20	20:27				19:21		17:20	16:36	16:34		
27	05:52	06:36				07:22		07:08	07:58	08:25		
	21:19	20:25				19:19		17:18	16:36	16:35		
28	05:53	06:38				07:23		07:10	07:59	08:26		
	21:18	20:23				19:17		17:16	16:35	16:36		
29	05:55	06:39				07:25		07:12	08:01	08:26		
	21:16	20:21				19:14		17:14	16:34	16:36		
30	05:56	06:41			18:46 (WEA 03)	07:26		07:13	08:02	08:26		
	21:15	20:19	5		18:51 (WEA 03)	19:12		17:12	16:33	16:37		
31	05:58	06:42			18:43 (WEA 03)			07:15		08:26		
	21:13	20:17	11		18:54 (WEA 03)			17:11		16:38		
Sonnenscheinstunden	491	447			379			335	274	255		
astr.max.mögl.Beschattung			170			249						
Red.Sonnenscheinwahrsch.			0,48			0,40						
Reduktion Betriebsdauer			0,95			0,95						
Reduktion Windrichtung			0,60			0,65						
Gesamte Reduktion			0,27			0,25						
Met.wahrsch.Beschattung			47			62						

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	---

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stsSchattenrezeptor: IO 05 - Gundersweiler, Messerbacher Hof 17
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,48	2,93	3,80	5,50	6,94	6,23	7,34	6,96	5,12	2,77	1,83	1,21

Betriebsdauer je Sektor

N	NNO	ONO	O	OSO	SSO	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Summe
499	550	854	796	458	337	521	1.092	1.454	804	474	453	8.291

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:26 16:39	08:03 17:24	07:14 18:11	07:09 20:00	19:07 (Nk W166) 19:13 (Nk W166)	06:09 20:46
2	08:26 16:40	08:02 17:25	07:12 18:12	07:07 20:01	19:06 (Nk W166) 19:14 (Nk W166)	06:07 20:47
3	08:26 16:41	08:00 17:27	07:10 18:14	07:04 20:03	19:05 (Nk W166) 19:14 (Nk W166)	06:05 20:49
4	08:26 16:43	14:57 (Gw W890) 15:01 (Gw W890)	07:59 17:29	07:02 20:04	19:06 (Nk W166) 19:13 (Nk W166)	06:04 20:50
5	08:26 16:44	14:56 (Gw W890) 15:04 (Gw W890)	07:57 17:30	07:00 20:06	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	06:02 20:52
6	08:26 16:45	14:56 (Gw W890) 15:06 (Gw W890)	07:56 17:32	06:58 20:07	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	06:00 20:53
7	08:25 16:46	14:55 (Gw W890) 15:06 (Gw W890)	07:54 17:34	06:56 20:09	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:59 20:55
8	08:25 16:47	14:55 (Gw W890) 15:08 (Gw W890)	07:53 17:35	06:54 20:10	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:57 20:56
9	08:25 16:48	14:54 (Gw W890) 15:09 (Gw W890)	07:51 17:37	06:52 20:12	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:55 20:58
10	08:24 16:50	14:55 (Gw W890) 15:10 (Gw W890)	07:49 17:39	06:50 20:14	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:54 20:59
11	08:24 16:51	14:54 (Gw W890) 15:11 (Gw W890)	07:48 17:41	06:48 20:15	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:52 21:00
12	08:23 16:52	14:54 (Gw W890) 15:11 (Gw W890)	07:46 17:42	06:45 20:17	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:51 21:02
13	08:23 16:54	14:55 (Gw W890) 15:13 (Gw W890)	07:44 17:44	06:43 20:18	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:49 21:03
14	08:22 16:55	14:54 (Gw W890) 15:13 (Gw W890)	07:43 17:46	06:41 20:20	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:48 21:05
15	08:21 16:57	14:54 (Gw W890) 15:14 (Gw W890)	07:41 17:47	06:39 20:21	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:46 21:06
16	08:21 16:58	14:54 (Gw W890) 15:14 (Gw W890)	07:39 17:49	06:37 20:23	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:45 21:08
17	08:20 17:00	14:55 (Gw W890) 15:15 (Gw W890)	07:37 17:51	06:35 20:24	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:44 21:09
18	08:19 17:01	14:55 (Gw W890) 15:15 (Gw W890)	07:35 17:52	06:33 20:26	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:42 21:10
19	08:18 17:03	14:55 (Gw W890) 15:15 (Gw W890)	07:34 17:54	06:31 20:27	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:41 21:12
20	08:17 17:04	14:56 (Gw W890) 15:15 (Gw W890)	07:32 17:56	06:29 20:29	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:40 21:13
21	08:16 17:06	14:56 (Gw W890) 15:16 (Gw W890)	07:30 17:57	06:27 20:30	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:39 21:14
22	08:15 17:07	14:57 (Gw W890) 15:16 (Gw W890)	07:28 17:59	06:25 20:32	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:37 21:15
23	08:14 17:09	14:58 (Gw W890) 15:16 (Gw W890)	07:26 18:01	06:24 20:33	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:36 21:17
24	08:13 17:10	14:59 (Gw W890) 15:16 (Gw W890)	07:24 18:02	06:22 20:35	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:35 21:18
25	08:12 17:12	14:59 (Gw W890) 15:15 (Gw W890)	07:22 18:04	06:20 20:37	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:34 21:19
26	08:11 17:14	15:01 (Gw W890) 15:14 (Gw W890)	07:20 18:06	06:18 20:38	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:33 21:20
27	08:10 17:15	15:03 (Gw W890) 15:13 (Gw W890)	07:18 18:07	06:16 20:40	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:32 21:21
28	08:08 17:17	15:06 (Gw W890) 15:09 (Gw W890)	07:16 18:09	06:14 20:41	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:31 21:22
29	08:07 17:19			06:12 20:43	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:30 21:24
30	08:06 17:20			06:11 20:44	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:29 21:25
31	08:04 17:22			06:11 20:44	19:07 (Nk W166) 19:12 (Nk W166)	05:29 21:26
Sonnenscheinstunden	269	283	368	412	476	487
astr.max.mögl.Beschattung	382	66	37	35		
Red.Sonnenscheinwahrsch.	0,17	0,29	0,32	0,40		
Reduktion Betriebsdauer	0,95	0,95	0,95	0,95		
Reduktion Windrichtung	0,74	0,72	0,66	0,64		
Gesamte Reduktion	0,12	0,20	0,20	0,25		
Met.wahrsch.Beschattung	46	13	8	9		

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende
			(WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stsSchattenrezeptor: IO 05 - Gundersweiler, Messerbacher Hof 17
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	07:17 17:09	08:03 16:33
2	05:27 21:40	06:00 21:10	06:45 20:13	07:29 19:08	2 07:18 17:07	17 16:33 16:32
3	05:27 21:40	06:02 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	07:20 17:06	15 16:32 16:32
4	05:28 21:39	06:03 21:07	06:48 20:08	07:32 19:04	07:22 17:04	15 16:32 16:31
5	05:29 21:39	06:04 21:06	06:50 20:06	07:34 19:02	07:23 17:02	13 16:31 16:31
6	05:29 21:38	06:06 21:04	06:51 20:04	07:35 18:59	07:25 17:01	11 16:30 16:31
7	05:30 21:38	06:07 21:02	06:52 20:02	19:02 (Nk W166) 07:37	07:26 16:59	10 16:30 16:30
8	05:31 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	5 19:07 (Nk W166) 19:00 (Nk W166) 7 19:07 (Nk W166)	18:57 07:38 18:55	8 16:30 16:30 16:30
9	05:32 21:37	06:10 20:59	06:55 19:58	19:00 (Nk W166) 8 19:08 (Nk W166)	07:40 18:53	5 16:30 16:30
10	05:33 21:36	06:12 20:57	06:57 19:56	18:59 (Nk W166) 8 19:07 (Nk W166)	07:42 18:51	16:30 16:30
11	05:34 21:35	06:13 20:56	06:58 19:54	18:59 (Nk W166) 7 19:06 (Nk W166)	07:43 18:49	16:30 16:29
12	05:35 21:35	06:14 20:54	07:00 19:51	19:01 (Nk W166) 3 19:04 (Nk W166)	07:45 18:47	16:29 16:29
13	05:36 21:34	06:16 20:52	07:01 19:49	07:46 18:45	07:36 16:51	16:29 16:29
14	05:37 21:33	06:17 20:50	07:03 19:47	07:48 18:43	07:38 16:49	16:29 16:29
15	05:38 21:32	06:19 20:48	07:04 19:45	07:49 18:41	4 07:39 16:48	16:29 16:30
16	05:39 21:31	06:20 20:47	07:06 19:43	07:51 18:39	10 07:41 16:47	4 16:30 16:30
17	05:40 21:30	06:22 20:45	07:07 19:40	18:40 (Nk W164) 1 18:41 (Nk W164)	07:52 18:37	7 16:30 16:30
18	05:41 21:29	06:23 20:43	07:09 19:38	18:36 (Nk W164) 7 18:43 (Nk W164)	07:54 18:35	8 16:30 16:30
19	05:42 21:28	06:25 20:41	07:10 19:36	18:35 (Nk W164) 9 18:44 (Nk W164)	07:56 18:33	9 16:30 16:31
20	05:43 21:27	06:26 20:39	07:11 19:34	18:34 (Nk W164) 9 18:43 (Nk W164)	07:57 18:31	10 16:31 16:31
21	05:45 21:26	06:28 20:37	07:13 19:32	18:35 (Nk W164) 8 18:43 (Nk W164)	07:59 18:29	10 16:31 16:31
22	05:46 21:25	06:29 20:35	07:14 19:30	18:36 (Nk W164) 4 18:40 (Nk W164)	08:00 18:27	10 16:31 16:32
23	05:47 21:24	06:30 20:33	07:16 19:27	08:02 18:25	6 17:44 (Nk W169) 17:37 (Nk W169)	10 16:32 16:32
24	05:48 21:23	06:32 20:31	07:17 19:25	08:04 18:23	8 17:45 (Nk W169) 17:38 (Nk W169)	10 16:32 16:33
25	05:50 21:22	06:33 20:29	07:19 19:23	07:05 17:21	7 17:45 (Nk W169) 16:38 (Nk W169)	9 16:33 16:33
26	05:51 21:20	06:35 20:27	07:20 19:21	07:07 17:20	7 16:45 (Nk W169) 16:39 (Nk W169)	8 16:34 16:34
27	05:52 21:19	06:36 20:25	07:22 19:19	07:08 17:18	3 16:42 (Nk W169) 16:21 (Nk W168)	8 16:34 16:35
28	05:53 21:18	06:38 20:23	07:23 19:17	07:10 17:16	5 16:26 (Nk W168) 16:20 (Nk W168)	7 16:35 16:35
29	05:55 21:16	06:39 20:21	07:25 19:14	07:12 17:14	8 16:28 (Nk W168) 16:19 (Nk W168)	6 16:36 16:36
30	05:56 21:15	06:41 20:19	07:26 19:12	07:13 17:12	8 16:27 (Nk W168) 16:20 (Nk W168)	3 16:36 16:37
31	05:58 21:13	06:42 20:17		07:15 17:11	7 16:27 (Nk W168) 16:21 (Nk W168)	17 16:37 16:37
Sonnenscheinstunden	491	447	379	335	274	255
astr.max.mögl.Beschattung			76	65	289	210
Red.Sonnenscheinwahrsch.			0,40	0,26	0,20	0,15
Reduktion Betriebsdauer			0,95	0,95	0,95	0,95
Reduktion Windrichtung			0,65	0,72	0,74	0,73
Gesamte Reduktion			0,25	0,18	0,14	0,10
Met.wahrsch.Beschattung			19	12	41	22

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 06 - Heimkirchen, Kreuzhof 1 b
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
 Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni			
1	08:26	15:22 (Nk W164)	08:03	16:50 (Nk W167)	07:14	07:09	06:09	05:28	
	16:40	10 15:32 (Nk W164)	17:24	6 16:56 (Nk W167)	18:11	20:00	20:46	21:27	
2	08:26	15:23 (Nk W164)	08:02	16:49 (Nk W167)	07:12	07:07	06:07	05:27	
	16:40	9 15:32 (Nk W164)	17:25	8 16:57 (Nk W167)	18:12	20:01	20:47	21:28	
3	08:26	15:24 (Nk W164)	08:00	16:49 (Nk W167)	07:10	07:04	06:05	05:27	
	16:42	8 15:32 (Nk W164)	17:27	10 16:59 (Nk W167)	18:14	20:03	20:49	21:29	
4	08:26	15:25 (Nk W164)	07:59	16:48 (Nk W167)	07:08	17:50 (Nk W170)	07:02	06:04	05:26
	16:43	5 15:30 (Nk W164)	17:29	13 17:01 (Nk W167)	18:16	1 17:51 (Nk W170)	20:04	20:50	21:30
5	08:26		07:57	16:48 (Nk W167)	07:06	17:50 (Nk W170)	07:00	06:02	05:25
	16:44		17:30	14 17:02 (Nk W167)	18:17	2 17:52 (Nk W170)	20:06	20:52	21:31
6	08:26		07:56	16:48 (Nk W167)	07:04	17:50 (Nk W170)	06:58	06:00	05:25
	16:45		17:32	17 17:05 (Nk W167)	18:19	4 17:54 (Nk W170)	20:07	20:53	21:32
7	08:25		07:54	16:48 (Nk W167)	07:02	17:50 (Nk W170)	06:56	05:59	05:24
	16:46		17:34	18 17:06 (Nk W121)	18:20	6 17:56 (Nk W170)	20:09	20:55	21:33
8	08:25	15:59 (Nk W166)	07:53	16:49 (Nk W167)	07:00	17:51 (Nk W170)	06:54	05:57	05:24
	16:47	4 16:03 (Nk W166)	17:35	18 17:08 (Nk W121)	18:22	7 17:58 (Nk W170)	20:11	20:56	21:33
9	08:25	15:57 (Nk W166)	07:51	16:50 (Nk W167)	06:58	17:54 (Nk W170)	06:52	05:55	05:23
	16:49	8 16:05 (Nk W166)	17:37	16 17:10 (Nk W121)	18:24	2 17:56 (Nk W170)	20:12	20:58	21:34
10	08:24	15:57 (Nk W166)	07:50	16:51 (Nk W167)	06:56		06:50	05:54	05:23
	16:50	10 16:07 (Nk W166)	17:39	11 17:02 (Nk W167)	18:25		20:14	20:59	21:35
11	08:24	15:56 (Nk W166)	07:48	16:53 (Nk W167)	06:54		06:48	05:52	05:23
	16:51	12 16:08 (Nk W166)	17:41	7 17:00 (Nk W167)	18:27		20:15	21:01	21:36
12	08:23	15:55 (Nk W166)	07:46		06:52		06:46	05:51	05:22
	16:52	14 16:09 (Nk W166)	17:42		18:29		20:17	21:02	21:36
13	08:23	15:56 (Nk W166)	07:44		06:49		06:43	05:49	05:22
	16:54	15 16:11 (Nk W166)	17:44		18:30		20:18	21:03	21:37
14	08:22	15:55 (Nk W166)	07:43		06:47		06:41	05:48	05:22
	16:55	16 16:11 (Nk W166)	17:46		18:32		20:20	21:05	21:38
15	08:21	15:55 (Nk W166)	07:41		06:45		06:39	05:46	05:22
	16:57	17 16:12 (Nk W166)	17:47		18:33		20:21	21:06	21:38
16	08:21	15:55 (Nk W166)	07:39		06:43		06:37	05:45	05:22
	16:58	18 16:13 (Nk W166)	17:49		18:35		20:23	21:08	21:39
17	08:20	15:55 (Nk W166)	07:37		06:41		06:35	05:44	05:22
	17:00	18 16:13 (Nk W166)	17:51		18:36		20:24	21:09	21:39
18	08:19	15:55 (Nk W166)	07:36	17:24 (Nk W122)	06:39		06:33	05:42	05:22
	17:01	19 16:14 (Nk W166)	17:52	2 17:26 (Nk W122)	18:38		20:26	21:10	21:39
19	08:18	15:55 (Nk W166)	07:34	17:23 (Nk W122)	06:37		06:31	05:41	05:22
	17:03	19 16:14 (Nk W166)	17:54	6 17:29 (Nk W122)	18:40		20:27	21:12	21:40
20	08:17	15:55 (Nk W166)	07:32	17:22 (Nk W122)	06:35		06:29	05:40	05:22
	17:04	20 16:15 (Nk W166)	17:56	8 17:30 (Nk W165)	18:41		20:29	21:13	21:40
21	08:16	15:56 (Nk W166)	07:30	17:22 (Nk W122)	06:32		06:27	05:39	05:22
	17:06	19 16:15 (Nk W166)	17:57	10 17:32 (Nk W165)	18:43		20:31	21:14	21:40
22	08:15	15:56 (Nk W166)	07:28	17:21 (Nk W122)	06:30		06:25	05:38	05:22
	17:07	19 16:15 (Nk W166)	17:59	13 17:34 (Nk W122)	18:44		20:32	21:16	21:40
23	08:14	15:57 (Nk W166)	07:26	17:21 (Nk W122)	06:28		06:24	05:36	05:22
	17:09	19 16:16 (Nk W166)	18:01	14 17:35 (Nk W122)	18:46		20:34	21:17	21:41
24	08:13	15:58 (Nk W166)	07:24	17:22 (Nk W122)	06:26		06:22	05:35	05:23
	17:10	18 16:16 (Nk W166)	18:02	12 17:34 (Nk W122)	18:47		20:35	21:18	21:41
25	08:12	15:58 (Nk W166)	07:22	17:23 (Nk W122)	06:24		06:20	05:34	05:23
	17:12	17 16:15 (Nk W166)	18:04	10 17:33 (Nk W122)	18:49		20:37	21:19	21:41
26	08:11	15:59 (Nk W166)	07:20	17:25 (Nk W122)	06:22		06:18	05:33	05:23
	17:14	16 16:15 (Nk W166)	18:06	6 17:31 (Nk W122)	18:50		20:38	21:20	21:41
27	08:10	16:01 (Nk W166)	07:18		06:19		06:16	05:32	05:24
	17:15	13 16:14 (Nk W166)	18:07		18:52		20:40	21:22	21:41
28	08:08	16:02 (Nk W166)	07:16		06:17		06:14	05:31	05:24
	17:17	10 16:12 (Nk W166)	18:09		18:54		20:41	21:23	21:41
29	08:07	16:04 (Nk W166)			07:15		06:12	05:30	05:25
	17:19	7 16:11 (Nk W166)			19:55		20:43	21:24	21:41
30	08:06				07:13		06:11	05:30	05:25
	17:20				19:57		20:44	21:25	21:40
31	08:05	16:50 (Nk W167)			07:11			05:29	
	17:22	3 16:53 (Nk W167)			19:58			21:26	
Sonnenscheinstunden	269		283		368		412	476	487
astr.max.mögl.Beschattung		363		219		22			
Red.Sonnenscheinwahrsch.		0,17		0,29		0,32			
Reduktion Betriebsdauer		0,95		0,95		0,95			
Reduktion Windrichtung		0,74		0,72		0,67			
Gesamte Reduktion		0,12		0,20		0,21			
Met.wahrsch.Beschattung		43		43		5			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	(WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende
			(WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 06 - Heimkirchen, Kreuzhof 1 b
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	July	August	September	Oktober		November	Dezember
1	05:26	05:59	06:44	07:28		07:17	16:21 (Nk W167) 08:03 15:38 (Nk W166)
	21:40	21:12	20:15	19:10		17:09	11 16:32 (Nk W167) 16:33 12 15:50 (Nk W166)
2	05:27	06:00	06:45	07:29		07:18	16:20 (Nk W167) 08:05 15:39 (Nk W166)
	21:40	21:10	20:13	19:08		17:07	17 16:40 (Nk W121) 16:32 10 15:49 (Nk W166)
3	05:27	06:02	06:47	07:31		07:20	16:18 (Nk W167) 08:06 15:41 (Nk W166)
	21:40	21:09	20:11	19:06		17:06	18 16:37 (Nk W121) 16:32 8 15:49 (Nk W166)
4	05:28	06:03	06:48	07:32		07:22	16:18 (Nk W167) 08:07 15:43 (Nk W166)
	21:39	21:07	20:09	19:04		17:04	18 16:36 (Nk W121) 16:31 4 15:47 (Nk W166)
5	05:29	06:05	06:50	07:34		07:23	16:18 (Nk W167) 08:09
	21:39	21:06	20:06	19:02	6	18:35 (Nk W170) 17:02	16 16:34 (Nk W167) 16:31
6	05:29	06:06	06:51	07:35		07:25	16:18 (Nk W167) 08:10
	21:38	21:04	20:04	19:00	7	18:33 (Nk W170) 17:01	15 16:33 (Nk W167) 16:31
7	05:30	06:07	06:53	07:37		07:27	16:18 (Nk W167) 08:11
	21:38	21:03	20:02	18:57	5	18:31 (Nk W170) 16:59	12 16:30 (Nk W167) 16:30
8	05:31	06:09	06:54	07:39		07:28	16:19 (Nk W167) 08:12 15:13 (Nk W164)
	21:37	21:01	20:00	18:55	3	18:29 (Nk W170) 16:58	10 16:29 (Nk W167) 16:30 5 15:18 (Nk W164)
9	05:32	06:10	06:55	07:40		07:30	16:19 (Nk W167) 08:13 15:12 (Nk W164)
	21:37	20:59	19:58	18:53	2	18:27 (Nk W170) 16:56	9 16:28 (Nk W167) 16:30 8 15:20 (Nk W164)
10	05:33	06:12	06:57	07:42		07:31	16:21 (Nk W167) 08:14 15:12 (Nk W164)
	21:36	20:57	19:56	18:51		16:55	5 16:26 (Nk W167) 16:30 9 15:21 (Nk W164)
11	05:34	06:13	06:58	07:43		07:33	16:21 (Nk W167) 08:15 15:12 (Nk W164)
	21:36	20:56	19:54	18:49		16:53	3 16:24 (Nk W167) 16:30 10 15:22 (Nk W164)
12	05:35	06:15	07:00	07:45		07:35	08:16 15:12 (Nk W164)
	21:35	20:54	19:51	18:47		16:52	16:29 10 15:22 (Nk W164)
13	05:36	06:16	07:01	07:46		07:36	15:36 (Nk W166) 08:17 15:12 (Nk W164)
	21:34	20:52	19:49	18:45		16:51	7 15:43 (Nk W166) 16:29 11 15:23 (Nk W164)
14	05:37	06:17	07:03	07:48		07:38	15:34 (Nk W166) 08:18 15:12 (Nk W164)
	21:33	20:50	19:47	18:43		16:49	11 15:45 (Nk W166) 16:30 12 15:24 (Nk W164)
15	05:38	06:19	07:04	07:49		07:40	15:33 (Nk W166) 08:19 15:12 (Nk W164)
	21:32	20:49	19:45	18:41		16:48	13 15:46 (Nk W166) 16:30 13 15:25 (Nk W164)
16	05:39	06:20	07:06	07:51		07:41	15:32 (Nk W166) 08:20 15:13 (Nk W164)
	21:31	20:47	19:43	18:39	8	18:03 (Nk W122) 16:47	15 15:47 (Nk W166) 16:30 13 15:26 (Nk W164)
17	05:40	06:22	07:07	07:53		07:43	15:32 (Nk W166) 08:21 15:13 (Nk W164)
	21:31	20:45	19:41	18:37	11	18:05 (Nk W122) 16:46	17 15:49 (Nk W166) 16:30 14 15:27 (Nk W164)
18	05:41	06:23	07:09	07:54		07:44	15:32 (Nk W166) 08:21 15:13 (Nk W164)
	21:30	20:43	19:38	18:35	13	18:06 (Nk W122) 16:44	18 15:50 (Nk W166) 16:30 13 15:26 (Nk W164)
19	05:42	06:25	07:10	07:56		07:46	15:31 (Nk W166) 08:22 15:14 (Nk W164)
	21:29	20:41	19:36	18:33	13	18:05 (Nk W122) 16:43	19 15:50 (Nk W166) 16:31 13 15:27 (Nk W164)
20	05:43	06:26	07:12	07:57		07:47	15:31 (Nk W166) 08:23 15:14 (Nk W164)
	21:27	20:39	19:34	18:31	12	18:04 (Nk W165) 16:42	19 15:50 (Nk W166) 16:31 13 15:27 (Nk W164)
21	05:45	06:28	07:13	07:59		07:49	15:32 (Nk W166) 08:23 15:15 (Nk W164)
	21:26	20:37	19:32	18:29	10	18:02 (Nk W165) 16:41	19 15:51 (Nk W166) 16:31 13 15:28 (Nk W164)
22	05:46	06:29	07:15	08:00		07:50	15:31 (Nk W166) 08:24 15:15 (Nk W164)
	21:25	20:35	19:30	18:27	7	17:59 (Nk W165) 16:40	20 15:51 (Nk W166) 16:32 13 15:28 (Nk W164)
23	05:47	06:31	07:16	08:02		07:52	15:32 (Nk W166) 08:24 15:16 (Nk W164)
	21:24	20:33	19:27	18:25	5	17:58 (Nk W122) 16:39	19 15:51 (Nk W166) 16:32 13 15:29 (Nk W164)
24	05:48	06:32	07:17	08:04		07:54	15:32 (Nk W166) 08:25 15:16 (Nk W164)
	21:23	20:31	19:25	18:23	1	17:56 (Nk W122) 16:38	19 15:51 (Nk W166) 16:33 13 15:29 (Nk W164)
25	05:50	06:33	07:19	07:05		07:55	15:33 (Nk W166) 08:25 15:17 (Nk W164)
	21:22	20:29	19:23	17:21		16:37	18 15:51 (Nk W166) 16:34 13 15:30 (Nk W164)
26	05:51	06:35	07:20	07:07		07:56	15:34 (Nk W166) 08:25 15:17 (Nk W164)
	21:20	20:27	19:21	17:20		16:36	18 15:52 (Nk W166) 16:34 14 15:31 (Nk W164)
27	05:52	06:36	07:22	07:09		07:58	15:34 (Nk W166) 08:26 15:18 (Nk W164)
	21:19	20:25	19:19	17:18		16:36	17 15:51 (Nk W166) 16:35 13 15:31 (Nk W164)
28	05:54	06:38	07:23	07:10		07:59	15:35 (Nk W166) 08:26 15:18 (Nk W164)
	21:18	20:23	19:17	17:16		16:35	16 15:51 (Nk W166) 16:36 13 15:31 (Nk W164)
29	05:55	06:39	07:25	07:12		08:01	15:36 (Nk W166) 08:26 15:19 (Nk W164)
	21:16	20:21	19:14	17:14		16:34	15 15:51 (Nk W166) 16:37 12 15:31 (Nk W164)
30	05:56	06:41	07:26	07:13		08:02	15:37 (Nk W166) 08:26 15:20 (Nk W164)
	21:15	20:19	19:12	17:12		16:33	14 15:51 (Nk W166) 16:37 11 15:31 (Nk W164)
31	05:58	06:42		07:15		16:22 (Nk W167)	08:26 15:20 (Nk W164)
	21:13	20:17		17:11	8	16:30 (Nk W167)	16:38 11 15:31 (Nk W164)
Sonneneinstrahlung	491	447	379	335		274	255
astr.max.mögl.Beschattung				111		428	317
Red.Sonneneinstrahlung				0,26		0,20	0,15
Reduktion Betriebsdauer				0,95		0,95	0,95
Reduktion Windrichtung				0,70		0,74	0,74
Gesamte Reduktion				0,17		0,14	0,10
Met.wahrsch.Beschattung				19		60	33

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 07 - Heimkirchen, Karlshöhe 1
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,48	2,93	3,80	5,50	6,94	6,23	7,34	6,96	5,12	2,77	1,83	1,21

Betriebsdauer je Sektor

N	NNO	ONO	O	OSO	SSO	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Summe
499	550	854	796	458	337	521	1.092	1.454	804	474	453	8.291

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

		Januar		Februar		März		April		Mai		Juni	
1	08:26	09:29 (WEA 03)	08:03	09:12 (Gw W890)	07:14	07:09	06:09	05:28					
	16:40	36	10:05 (WEA 03)	17:24	50	16:32 (Nk W168)	18:11	20:00	20:46	21:27			
2	08:26	09:30 (WEA 03)	08:02	09:11 (Gw W890)	07:12	07:07	06:07	05:27					
	16:41	35	10:05 (WEA 03)	17:25	53	16:32 (Nk W168)	18:12	20:01	20:47	21:28			
3	08:26	09:30 (WEA 03)	08:00	09:10 (Gw W890)	07:10	07:04	06:05	05:27					
	16:42	36	10:06 (WEA 03)	17:27	56	16:33 (Nk W168)	18:14	20:03	20:49	21:29			
4	08:26	09:30 (WEA 03)	07:59	09:09 (Gw W890)	07:08	07:02	06:04	05:26					
	16:43	36	10:06 (WEA 03)	17:29	56	16:32 (Nk W168)	18:16	20:04	20:50	21:30			
5	08:26	09:31 (WEA 03)	07:57	09:08 (Gw W890)	07:06	07:00	06:02	05:25					
	16:44	36	10:07 (WEA 03)	17:30	58	16:32 (Nk W168)	18:17	20:06	20:52	21:31			
6	08:26	09:32 (WEA 03)	07:56	09:08 (Gw W890)	07:04	06:58	06:00	05:25					
	16:45	35	10:07 (WEA 03)	17:32	58	16:32 (Nk W168)	18:19	20:07	20:53	21:32			
7	08:25	09:31 (WEA 03)	07:54	09:07 (Gw W890)	07:02	06:56	05:59	05:24					
	16:46	36	10:07 (WEA 03)	17:34	60	16:32 (Nk W168)	18:21	20:09	20:55	21:33			
8	08:25	09:32 (WEA 03)	07:53	09:07 (Gw W890)	07:00	06:54	05:57	05:24					
	16:47	36	10:08 (WEA 03)	17:36	59	16:31 (Nk W168)	18:22	20:11	20:56	21:33			
9	08:25	09:32 (WEA 03)	07:51	09:07 (Gw W890)	06:58	06:52	05:55	05:23					
	16:49	36	10:08 (WEA 03)	17:37	58	16:31 (Nk W168)	18:24	20:12	20:58	21:34			
10	08:24	09:33 (WEA 03)	07:49	09:07 (Gw W890)	06:56	06:50	05:54	05:23					
	16:50	36	10:09 (WEA 03)	17:39	55	16:29 (Nk W168)	18:25	20:14	20:59	21:35			
11	08:24	09:33 (WEA 03)	07:48	09:06 (Gw W890)	06:54	06:48	05:52	05:23					
	16:51	36	10:09 (WEA 03)	17:41	54	16:28 (Nk W168)	18:27	20:15	21:01	21:36			
12	08:23	09:34 (WEA 03)	07:46	09:06 (Gw W890)	06:52	06:46	05:51	05:22					
	16:53	35	10:09 (WEA 03)	17:42	48	16:25 (Nk W168)	18:29	20:17	21:02	21:36			
13	08:23	09:35 (WEA 03)	07:44	09:07 (Gw W890)	06:49	06:44	05:49	05:22					
	16:54	35	10:10 (WEA 03)	17:44	41	17:18 (Nk W169)	18:30	20:18	21:03	21:37			
14	08:22	09:35 (WEA 03)	07:43	09:07 (Gw W890)	06:47	06:41	05:48	05:22					
	16:55	35	10:10 (WEA 03)	17:46	44	17:19 (Nk W169)	18:32	20:20	21:05	21:37			
15	08:21	09:36 (WEA 03)	07:41	09:07 (Gw W890)	06:45	06:39	05:47	05:22					
	16:57	34	10:10 (WEA 03)	17:47	47	17:21 (Nk W169)	18:33	20:21	21:06	21:38			
16	08:21	09:36 (WEA 03)	07:39	09:07 (Gw W890)	06:43	06:37	05:45	05:22					
	16:58	33	10:09 (WEA 03)	17:49	49	17:23 (Nk W169)	18:35	20:23	21:08	21:38			
17	08:20	09:37 (WEA 03)	07:37	09:08 (Gw W890)	06:41	06:35	05:44	05:22					
	17:00	32	10:09 (WEA 03)	17:51	50	17:24 (Nk W169)	18:36	20:24	21:09	21:39			
18	08:19	09:38 (WEA 03)	07:36	09:08 (Gw W890)	06:39	06:33	05:42	05:22					
	17:01	31	10:09 (WEA 03)	17:52	52	17:26 (Nk W169)	18:38	20:26	21:10	21:39			
19	08:18	09:38 (WEA 03)	07:34	09:09 (Gw W890)	06:37	06:31	05:41	05:22					
	17:03	31	10:09 (WEA 03)	17:54	52	17:28 (Nk W169)	18:40	20:27	21:12	21:40			
20	08:17	09:39 (WEA 03)	07:32	09:11 (Gw W890)	06:35	06:29	05:40	05:22					
	17:04	30	10:09 (WEA 03)	17:56	50	17:29 (Nk W169)	18:41	20:29	21:13	21:40			
21	08:16	09:40 (WEA 03)	07:30	09:12 (Gw W890)	06:32	06:27	05:39	05:22					
	17:06	28	10:08 (WEA 03)	17:58	47	17:29 (Nk W169)	18:43	20:30	21:14	21:40			
22	08:15	09:42 (WEA 03)	07:28	09:14 (Gw W890)	06:30	06:26	05:38	05:22					
	17:07	33	16:20 (Nk W168)	17:59	42	17:28 (Nk W169)	18:44	20:32	21:16	21:40			
23	08:14	09:43 (WEA 03)	07:26	09:17 (Gw W890)	06:28	06:24	05:36	05:23					
	17:09	36	16:23 (Nk W168)	18:01	36	17:28 (Nk W169)	18:46	20:34	21:17	21:41			
24	08:13	09:45 (WEA 03)	07:24	17:06 (Nk W169)	06:26	06:22	05:35	05:23					
	17:10	37	16:25 (Nk W168)	18:03	21	17:27 (Nk W169)	18:47	20:35	21:18	21:41			
25	08:12	09:46 (WEA 03)	07:22	17:07 (Nk W169)	06:24	06:20	05:34	05:23					
	17:12	36	16:26 (Nk W168)	18:04	19	17:26 (Nk W169)	18:49	20:37	21:19	21:41			
26	08:11	09:48 (WEA 03)	07:20	17:08 (Nk W169)	06:22	06:18	05:33	05:24					
	17:14	35	16:27 (Nk W168)	18:06	17	17:25 (Nk W169)	18:50	20:38	21:20	21:41			
27	08:10	09:52 (WEA 03)	07:18	17:10 (Nk W169)	06:19	06:16	05:32	05:24					
	17:15	30	16:29 (Nk W168)	18:07	13	17:23 (Nk W169)	18:52	20:40	21:22	21:41			
28	08:08	16:06 (Nk W168)	07:16	17:12 (Nk W169)	06:17	06:14	05:31	05:24					
	17:17	23	16:29 (Nk W168)	18:09	9	17:21 (Nk W169)	18:54	20:41	21:23	21:41			
29	08:07	09:17 (Gw W890)				07:15	06:12	05:30	05:25				
	17:19	36	16:30 (Nk W168)			19:55	20:43	21:24	21:41				
30	08:06	09:15 (Gw W890)				07:13	06:11	05:30	05:25				
	17:20	43	16:31 (Nk W168)			19:57	20:44	21:25	21:40				
31	08:05	09:13 (Gw W890)				07:11		05:29					
	17:22	47	16:31 (Nk W168)			19:58		21:26					
Sonnenscheinstunden	269		283			368	412	476		487			
astr.max.mögl.Beschattung	1074		1254										
Red.Sonnenscheinwahrsch.	0,17		0,29										
Reduktion Betriebsdauer	0,95		0,95										
Reduktion Windrichtung	0,57		0,60										
Gesamte Reduktion	0,09		0,16										
Met.wahrsch.Beschattung	97		206										

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 07 - Heimkirchen, Karlshöhe 1
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	05:26	05:59	06:44	07:28	07:17	08:03 (Gw W890) 08:03	09:16 (WEA 03)
	21:40	21:12	20:15	19:10	17:09	56 15:59 (Nk W168) 16:33	35 09:51 (WEA 03)
2	05:27	06:00	06:45	07:29	07:18	08:37 (Gw W890) 08:05	09:15 (WEA 03)
	21:40	21:10	20:13	19:08	17:07	56 16:00 (Nk W168) 16:32	36 09:51 (WEA 03)
3	05:27	06:02	06:47	07:31	07:20	08:36 (Gw W890) 08:06	09:16 (WEA 03)
	21:40	21:09	20:11	19:06	17:06	59 16:01 (Nk W168) 16:32	36 09:52 (WEA 03)
4	05:28	06:03	06:48	07:32	07:22	08:37 (Gw W890) 08:07	09:16 (WEA 03)
	21:39	21:07	20:09	19:04	17:04	58 16:01 (Nk W168) 16:31	36 09:52 (WEA 03)
5	05:29	06:05	06:50	07:34	07:23	08:38 (Gw W890) 08:09	09:16 (WEA 03)
	21:39	21:06	20:06	19:02	17:02	59 16:02 (Nk W168) 16:31	36 09:52 (WEA 03)
6	05:29	06:06	06:51	07:35	07:25	08:39 (Gw W890) 08:10	09:18 (WEA 03)
	21:38	21:04	20:04	19:00	17:01	59 16:03 (Nk W168) 16:31	35 09:53 (WEA 03)
7	05:30	06:07	06:53	07:37	07:27	08:39 (Gw W890) 08:11	09:18 (WEA 03)
	21:38	21:02	20:02	18:57	16:59	57 16:02 (Nk W168) 16:30	36 09:54 (WEA 03)
8	05:31	06:09	06:54	07:39	07:28	08:40 (Gw W890) 08:12	09:18 (WEA 03)
	21:37	21:01	20:00	18:55	16:58	56 16:03 (Nk W168) 16:30	36 09:54 (WEA 03)
9	05:32	06:10	06:55	07:40	07:30	08:42 (Gw W890) 08:13	09:18 (WEA 03)
	21:37	20:59	19:58	18:53	16:56	53 16:03 (Nk W168) 16:30	36 09:54 (WEA 03)
10	05:33	06:12	06:57	07:42	07:31	08:43 (Gw W890) 08:14	09:19 (WEA 03)
	21:36	20:57	19:56	18:51	16:55	51 16:03 (Nk W168) 16:30	35 09:54 (WEA 03)
11	05:34	06:13	06:58	07:43	07:33	08:44 (Gw W890) 08:15	09:19 (WEA 03)
	21:35	20:56	19:54	18:49	16:53	47 16:02 (Nk W168) 16:30	36 09:55 (WEA 03)
12	05:35	06:15	07:00	07:45	07:35	08:47 (Gw W890) 08:16	09:20 (WEA 03)
	21:35	20:54	19:51	18:47	16:52	41 16:02 (Nk W168) 16:30	35 09:55 (WEA 03)
13	05:36	06:16	07:01	07:46	07:36	08:50 (Gw W890) 08:17	09:20 (WEA 03)
	21:34	20:52	19:49	18:45	16:51	35 16:02 (Nk W168) 16:30	36 09:56 (WEA 03)
14	05:37	06:17	07:03	07:48	17:43 (Nk W169) 07:38	15:39 (Nk W168) 08:18	09:21 (WEA 03)
	21:33	20:50	19:47	18:43	11 17:54 (Nk W169) 16:49	23 16:02 (Nk W168) 16:30	35 09:56 (WEA 03)
15	05:38	06:19	07:04	07:49	17:41 (Nk W169) 07:40	09:24 (WEA 03) 08:19	09:22 (WEA 03)
	21:32	20:48	19:45	18:41	15 17:56 (Nk W169) 16:48	30 16:01 (Nk W168) 16:30	35 09:57 (WEA 03)
16	05:39	06:20	07:06	07:51	17:39 (Nk W169) 07:41	09:21 (WEA 03) 08:20	09:22 (WEA 03)
	21:31	20:47	19:43	18:39	18 17:57 (Nk W169) 16:47	35 16:00 (Nk W168) 16:30	35 09:57 (WEA 03)
17	05:40	06:22	07:07	07:53	17:38 (Nk W169) 07:43	09:20 (WEA 03) 08:20	09:22 (WEA 03)
	21:30	20:45	19:41	18:37	20 17:58 (Nk W169) 16:46	36 16:00 (Nk W168) 16:30	35 09:57 (WEA 03)
18	05:41	06:23	07:09	07:54	09:51 (Gw W890) 07:44	09:19 (WEA 03) 08:21	09:23 (WEA 03)
	21:30	20:43	19:38	18:35	30 17:59 (Nk W169) 16:44	37 15:59 (Nk W168) 16:30	35 09:58 (WEA 03)
19	05:42	06:25	07:10	07:56	09:46 (Gw W890) 07:46	09:17 (WEA 03) 08:22	09:24 (WEA 03)
	21:29	20:41	19:36	18:33	40 17:59 (Nk W169) 16:43	36 15:57 (Nk W168) 16:31	35 09:59 (WEA 03)
20	05:44	06:26	07:12	07:57	09:44 (Gw W890) 07:47	09:17 (WEA 03) 08:23	09:24 (WEA 03)
	21:27	20:39	19:34	18:31	44 17:59 (Nk W169) 16:42	33 15:55 (Nk W168) 16:31	34 09:58 (WEA 03)
21	05:45	06:28	07:13	07:59	09:42 (Gw W890) 07:49	09:16 (WEA 03) 08:23	09:24 (WEA 03)
	21:26	20:37	19:32	18:29	48 17:59 (Nk W169) 16:41	28 09:44 (WEA 03) 16:31	35 09:59 (WEA 03)
22	05:46	06:29	07:15	08:00	09:40 (Gw W890) 07:50	09:15 (WEA 03) 08:24	09:24 (WEA 03)
	21:25	20:35	19:30	18:27	51 17:58 (Nk W169) 16:40	30 09:45 (WEA 03) 16:32	35 09:59 (WEA 03)
23	05:47	06:31	07:16	08:02	09:39 (Gw W890) 07:52	09:15 (WEA 03) 08:24	09:25 (WEA 03)
	21:24	20:33	19:28	18:25	52 17:58 (Nk W169) 16:39	31 09:46 (WEA 03) 16:32	35 10:00 (WEA 03)
24	05:48	06:32	07:17	08:04	09:39 (Gw W890) 07:53	09:15 (WEA 03) 08:25	09:26 (WEA 03)
	21:23	20:31	19:25	18:23	51 17:56 (Nk W169) 16:38	31 09:46 (WEA 03) 16:33	34 10:00 (WEA 03)
25	05:50	06:33	07:19	07:05	08:38 (Gw W890) 07:55	09:15 (WEA 03) 08:25	09:26 (WEA 03)
	21:22	20:29	19:23	17:21	50 16:54 (Nk W169) 16:37	32 09:47 (WEA 03) 16:34	35 10:01 (WEA 03)
26	05:51	06:35	07:20	07:07	08:37 (Gw W890) 07:56	09:15 (WEA 03) 08:25	09:27 (WEA 03)
	21:20	20:27	19:21	17:20	48 16:52 (Nk W169) 16:36	33 09:48 (WEA 03) 16:34	35 10:02 (WEA 03)
27	05:52	06:36	07:22	07:09	08:37 (Gw W890) 07:58	09:15 (WEA 03) 08:26	09:27 (WEA 03)
	21:19	20:25	19:19	17:18	46 16:50 (Nk W169) 16:36	34 09:49 (WEA 03) 16:35	35 10:02 (WEA 03)
28	05:54	06:38	07:23	07:10	08:37 (Gw W890) 07:59	09:15 (WEA 03) 08:26	09:27 (WEA 03)
	21:18	20:23	19:17	17:16	43 16:49 (Nk W169) 16:35	35 09:50 (WEA 03) 16:36	36 10:03 (WEA 03)
29	05:55	06:39	07:25	07:12	08:37 (Gw W890) 08:01	09:15 (WEA 03) 08:26	09:28 (WEA 03)
	21:16	20:21	19:14	17:14	43 16:47 (Nk W169) 16:34	35 09:50 (WEA 03) 16:37	35 10:03 (WEA 03)
30	05:56	06:41	07:26	07:13	08:36 (Gw W890) 08:02	09:16 (WEA 03) 08:26	09:28 (WEA 03)
	21:15	20:19	19:12	17:12	49 15:56 (Nk W168) 16:34	35 09:51 (WEA 03) 16:37	35 10:03 (WEA 03)
31	05:58	06:42	07:15	07:02	08:36 (Gw W890) 08:02	08:26	09:29 (WEA 03)
	21:13	20:17	17:11	15:58 (Nk W168) 16:38	35 16:38	35 10:04 (WEA 03)	
Sonnenscheinstunden	491	447	379	335	274	255	1093
astr.max.mögl.Beschattung				712	1241		1093
Red.Sonnenscheinwahrsch.				0,26	0,20		0,15
Reduktion Betriebsdauer				0,95	0,95		0,95
Reduktion Windrichtung				0,60	0,60		0,53
Gesamte Reduktion				0,14	0,11		0,07
Met.wahrsch.Beschattung				102	139		80

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	--	--

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 07a - Heimkirchen, Karlshöhe 1
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
 Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	June		
1	08:26	09:28 (WEA 03)	08:03	09:10 (Gw W890)	07:14	07:09		
	16:40	35 10:03 (WEA 03)	17:24	52 16:25 (Nk W168)	18:11	20:00		
2	08:26	09:28 (WEA 03)	08:02	09:08 (Gw W890)	07:12	07:07		
	16:41	35 10:03 (WEA 03)	17:25	55 16:25 (Nk W168)	18:12	20:01		
3	08:26	09:29 (WEA 03)	08:00	09:08 (Gw W890)	07:10	07:04		
	16:42	35 10:04 (WEA 03)	17:27	55 16:25 (Nk W168)	18:14	20:03		
4	08:26	09:28 (WEA 03)	07:59	09:07 (Gw W890)	07:08	07:02		
	16:43	36 10:04 (WEA 03)	17:29	55 16:24 (Nk W168)	18:16	20:04		
5	08:26	09:29 (WEA 03)	07:57	09:06 (Gw W890)	07:06	07:00		
	16:44	35 10:04 (WEA 03)	17:30	55 16:23 (Nk W168)	18:17	20:06		
6	08:26	09:30 (WEA 03)	07:56	09:06 (Gw W890)	07:04	06:58		
	16:45	35 10:05 (WEA 03)	17:32	55 16:23 (Nk W168)	18:19	20:07		
7	08:25	09:30 (WEA 03)	07:54	09:06 (Gw W890)	07:02	06:56		
	16:46	35 10:05 (WEA 03)	17:34	52 16:21 (Nk W168)	18:21	20:09		
8	08:25	09:31 (WEA 03)	07:53	09:05 (Gw W890)	07:00	06:54		
	16:47	35 10:06 (WEA 03)	17:36	49 16:19 (Nk W168)	18:22	20:11		
9	08:25	09:31 (WEA 03)	07:51	09:06 (Gw W890)	06:58	06:52		
	16:49	35 10:06 (WEA 03)	17:37	43 16:17 (Nk W168)	18:24	20:12		
10	08:24	09:32 (WEA 03)	07:49	09:05 (Gw W890)	06:56	06:50		
	16:50	35 10:07 (WEA 03)	17:39	40 17:12 (Nk W169)	18:25	20:14		
11	08:24	09:32 (WEA 03)	07:48	09:05 (Gw W890)	06:54	06:48		
	16:51	34 10:06 (WEA 03)	17:41	44 17:14 (Nk W169)	18:27	20:15		
12	08:23	09:32 (WEA 03)	07:46	09:05 (Gw W890)	06:52	06:46		
	16:53	34 10:06 (WEA 03)	17:42	47 17:15 (Nk W169)	18:29	20:17		
13	08:23	09:34 (WEA 03)	07:44	09:06 (Gw W890)	06:49	06:44		
	16:54	33 10:07 (WEA 03)	17:44	50 17:18 (Nk W169)	18:30	20:18		
14	08:22	09:34 (WEA 03)	07:43	09:06 (Gw W890)	06:47	06:41		
	16:55	33 10:07 (WEA 03)	17:46	51 17:19 (Nk W169)	18:32	20:20		
15	08:21	09:34 (WEA 03)	07:41	09:06 (Gw W890)	06:45	06:39		
	16:57	33 10:07 (WEA 03)	17:47	53 17:21 (Nk W169)	18:33	20:21		
16	08:21	09:35 (WEA 03)	07:39	09:07 (Gw W890)	06:43	06:37		
	16:58	38 16:10 (Nk W168)	17:49	54 17:23 (Nk W169)	18:35	20:23		
17	08:20	09:36 (WEA 03)	07:37	09:08 (Gw W890)	06:41	06:35		
	17:00	42 16:13 (Nk W168)	17:51	52 17:23 (Nk W169)	18:36	20:24		
18	08:19	09:36 (WEA 03)	07:36	09:08 (Gw W890)	06:39	06:33		
	17:01	46 16:15 (Nk W168)	17:52	51 17:23 (Nk W169)	18:38	20:26		
19	08:18	09:37 (WEA 03)	07:34	09:09 (Gw W890)	06:37	06:31		
	17:03	46 16:16 (Nk W168)	17:54	49 17:23 (Nk W169)	18:40	20:27		
20	08:17	09:38 (WEA 03)	07:32	09:12 (Gw W890)	06:35	06:29		
	17:04	47 16:18 (Nk W168)	17:56	45 17:24 (Nk W169)	18:41	20:29		
21	08:16	09:39 (WEA 03)	07:30	09:14 (Gw W890)	06:32	06:27		
	17:06	48 16:19 (Nk W168)	17:58	39 17:23 (Nk W169)	18:43	20:30		
22	08:15	09:41 (WEA 03)	07:28	09:17 (Gw W890)	06:30	06:26		
	17:07	46 16:20 (Nk W168)	17:59	31 17:22 (Nk W169)	18:44	20:32		
23	08:14	09:42 (WEA 03)	07:26	17:03 (Nk W169)	06:28	06:24		
	17:09	45 16:21 (Nk W168)	18:01	18 17:21 (Nk W169)	18:46	20:34		
24	08:13	09:44 (WEA 03)	07:24	17:04 (Nk W169)	06:26	06:22		
	17:10	43 16:22 (Nk W168)	18:03	15 17:19 (Nk W169)	18:47	20:35		
25	08:12	09:45 (WEA 03)	07:22	17:07 (Nk W169)	06:24	06:20		
	17:12	41 16:22 (Nk W168)	18:04	10 17:17 (Nk W169)	18:49	20:37		
26	08:11	09:49 (WEA 03)	07:20		06:22	06:18		
	17:14	36 16:23 (Nk W168)	18:06		18:50	20:38		
27	08:10	15:57 (Nk W168)	07:18		06:19	06:16		
	17:15	27 16:24 (Nk W168)	18:07		18:52	20:40		
28	08:08	09:15 (Gw W890)	07:16		06:17	06:14		
	17:17	39 16:24 (Nk W168)	18:09		18:54	20:41		
29	08:07	09:13 (Gw W890)			07:15	06:12		
	17:19	45 16:25 (Nk W168)			19:55	20:43		
30	08:06	09:12 (Gw W890)			07:13	06:11		
	17:20	48 16:25 (Nk W168)			19:57	20:44		
31	08:05	09:10 (Gw W890)			07:11	05:29		
	17:22	52 16:25 (Nk W168)			19:58	21:26		
Sonnenscheinstunden	269		283		368	412	476	487
astr.max.mögl.Beschattung	1207		1120					
Red.Sonnenscheinwahrsch.	0,17		0,29					
Reduktion Betriebsdauer	0,95		0,95					
Reduktion Windrichtung	0,59		0,60					
Gesamte Reduktion	0,09		0,16					
Met.wahrsch.Beschattung	114		183					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 07a - Heimkirchen, Karlshöhe 1
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs
 Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
 Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor
 N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	07:17 17:09	08:03 (Gw W890) 16:41 (Nk W169)
2	05:27 21:40	06:00 21:10	06:45 20:13	07:29 19:08	07:18 17:07	38 08:35 (Gw W890) 16:32 (Nk W168)
3	05:27 21:40	06:02 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	07:20 17:06	45 08:35 (Gw W890) 16:32 (Nk W168)
4	05:28 21:39	06:03 21:07	06:48 20:09	07:32 19:04	07:22 17:04	50 08:35 (Gw W890) 16:31 (Nk W168)
5	05:29 21:39	06:05 21:06	06:50 20:06	07:34 19:02	07:23 17:02	53 08:36 (Gw W890) 16:31 (Nk W168)
6	05:29 21:38	06:06 21:04	06:51 20:04	07:35 19:00	07:25 17:01	54 08:37 (Gw W890) 16:31 (Nk W168)
7	05:30 21:38	06:07 21:02	06:53 20:02	07:37 18:57	07:27 16:59	55 08:37 (Gw W890) 16:30 (Nk W168)
8	05:31 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	07:39 18:55	07:28 16:58	55 08:38 (Gw W890) 16:30 (Nk W168)
9	05:32 21:37	06:10 20:59	06:55 19:58	07:40 18:53	07:30 16:56	54 08:39 (Gw W890) 16:30 (Nk W168)
10	05:33 21:36	06:12 20:57	06:57 19:56	07:42 18:51	07:31 16:55	54 08:40 (Gw W890) 16:30 (Nk W168)
11	05:34 21:35	06:13 20:56	06:58 19:54	07:43 18:49	07:33 16:53	53 08:41 (Gw W890) 16:30 (Nk W168)
12	05:35 21:35	06:15 20:54	07:00 19:51	07:45 18:47	07:35 16:52	54 08:43 (Gw W890) 16:30 (Nk W168)
13	05:36 21:34	06:16 20:52	07:01 19:49	07:46 18:45	07:36 16:51	47 08:45 (Gw W890) 16:30 (Nk W168)
14	05:37 21:33	06:17 20:50	07:03 19:47	07:48 18:43	07:38 16:49	45 08:48 (Gw W890) 16:30 (Nk W168)
15	05:38 21:32	06:19 20:48	07:04 19:45	07:49 18:41	07:40 16:48	39 15:29 (Nk W168) 27 15:56 (Nk W168)
16	05:39 21:31	06:20 20:47	07:06 19:43	07:51 18:39	07:41 16:47	41 09:21 (WEA 03) 37 15:56 (Nk W168)
17	05:40 21:31	06:22 20:45	07:07 19:41	07:53 18:37	07:43 16:46	41 09:19 (WEA 03) 15:56 (Nk W168)
18	05:41 21:30	06:23 20:43	07:09 19:38	07:54 18:35	07:44 16:44	41 09:18 (WEA 03) 43 15:56 (Nk W168)
19	05:42 21:29	06:25 20:41	07:10 19:36	07:56 18:33	07:46 16:43	45 09:16 (WEA 03) 15:55 (Nk W168)
20	05:44 21:27	06:26 20:39	07:12 19:34	07:57 18:31	07:47 16:42	45 09:16 (WEA 03) 46 15:55 (Nk W168)
21	05:45 21:26	06:28 20:37	07:13 19:32	07:59 18:29	07:49 16:41	48 09:15 (WEA 03) 15:55 (Nk W168)
22	05:46 21:25	06:29 20:35	07:15 19:30	08:00 18:27	07:50 16:40	48 09:14 (WEA 03) 47 15:54 (Nk W168)
23	05:47 21:24	06:31 20:33	07:16 19:28	08:02 18:25	07:52 16:39	47 09:14 (WEA 03) 46 15:53 (Nk W168)
24	05:48 21:23	06:32 20:31	07:17 19:25	08:04 18:23	07:53 16:38	48 09:13 (WEA 03) 46 15:52 (Nk W168)
25	05:50 21:22	06:33 20:29	07:19 19:23	08:05 17:21	07:55 16:37	46 09:14 (WEA 03) 42 15:51 (Nk W168)
26	05:51 21:20	06:35 20:27	07:20 19:21	08:07 17:20	07:56 16:36	46 09:14 (WEA 03) 38 15:49 (Nk W168)
27	05:52 21:19	06:36 20:25	07:22 19:19	08:09 17:18	07:58 16:35	46 09:13 (WEA 03) 33 09:46 (WEA 03)
28	05:54 21:18	06:38 20:23	07:23 19:17	08:10 17:16	07:59 16:35	33 09:14 (WEA 03) 33 09:47 (WEA 03)
29	05:55 21:16	06:39 20:21	07:25 19:14	08:12 17:14	08:01 16:34	33 09:14 (WEA 03) 33 09:47 (WEA 03)
30	05:56 21:15	06:41 20:19	07:26 19:12	08:13 17:12	08:02 16:34	34 09:14 (WEA 03) 34 09:48 (WEA 03)
31	05:58 21:13	06:42 20:17		08:15 17:11		35 08:26 16:38
Sonneneinstrahlung	491	447	379	335	274	255
astr.max.mögl.Beschattung				624	1333	1076
Red.Sonneneinstrahlung				0,26	0,20	0,15
Reduktion Betriebsdauer				0,95	0,95	0,95
Reduktion Windrichtung				0,60	0,61	0,53
Gesamte Reduktion				0,15	0,11	0,07
Met.wahrsch.Beschattung				90	152	78

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Schattenende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 07b - Heimkirchen, Karlshöhe 1
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
 Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N	NNO	ONO	O	OSO	SSO	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Summe
499	550	854	796	458	337	521	1.092	1.454	804	474	453	8.291

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar		Februar		März	April	Mai	Jun
1	08:26	09:32 (WEA 03)	08:03	09:13 (Gw W890)	07:14	07:09	06:09	05:28
	16:40	35 10:07 (WEA 03)	17:24	56 16:20 (Nk W168)	18:11	20:00	20:46	21:27
2	08:26	09:33 (WEA 03)	08:02	09:12 (Gw W890)	07:12	07:07	06:07	05:27
	16:41	35 10:08 (WEA 03)	17:25	54 16:18 (Nk W168)	18:12	20:01	20:47	21:28
3	08:26	09:33 (WEA 03)	08:00	09:13 (Gw W890)	07:10	07:04	06:05	05:27
	16:42	35 10:08 (WEA 03)	17:27	52 16:18 (Nk W168)	18:14	20:03	20:49	21:29
4	08:26	09:33 (WEA 03)	07:59	09:12 (Gw W890)	07:08	07:02	06:04	05:26
	16:43	35 10:08 (WEA 03)	17:29	51 16:17 (Nk W168)	18:16	20:04	20:50	21:30
5	08:26	09:34 (WEA 03)	07:57	09:11 (Gw W890)	07:06	07:00	06:02	05:25
	16:44	35 10:09 (WEA 03)	17:30	49 16:15 (Nk W168)	18:17	20:06	20:52	21:31
6	08:26	09:35 (WEA 03)	07:56	09:12 (Gw W890)	07:04	06:58	06:00	05:25
	16:45	34 10:09 (WEA 03)	17:32	43 16:13 (Nk W168)	18:19	20:07	20:53	21:32
7	08:25	09:35 (WEA 03)	07:54	09:12 (Gw W890)	07:02	06:56	05:59	05:24
	16:46	34 10:09 (WEA 03)	17:34	38 17:06 (Nk W169)	18:21	20:09	20:55	21:33
8	08:25	09:36 (WEA 03)	07:53	09:11 (Gw W890)	07:00	06:54	05:57	05:24
	16:47	34 10:10 (WEA 03)	17:36	43 17:08 (Nk W169)	18:22	20:11	20:56	21:33
9	08:25	09:36 (WEA 03)	07:51	09:12 (Gw W890)	06:58	06:52	05:55	05:23
	16:49	33 10:09 (WEA 03)	17:37	46 17:10 (Nk W169)	18:24	20:12	20:58	21:34
10	08:24	09:37 (WEA 03)	07:49	09:12 (Gw W890)	06:56	06:50	05:54	05:23
	16:50	33 10:10 (WEA 03)	17:39	49 17:12 (Nk W169)	18:25	20:14	20:59	21:35
11	08:24	09:37 (WEA 03)	07:48	09:13 (Gw W890)	06:54	06:48	05:52	05:23
	16:51	33 10:10 (WEA 03)	17:41	50 17:14 (Nk W169)	18:27	20:15	21:01	21:36
12	08:23	09:38 (WEA 03)	07:46	09:13 (Gw W890)	06:52	06:46	05:51	05:22
	16:53	39 16:05 (Nk W168)	17:42	51 17:15 (Nk W169)	18:29	20:17	21:02	21:36
13	08:23	09:39 (WEA 03)	07:44	09:14 (Gw W890)	06:49	06:44	05:49	05:22
	16:54	43 16:08 (Nk W168)	17:44	53 17:18 (Nk W169)	18:30	20:18	21:03	21:37
14	08:22	09:40 (WEA 03)	07:43	09:15 (Gw W890)	06:47	06:41	05:48	05:22
	16:55	44 16:10 (Nk W168)	17:46	52 17:19 (Nk W169)	18:32	20:20	21:05	21:37
15	08:21	09:40 (WEA 03)	07:41	09:16 (Gw W890)	06:45	06:39	05:47	05:22
	16:57	46 16:11 (Nk W168)	17:47	50 17:19 (Nk W169)	18:33	20:21	21:06	21:38
16	08:21	09:41 (WEA 03)	07:39	09:17 (Gw W890)	06:43	06:37	05:45	05:22
	16:58	47 16:12 (Nk W168)	17:49	46 17:18 (Nk W169)	18:35	20:23	21:08	21:38
17	08:20	09:42 (WEA 03)	07:37	09:18 (Gw W890)	06:41	06:35	05:44	05:22
	17:00	46 16:13 (Nk W168)	17:51	44 17:18 (Nk W169)	18:36	20:24	21:09	21:39
18	08:19	09:43 (WEA 03)	07:36	09:20 (Gw W890)	06:39	06:33	05:42	05:22
	17:01	47 16:14 (Nk W168)	17:52	38 17:17 (Nk W169)	18:38	20:26	21:10	21:39
19	08:18	09:44 (WEA 03)	07:34	09:23 (Gw W890)	06:37	06:31	05:41	05:22
	17:03	46 16:15 (Nk W168)	17:54	30 17:16 (Nk W169)	18:40	20:27	21:12	21:40
20	08:17	09:45 (WEA 03)	07:32	16:59 (Nk W169)	06:35	06:29	05:40	05:22
	17:04	46 16:16 (Nk W168)	17:56	17 17:16 (Nk W169)	18:41	20:29	21:13	21:40
21	08:16	09:47 (WEA 03)	07:30	17:00 (Nk W169)	06:32	06:27	05:39	05:22
	17:06	44 16:17 (Nk W168)	17:58	15 17:15 (Nk W169)	18:43	20:30	21:14	21:40
22	08:15	09:49 (WEA 03)	07:28	17:02 (Nk W169)	06:30	06:26	05:38	05:22
	17:07	42 16:18 (Nk W168)	17:59	11 17:13 (Nk W169)	18:44	20:32	21:16	21:40
23	08:14	09:51 (WEA 03)	07:26		06:28	06:24	05:36	05:23
	17:09	39 16:19 (Nk W168)	18:01		18:46	20:34	21:17	21:41
24	08:13	09:22 (Gw W890)	07:24		06:26	06:22	05:35	05:23
	17:10	41 16:19 (Nk W168)	18:03		18:47	20:35	21:18	21:41
25	08:12	09:19 (Gw W890)	07:22		06:24	06:20	05:34	05:23
	17:12	42 16:19 (Nk W168)	18:04		18:49	20:37	21:19	21:41
26	08:11	09:18 (Gw W890)	07:20		06:22	06:18	05:33	05:24
	17:14	46 16:20 (Nk W168)	18:06		18:50	20:38	21:20	21:41
27	08:10	09:17 (Gw W890)	07:18		06:19	06:16	05:32	05:24
	17:15	48 16:20 (Nk W168)	18:07		18:52	20:40	21:22	21:41
28	08:08	09:15 (Gw W890)	07:16		06:17	06:14	05:31	05:24
	17:17	52 16:20 (Nk W168)	18:09		18:54	20:41	21:23	21:41
29	08:07	09:15 (Gw W890)			07:15	06:12	05:30	05:25
	17:19	53 16:20 (Nk W168)			19:55	20:43	21:24	21:41
30	08:06	09:14 (Gw W890)			07:13	06:11	05:30	05:25
	17:20	54 16:20 (Nk W168)			19:57	20:44	21:25	21:40
31	08:05	09:13 (Gw W890)			07:11		05:29	
	17:22	55 16:19 (Nk W168)			19:58		21:26	
Sonnenscheinstunden	269		283		368	412	476	487
astr.max.mögl.Beschattung	1296		938					
Red.Sonnenscheinwahrsch.	0,17		0,29					
Reduktion Betriebsdauer	0,95		0,95					
Reduktion Windrichtung	0,60		0,59					
Gesamte Reduktion	0,10		0,16					
Met.wahrsch.Beschattung	124		151					

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 07b - Heimkirchen, Karlshöhe 1
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
 Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor
 N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	07:17 17:09	08:03 16:33
2	05:27 21:40	06:00 21:10	06:45 20:13	07:29 19:08	07:18 17:07	08:05 16:32
3	05:27 21:40	06:02 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	07:20 17:06	08:06 16:32
4	05:28 21:39	06:03 21:07	06:48 20:09	07:32 19:04	07:22 17:04	08:07 16:31
5	05:29 21:39	06:05 21:06	06:50 20:06	07:34 19:02	07:23 17:02	08:09 16:31
6	05:29 21:38	06:06 21:04	06:51 20:04	07:35 19:00	07:25 17:01	08:10 16:31
7	05:30 21:38	06:07 21:02	06:53 20:02	07:37 18:57	07:27 16:59	08:11 16:30
8	05:31 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	07:39 18:55	07:28 16:58	08:12 16:30
9	05:32 21:37	06:10 20:59	06:55 19:58	07:40 18:53	07:30 16:56	08:13 16:30
10	05:33 21:36	06:12 20:57	06:57 19:56	07:42 18:51	07:31 16:55	08:14 16:30
11	05:34 21:35	06:13 20:56	06:58 19:54	07:43 18:49	07:33 16:53	08:15 16:30
12	05:35 21:35	06:15 20:54	07:00 19:51	07:45 18:47	07:35 16:52	08:16 16:30
13	05:36 21:34	06:16 20:52	07:01 19:49	07:46 18:45	07:36 16:51	08:17 16:30
14	05:37 21:33	06:17 20:50	07:03 19:47	07:48 18:43	07:38 16:49	08:18 16:30
15	05:38 21:32	06:19 20:48	07:04 19:45	07:49 18:41	07:40 16:48	08:19 16:30
16	05:39 21:31	06:20 20:47	07:06 19:43	07:51 18:39	07:41 16:47	08:20 16:30
17	05:40 21:31	06:22 20:45	07:07 19:41	07:53 18:37	07:43 16:46	08:20 16:30
18	05:41 21:30	06:23 20:43	07:09 19:38	07:54 18:35	07:44 16:44	08:21 16:30
19	05:42 21:29	06:25 20:41	07:10 19:36	07:56 18:33	07:46 16:43	08:22 16:31
20	05:44 21:27	06:26 20:39	07:12 19:34	07:57 18:31	07:47 16:42	08:23 16:31
21	05:45 21:26	06:28 20:37	07:13 19:32	07:59 18:29	07:49 16:41	08:23 16:31
22	05:46 21:25	06:29 20:35	07:15 19:30	08:00 18:27	07:50 16:40	08:24 16:32
23	05:47 21:24	06:31 20:33	07:16 19:28	08:02 18:25	07:52 16:39	08:24 16:32
24	05:48 21:23	06:32 20:31	07:17 19:25	08:04 18:23	07:53 16:38	08:25 16:33
25	05:50 21:22	06:33 20:29	07:19 19:23	08:05 18:21	07:55 16:37	08:25 16:34
26	05:51 21:20	06:35 20:27	07:20 19:21	08:07 18:19	07:56 16:36	08:25 16:34
27	05:52 21:19	06:36 20:25	07:22 19:19	08:09 18:17	07:58 16:36	08:26 16:35
28	05:54 21:18	06:38 20:23	07:23 19:17	08:11 18:15	07:59 16:35	08:26 16:35
29	05:55 21:16	06:39 20:21	07:25 19:14	08:13 18:13	08:01 16:34	08:26 16:37
30	05:56 21:15	06:41 20:19	07:26 19:12	08:15 18:11	08:02 16:34	08:26 16:37
31	05:58 21:13	06:42 20:17	07:15 19:11	08:17 18:10	08:04 16:43	08:26 16:38
Sonneneinstrahlung	491	447	379	335	274	255
astr.max.mögl.Beschattung				475	1403	1072
Red.Sonneneinstrahlung				0,26	0,20	0,15
Reduktion Betriebsdauer				0,95	0,95	0,95
Reduktion Windrichtung				0,61	0,61	0,53
Gesamte Reduktion				0,15	0,11	0,07
Met.wahrsch.Beschattung				70	160	79

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Schattende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	--	---------------------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 08 - Heimkirchen, Bergstraße 31
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
1,48	2,93	3,80	5,50	6,94	6,23	7,34	6,96	5,12	2,77	1,83	1,21

Betriebsdauer je Sektor

N	NNO	ONO	O	OSO	SSO	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Summe
499	550	854	796	458	337	521	1.092	1.454	804	474	453	8.291

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März		April		Mai		Juni
1	08:26	08:03	07:14		07:09		06:09		07:24 (Nk W169) 05:28
	16:40	17:24	18:11		20:00		20:46	19	07:43 (Nk W169) 21:27
2	08:26	08:02	07:12		08:02 (WEA 02) 07:07		06:07		07:23 (Nk W169) 05:27
	16:41	17:25	18:12	9	08:11 (WEA 02) 20:01		20:47	19	07:42 (Nk W169) 21:28
3	08:26	08:00	07:10		07:58 (WEA 02) 07:05		06:05		07:24 (Nk W169) 05:27
	16:42	17:27	18:14	14	08:12 (WEA 02) 20:03		20:49	18	07:42 (Nk W169) 21:29
4	08:26	07:59	07:08		07:57 (WEA 02) 07:02		06:04		07:25 (Nk W169) 05:26
	16:43	17:29	18:16	17	08:14 (WEA 02) 20:04		20:50	15	07:40 (Nk W169) 21:30
5	08:26	07:57	07:06		07:55 (WEA 02) 07:00		06:02		07:25 (Nk W169) 05:25
	16:44	17:31	18:17	20	08:15 (WEA 02) 20:06		20:52	14	07:39 (Nk W169) 21:31
6	08:26	07:56	07:04		07:54 (WEA 02) 06:58		06:00		07:27 (Nk W169) 05:25
	16:45	17:32	18:19	22	08:16 (WEA 02) 20:08		20:53	11	07:38 (Nk W169) 21:32
7	08:25	07:54	07:02		07:54 (WEA 02) 06:56		05:59		07:29 (Nk W169) 05:24
	16:46	17:34	18:21	22	08:16 (WEA 02) 20:09		20:55	6	07:35 (Nk W169) 21:33
8	08:25	07:53	07:00		07:53 (WEA 02) 06:54		05:57		07:27 (Nk W169) 05:24
	16:47	17:36	18:22	23	08:16 (WEA 02) 20:11		20:56		07:35 (Nk W169) 21:34
9	08:25	07:51	06:58		07:53 (WEA 02) 06:52		05:56		07:24 (Nk W169) 05:24
	16:49	17:37	18:24	23	08:16 (WEA 02) 20:12		20:58		07:33 (Nk W169) 21:34
10	08:24	07:50	06:56		07:53 (WEA 02) 06:50		05:54		07:53 (Nk W168) 05:23
	16:50	17:39	18:25	23	08:16 (WEA 02) 20:14	9	08:02 (Nk W168) 20:59		08:04 (Nk W168) 21:35
11	08:24	07:48	06:54		07:53 (WEA 02) 06:48		05:52		07:51 (Nk W168) 05:23
	16:51	17:41	18:27	23	08:16 (WEA 02) 20:15	12	08:03 (Nk W168) 21:01		08:03 (Nk W168) 21:36
12	08:23	07:46	06:52		07:53 (WEA 02) 06:46		05:51		07:50 (Nk W168) 05:23
	16:53	17:42	18:29	21	08:14 (WEA 02) 20:17	14	08:04 (Nk W168) 21:02		08:04 (Nk W168) 21:36
13	08:23	07:44	06:50		07:53 (WEA 02) 06:44		05:49		07:49 (Nk W168) 05:22
	16:54	17:44	18:30	20	08:13 (WEA 02) 20:18	15	08:04 (Nk W168) 21:03		08:04 (Nk W168) 21:37
14	08:22	07:43	06:47		07:54 (WEA 02) 06:42		05:48		07:48 (Nk W168) 05:22
	16:55	17:46	18:32	17	08:11 (WEA 02) 20:20	16	08:04 (Nk W168) 21:05		08:04 (Nk W168) 21:38
15	08:21	07:41	06:45		07:56 (WEA 02) 06:40		05:47		07:48 (Nk W168) 05:22
	16:57	17:48	18:33	13	08:09 (WEA 02) 20:21	16	08:04 (Nk W168) 21:06		08:04 (Nk W168) 21:38
16	08:21	07:39	06:43		07:59 (WEA 02) 06:37		05:45		07:48 (Nk W168) 05:22
	16:58	17:49	18:35	7	08:06 (WEA 02) 20:23	15	08:03 (Nk W168) 21:08		08:03 (Nk W168) 21:39
17	08:20	07:37	06:41		06:35		05:44		07:48 (Nk W168) 05:22
	17:00	17:51	18:36		20:24	15	08:03 (Nk W168) 21:09		08:03 (Nk W168) 21:39
18	08:19	07:36	06:39		06:33		05:43		07:49 (Nk W168) 05:22
	17:01	17:53	18:38		20:26	12	08:01 (Nk W168) 21:10		08:01 (Nk W168) 21:39
19	08:18	07:34	06:37		06:31		05:41		07:51 (Nk W168) 05:22
	17:03	17:54	18:40		20:27	9	08:00 (Nk W168) 21:12		08:00 (Nk W168) 21:40
20	08:17	07:32	06:35		06:30		05:40		07:54 (Nk W168) 05:22
	17:04	17:56	18:41		20:29	3	07:57 (Nk W168) 21:13		07:57 (Nk W168) 21:40
21	08:16	07:30	06:32		06:28		05:39		07:51 (Nk W168) 05:22
	17:06	17:58	18:43		20:31		21:14		07:51 (Nk W168) 21:40
22	08:15	07:28	06:30		06:26		05:38		07:49 (Nk W168) 05:22
	17:07	17:59	18:44		20:32		21:16		07:49 (Nk W168) 21:40
23	08:14	07:26	06:28		06:24		05:37		07:30 (Nk W169) 05:23
	17:09	18:01	18:46		20:34	9	07:39 (Nk W169) 21:17		07:39 (Nk W169) 21:41
24	08:13	07:24	06:26		06:22		05:35		07:28 (Nk W169) 05:23
	17:11	18:03	18:47		20:35	13	07:41 (Nk W169) 21:18		07:41 (Nk W169) 21:41
25	08:12	07:22	06:24		06:20		05:34		07:26 (Nk W169) 05:23
	17:12	18:04	18:49		20:37	15	07:41 (Nk W169) 21:19		07:41 (Nk W169) 21:41
26	08:11	07:20	06:22		06:18		05:33		07:26 (Nk W169) 05:24
	17:14	18:06	18:51		20:38	17	07:43 (Nk W169) 21:21		07:43 (Nk W169) 21:41
27	08:10	07:18	06:20		06:16		05:32		07:25 (Nk W169) 05:24
	17:15	18:08	18:52		20:40	18	07:43 (Nk W169) 21:22		07:43 (Nk W169) 21:41
28	08:09	07:16	06:17		06:14		05:31		07:24 (Nk W169) 05:24
	17:17	18:09	18:54		20:41	19	07:43 (Nk W169) 21:23		07:43 (Nk W169) 21:41
29	08:07		07:15		06:12		05:31		07:23 (Nk W169) 05:25
	17:19		19:55		20:43	20	07:43 (Nk W169) 21:24		07:43 (Nk W169) 21:41
30	08:06		07:13		06:11		05:30		07:24 (Nk W169) 05:26
	17:20		19:57		20:44	19	07:43 (Nk W169) 21:25		07:43 (Nk W169) 21:40
31	08:05		07:11				05:29		07:22 (Nk W169) 05:26
	17:22		19:58				21:26		07:22 (Nk W169) 21:40
Sonnenscheinstunden	269	283	368		412		476		486
astr.max.mögl.Beschattung				274		266		102	
Red.Sonnenscheinwahrsch.				0,32		0,40		0,45	
Reduktion Betriebsdauer				0,95		0,95		0,95	
Reduktion Windrichtung				0,56		0,65		0,67	
Gesamte Reduktion				0,17		0,24		0,28	
Met.wahrsch.Beschattung				46		65		29	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	--	----------------------	--

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 08 - Heimkirchen, Bergstraße 31
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Table with 12 columns (Jan-Dec) and 1 row of data: 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

Summary table for Betriebsdauer je Sektor with columns: N, NNO, ONO, O, OSO, SSO, S, SSW, WSW, W, WNW, NNW, Summe. Values: 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main table showing solar shadow data for July, August, September, October, and November/December. Columns include dates, times, and various calculation results like 'Sonneneinstunden' and 'Reduktion Betriebsdauer'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table defining columns for the layout: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 09 - Niederkirchen, Am Elchberg 51
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs
 Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
 Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor
 N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	Marz	April	Mai	Juni
1	08:27 16:40	08:03 17:24	07:14 18:11	07:09 20:00	07:30 (Nk W171) 20:46	06:09 21:27
2	08:26 16:41	08:02 17:25	07:12 18:13	07:07 20:01	07:30 (Nk W171) 20:47	06:07 21:28
3	08:26 16:42	08:01 17:27	07:10 18:14	07:05 20:03	07:30 (Nk W171) 20:49	06:05 21:29
4	08:26 16:43	07:59 17:29	07:08 18:16	07:02 20:04	07:30 (Nk W171) 20:50	06:04 21:30
5	08:26 16:44	07:58 17:31	07:06 18:17	07:00 20:06	07:28 (Nk W164) 20:52	06:02 21:31
6	08:26 16:45	07:56 17:32	07:04 18:19	06:58 20:08	07:27 (Nk W164) 20:53	06:00 21:32
7	08:26 16:46	07:54 17:34	07:02 18:21	06:56 20:09	07:27 (Nk W164) 20:55	05:59 21:33
8	08:25 16:47	07:53 17:36	07:00 18:22	06:54 20:11	07:27 (Nk W164) 20:56	05:57 21:34
9	08:25 16:49	07:51 17:37	06:58 18:24	06:52 20:12	07:29 (Nk W164) 20:58	05:56 21:34
10	08:24 16:50	07:50 17:39	06:56 18:25	06:50 20:14	07:33 (Nk W164) 20:58	05:54 21:34
11	08:24 16:51	07:48 17:41	06:54 18:27	06:48 20:15	05:54 21:01	05:52 21:36
12	08:23 16:53	07:46 17:42	06:52 18:29	06:46 20:17	05:51 21:02	05:23 21:36
13	08:23 16:54	07:45 17:44	06:50 18:30	06:44 20:18	05:50 21:04	05:22 21:37
14	08:22 16:55	07:43 17:46	06:47 18:32	06:42 20:20	07:08 (Nk W166) 21:05	05:48 21:38
15	08:21 16:57	07:41 17:48	06:45 18:33	06:40 20:21	9 07:17 (Nk W121) 21:06	05:47 21:38
16	08:21 16:58	07:39 17:49	06:43 18:35	06:38 20:23	13 07:18 (Nk W121) 21:08	05:45 21:39
17	08:20 17:00	07:37 17:51	06:41 18:37	06:36 20:24	14 07:19 (Nk W121) 21:09	05:44 21:39
18	08:19 17:01	07:36 17:53	06:39 18:38	06:34 20:26	15 07:19 (Nk W121) 21:09	05:43 21:39
19	08:18 17:03	07:34 17:54	06:37 18:40	06:32 20:28	14 07:18 (Nk W121) 21:10	05:41 21:39
20	08:17 17:04	07:32 17:56	06:35 18:41	06:30 20:29	13 07:19 (Nk W121) 21:12	05:40 21:40
21	08:16 17:06	07:30 17:58	06:32 18:43	06:28 20:31	11 07:18 (Nk W121) 21:13	05:39 21:40
22	08:15 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44	06:26 20:32	8 07:16 (Nk W121) 21:14	05:38 21:40
23	08:14 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46	06:24 20:34	5 07:14 (Nk W121) 21:16	05:38 21:41
24	08:13 17:11	07:24 18:03	06:26 18:47	06:22 20:35	4 06:14 (Nk W170) 21:17	05:37 21:41
25	08:12 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:37	8 06:16 (Nk W170) 21:18	05:35 21:41
26	08:11 17:14	07:20 18:06	06:22 18:51	06:18 20:38	9 06:07 (Nk W170) 21:18	05:34 21:41
27	08:10 17:15	07:18 18:08	06:20 18:52	06:16 20:40	10 06:17 (Nk W170) 21:19	05:33 21:41
28	08:09 17:17	07:16 18:09	06:17 18:54	06:14 20:41	12 06:18 (Nk W170) 21:22	05:32 21:41
29	08:07 17:19		07:15 19:55	06:13 20:43	12 06:07 (Nk W170) 21:24	05:25 21:41
30	08:06 17:20		07:13 19:57	06:11 20:44	12 06:19 (Nk W170) 21:25	05:26 21:41
31	08:05 17:22		07:11 19:58	6 07:35 (Nk W171) 9 07:41 (Nk W171)	6 06:37 (Nk W165) 6 06:43 (Nk W165)	13 06:06 (Nk W170) 13 06:19 (Nk W170)
Sonnenscheinstunden	269	283	368	412	476	487
astr.max.mögl.Beschattung		23	48	188	208	105
Red.Sonnenscheinwahrsch.		0,29	0,32	0,40	0,45	0,38
Reduktion Betriebsdauer		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Reduktion Windrichtung		0,56	0,59	0,66	0,71	0,72
Gesamte Reduktion		0,15	0,18	0,25	0,30	0,26
Met.wahrsch.Beschattung		4	9	47	63	27

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 09 - Niederkirchen, Am Elchberg 51
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Table with 12 columns: Jan, Feb, Mär, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez. Values range from 1,48 to 1,21.

Betriebsdauer je Sektor

Summary table for Betriebsdauer je Sektor with columns N, NNO, ONO, O, OSO, SSO, S, SSW, WSW, W, WNW, NNW, Summe. Values range from 499 to 8.291.

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Juli, August, September, Oktober, November, Dezember) and rows for each day of the month, including solar hours and reduction factors.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table for daily data layout with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Minuten mit Schatten, Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang, Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende, (WEA mit erstem Schatten), (WEA mit letztem Schatten).

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stsSchattenrezeptor: IO 10 - Niederkirchen, Am Schlawweg 56
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:26 16:40	08:03 17:24	07:14 18:11	07:09 20:00	06:09 20:46	06:19 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
2	08:26 16:41	08:02 17:25	07:12 18:13	07:07 20:01	06:07 20:47	06:19 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
3	08:26 16:42	08:00 17:27	07:10 18:14	07:05 20:03	06:05 20:49	06:19 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
4	08:26 16:43	07:59 17:29	07:08 18:16	07:02 20:04	06:04 20:50	06:20 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
5	08:26 16:44	07:58 17:31	07:06 18:17	07:00 20:06	06:02 20:52	06:19 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
6	08:26 16:45	07:56 17:32	07:04 18:19	06:58 20:08	06:00 20:53	06:20 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
7	08:26 16:46	07:54 17:34	07:02 18:21	06:56 20:09	05:59 20:55	06:21 (Nk W121) 06:33 (Nk W121)
8	08:25 16:47	07:53 17:36	07:00 18:22	06:54 20:11	05:57 20:56	06:21 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
9	08:25 16:49	07:51 17:37	06:58 18:24	06:52 20:12	05:56 20:58	06:22 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
10	08:24 16:50	07:50 17:39	06:56 18:25	06:50 20:14	05:54 20:59	06:22 (Nk W121) 06:33 (Nk W121)
11	08:24 16:51	07:48 17:41	06:54 18:27	06:48 20:15	05:52 21:01	06:22 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
12	08:23 16:53	07:46 17:42	06:52 18:29	06:46 20:17	05:51 21:02	06:23 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
13	08:23 16:54	07:45 17:44	06:50 18:30	06:44 20:18	05:50 21:04	06:23 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
14	08:22 16:55	07:43 17:46	06:47 18:32	06:42 20:20	05:48 21:05	06:24 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
15	08:21 16:57	07:41 17:48	06:45 18:33	06:40 20:21	05:47 21:06	06:24 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
16	08:21 16:58	07:39 17:49	06:43 18:35	07:15 (Nk W168) 07:18 (Nk W168)	06:38 20:23	06:25 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
17	08:20 17:00	07:37 17:51	06:41 18:37	07:13 (Nk W168) 07:20 (Nk W168)	06:36 20:24	06:25 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
18	08:19 17:01	07:36 17:53	06:39 18:38	07:12 (Nk W168) 07:20 (Nk W168)	06:34 20:26	06:26 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
19	08:18 17:03	07:34 17:54	06:37 18:40	07:07 (Nk W169) 07:19 (Nk W168)	06:32 20:28	06:26 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
20	08:17 17:04	07:32 17:56	06:35 18:41	07:04 (Nk W169) 07:18 (Nk W168)	06:30 20:29	06:26 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
21	08:16 17:06	07:30 17:58	06:32 18:43	07:03 (Nk W169) 07:11 (Nk W169)	06:28 20:31	06:26 (Nk W121) 06:32 (Nk W121)
22	08:15 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44	07:03 (Nk W169) 07:11 (Nk W169)	06:26 20:32	06:27 (Nk W121) 06:33 (Nk W121)
23	08:14 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46	07:03 (Nk W169) 07:11 (Nk W169)	06:24 20:34	06:27 (Nk W121) 06:33 (Nk W121)
24	08:13 17:11	07:24 18:03	06:26 18:47	07:04 (Nk W169) 07:09 (Nk W169)	06:22 20:35	06:27 (Nk W121) 06:33 (Nk W121)
25	08:12 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:37	05:34 21:19	06:27 (Nk W121) 06:34 (Nk W121)
26	08:11 17:14	07:20 18:06	06:22 18:51	06:18 20:38	06:57 (Nk W164) 07:00 (Nk W164)	06:27 (Nk W121) 06:34 (Nk W121)
27	08:10 17:15	07:18 18:08	06:20 18:52	06:16 20:40	06:55 (Nk W164) 07:01 (Nk W164)	06:27 (Nk W121) 06:34 (Nk W121)
28	08:09 17:17	07:16 18:09	06:17 18:54	06:14 20:41	06:54 (Nk W164) 07:02 (Nk W164)	06:27 (Nk W121) 06:35 (Nk W121)
29	08:07 17:19		07:15 19:55	06:13 20:43	06:46 (Nk W171) 07:01 (Nk W164)	06:27 (Nk W121) 06:35 (Nk W121)
30	08:06 17:20		07:13 19:57	06:11 20:44	06:45 (Nk W171) 07:02 (Nk W164)	06:27 (Nk W121) 06:36 (Nk W121)
31	08:05 17:22		07:11 19:58		05:29 21:26	
Sonnenscheinstunden	269	283	368	412	476	486
astr.max.mögl.Beschattung			69	49	213	266
Red.Sonnenscheinwahrsch.			0,32	0,40	0,45	0,38
Reduktion Betriebsdauer			0,95	0,95	0,95	0,95
Reduktion Windrichtung			0,61	0,68	0,70	0,72
Gesamte Reduktion			0,18	0,26	0,30	0,26
Met.wahrsch.Beschattung			13	13	64	69

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stsSchattenrezeptor: IO 10 - Niederkirchen, Am Schlawweg 56
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Juli		August		September		Oktober	November	Dezember
1	05:26	06:26 (Nk W121)	05:59	06:44 (Nk W166)	06:44		07:28	07:17	08:04
	21:40	10 06:36 (Nk W121)	21:12	7 06:51 (Nk W166)	20:15		19:10	17:09	16:33
2	05:27	06:27 (Nk W121)	06:01	06:43 (Nk W166)	06:45		07:30	07:18	08:05
	21:40	10 06:37 (Nk W121)	21:11	8 06:51 (Nk W166)	20:13		19:08	17:07	16:33
3	05:27	06:27 (Nk W121)	06:02	06:44 (Nk W166)	06:47		07:31	07:20	08:06
	21:40	10 06:37 (Nk W121)	21:09	8 06:52 (Nk W166)	20:11		19:06	17:06	16:32
4	05:28	06:26 (Nk W121)	06:03	06:44 (Nk W166)	06:48		07:33	07:22	08:07
	21:39	11 06:37 (Nk W121)	21:07	7 06:51 (Nk W166)	20:09		19:04	17:04	16:32
5	05:29	06:26 (Nk W121)	06:05	06:44 (Nk W166)	06:50		07:34	07:23	08:09
	21:39	12 06:38 (Nk W121)	21:06	6 06:50 (Nk W166)	20:07		19:02	17:03	16:31
6	05:30	06:27 (Nk W121)	06:06	06:46 (Nk W166)	06:51		07:36	07:25	08:10
	21:39	12 06:39 (Nk W121)	21:04	9 07:02 (Nk W171)	20:04		19:00	17:01	16:31
7	05:30	06:27 (Nk W121)	06:08	06:54 (Nk W171)	06:53		07:37	07:27	08:11
	21:38	12 06:39 (Nk W121)	21:03	9 07:03 (Nk W171)	20:02		18:58	16:59	16:30
8	05:31	06:26 (Nk W121)	06:09	06:53 (Nk W171)	06:54		07:39	07:28	08:12
	21:38	13 06:39 (Nk W121)	21:01	10 07:03 (Nk W171)	20:00		18:55	16:58	16:30
9	05:32	06:26 (Nk W121)	06:10	06:53 (Nk W171)	06:56		07:40	07:30	08:13
	21:37	13 06:39 (Nk W121)	20:59	11 07:04 (Nk W171)	19:58		18:53	16:56	16:30
10	05:33	06:26 (Nk W121)	06:12	06:52 (Nk W171)	06:57		07:42	07:32	08:14
	21:36	13 06:39 (Nk W121)	20:58	12 07:04 (Nk W171)	19:56		18:51	16:55	16:30
11	05:34	06:27 (Nk W121)	06:13	06:52 (Nk W171)	06:59		07:43	07:33	08:15
	21:36	13 06:40 (Nk W121)	20:56	14 07:07 (Nk W164)	19:54		18:49	16:54	16:30
12	05:35	06:27 (Nk W121)	06:15	06:53 (Nk W171)	07:00		07:45	07:35	08:16
	21:35	13 06:40 (Nk W121)	20:54	16 07:09 (Nk W164)	19:52		18:47	16:52	16:30
13	05:36	06:27 (Nk W121)	06:16	06:53 (Nk W171)	07:01		07:46	07:36	08:17
	21:34	13 06:40 (Nk W121)	20:52	16 07:09 (Nk W164)	19:49		18:45	16:51	16:30
14	05:37	06:27 (Nk W121)	06:18	06:55 (Nk W171)	07:03		07:48	07:38	08:18
	21:33	13 06:40 (Nk W121)	20:50	14 07:10 (Nk W164)	19:47		18:43	16:49	16:30
15	05:38	06:28 (Nk W121)	06:19	07:01 (Nk W164)	07:04		07:50	07:40	08:19
	21:32	12 06:40 (Nk W121)	20:49	8 07:09 (Nk W164)	19:45		18:41	16:48	16:30
16	05:39	06:28 (Nk W121)	06:20	07:02 (Nk W164)	07:06		07:51	07:41	08:20
	21:32	12 06:40 (Nk W121)	20:47	6 07:08 (Nk W164)	19:43		18:39	16:47	16:30
17	05:40	06:29 (Nk W121)	06:22	07:04 (Nk W164)	07:07		07:53	07:43	08:21
	21:31	10 06:39 (Nk W121)	20:45	2 07:06 (Nk W164)	19:41		18:37	16:46	16:30
18	05:41	06:29 (Nk W121)	06:23		07:09		07:54	07:44	08:21
	21:30	10 06:39 (Nk W121)	20:43		19:39		18:35	16:45	16:30
19	05:42	06:30 (Nk W121)	06:25		07:10	07:51 (Nk W169)	07:56	07:46	08:22
	21:29	8 06:38 (Nk W121)	20:41		19:36	4 07:55 (Nk W169)	18:33	16:43	16:31
20	05:44	06:31 (Nk W121)	06:26		07:12	07:50 (Nk W169)	07:57	07:48	08:23
	21:28	6 06:37 (Nk W121)	20:39		19:34	7 07:57 (Nk W169)	18:31	16:42	16:31
21	05:45		06:28		07:13	07:48 (Nk W169)	07:59	07:49	08:23
	21:26		20:37		19:32	9 07:57 (Nk W169)	18:29	16:41	16:32
22	05:46		06:29		07:15	07:47 (Nk W169)	08:01	07:51	08:24
	21:25		20:35		19:30	9 07:56 (Nk W169)	18:27	16:40	16:32
23	05:47		06:31		07:16	07:48 (Nk W169)	08:02	07:52	08:24
	21:24		20:33		19:28	12 08:02 (Nk W168)	18:25	16:39	16:33
24	05:49		06:32		07:18	07:49 (Nk W169)	08:04	07:54	08:25
	21:23		20:31		19:25	12 08:03 (Nk W168)	18:23	16:38	16:33
25	05:50		06:34		07:19	07:55 (Nk W168)	07:05	07:55	08:25
	21:22		20:29		19:23	8 08:03 (Nk W168)	17:22	16:37	16:34
26	05:51		06:35		07:21	07:55 (Nk W168)	07:07	07:57	08:25
	21:20		20:27		19:21	7 08:02 (Nk W168)	17:20	16:37	16:34
27	05:52		06:37		07:22	07:56 (Nk W168)	07:09	07:58	08:26
	21:19		20:25		19:19	5 08:01 (Nk W168)	17:18	16:36	16:35
28	05:54		06:38		07:24		07:10	07:59	08:26
	21:18		20:23		19:17		17:16	16:35	16:36
29	05:55		06:39		07:25		07:12	08:01	08:26
	21:16		20:21		19:15		17:14	16:34	16:37
30	05:56	06:45 (Nk W166)	06:41		07:27		07:14	08:02	08:26
	21:15	4 06:49 (Nk W166)	20:19		19:12		17:13	16:34	16:38
31	05:58	06:45 (Nk W166)	06:42				07:15		08:26
	21:14	6 06:51 (Nk W166)	20:17				17:11		16:38
Sonnenscheinstunden	491		447		379		335	274	255
astr.max.mögl.Beschattung		236		163		73			
Red.Sonnenscheinwahrsch.		0,46		0,48		0,40			
Reduktion Betriebsdauer		0,95		0,95		0,95			
Reduktion Windrichtung		0,72		0,68		0,61			
Gesamte Reduktion		0,31		0,31		0,23			
Met.wahrsch.Beschattung		74		51		17			

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang	Zeitpunkt (SS:MM) Schattende	(WEA mit erstem Schatten)	(WEA mit letztem Schatten)
--------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 11 - Heimkirchen, Holbornerhof 35
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for hourly solar radiation data (08:26 to 17:22), including sub-totals for solar hours and reduction metrics.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten) Zeitpunkt (SS:MM) Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

Projekt:

Niederkirchen 2

Lizenzierter Anwender:

Juwi AG

Energie-Allee 1

DE-55286 Wörrstadt

4967329657-2111

Hannah Steinhoff / hannah.steinhoff@juwi.de

Berechnet:

27.09.2021 09:31/3.4.424

SHADOW - Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststSchattenrezeptor: IO 12 - Heimkirchen, Klosterstraße 33
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe

499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

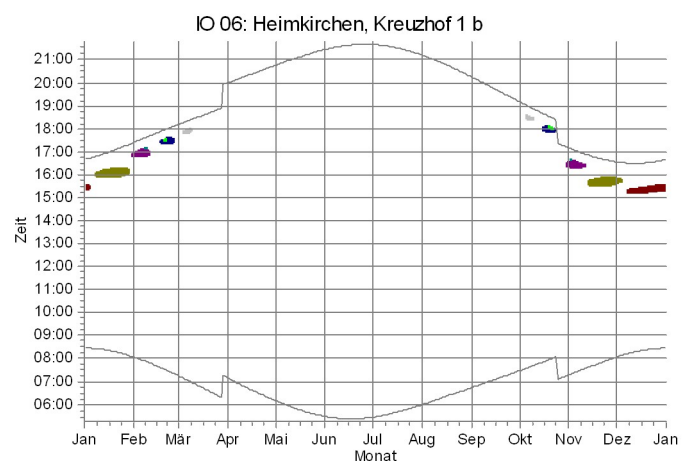
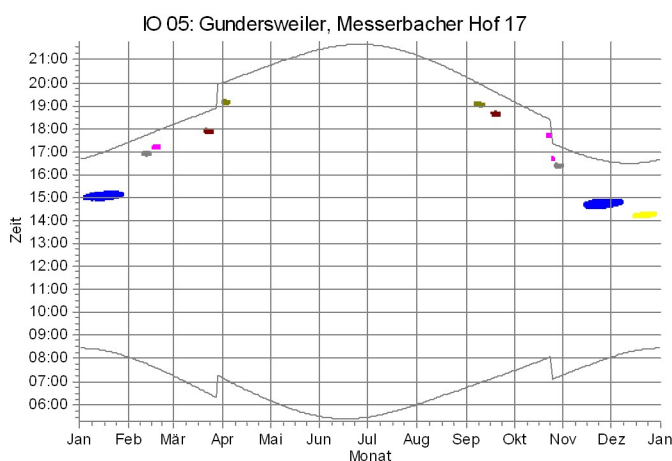
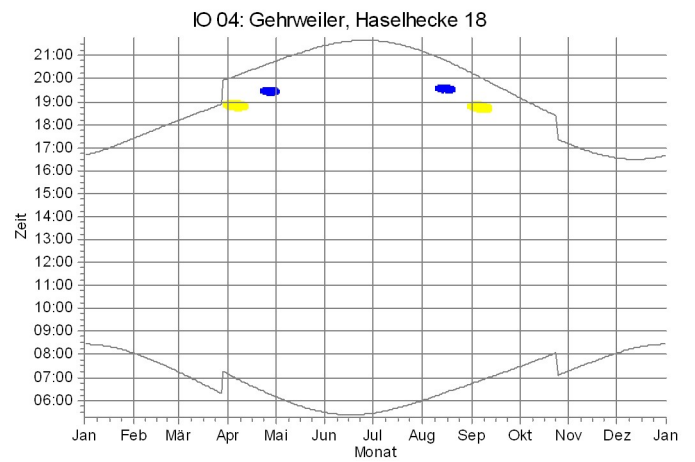
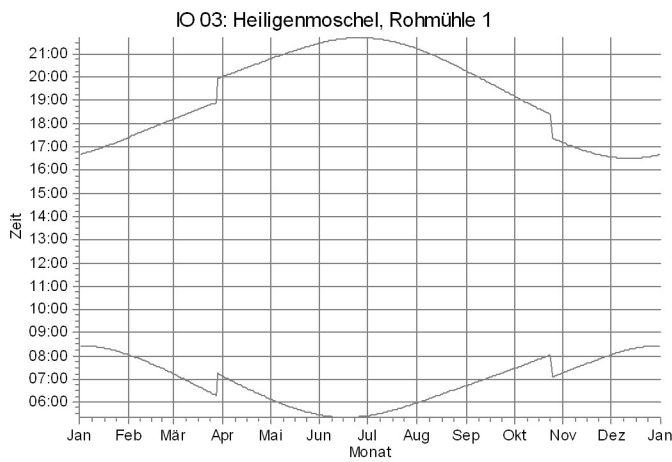
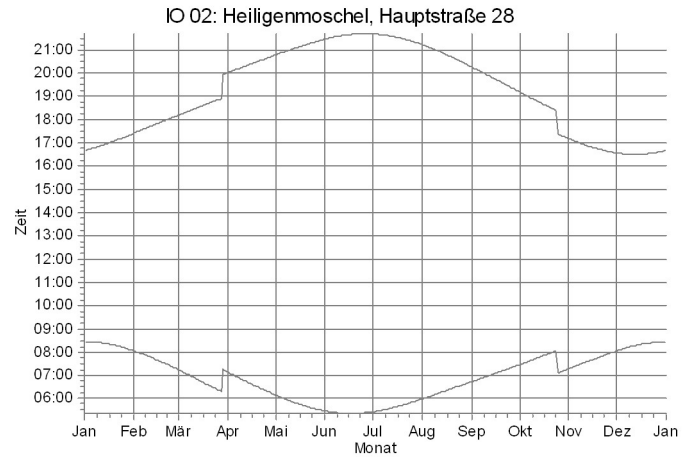
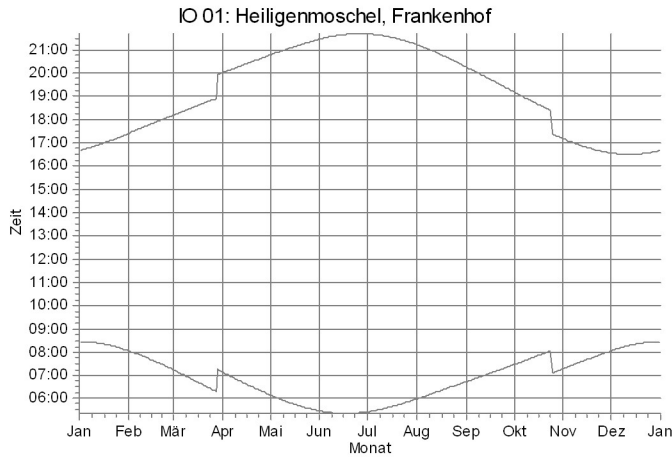
	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:26 16:40	08:03 17:24	07:14 18:11	07:09 20:00	06:09 20:46	07:10 (Nk W169) 07:16 (Nk W169)	05:28 21:27	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	07:17 17:09	08:03 16:33
2	08:26 16:41	08:02 17:25	07:12 18:13	07:07 20:01	06:07 20:47		05:27 21:28	06:00 21:40	06:00 21:11	06:45 20:13	07:30 19:08	07:18 17:07	08:05 16:33
3	08:26 16:42	08:00 17:27	07:10 18:14	07:05 20:03	06:05 20:49		05:27 21:29	06:02 21:40	06:02 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	07:20 17:06	08:06 16:32
4	08:26 16:43	07:59 17:29	07:08 18:16	07:02 20:04	06:04 20:50		05:26 21:30	06:03 21:39	06:03 21:07	06:48 20:09	07:33 19:04	07:22 17:04	08:07 16:32
5	08:26 16:44	07:57 17:31	07:06 18:17	07:00 20:06	06:02 20:52		05:25 21:31	06:05 21:39	06:05 21:06	06:50 20:07	07:34 19:02	07:23 17:03	08:09 16:31
6	08:26 16:45	07:56 17:32	07:04 18:19	06:58 20:08	06:00 20:53		05:25 21:32	06:06 21:39	06:06 21:04	06:51 20:04	07:36 19:00	07:25 17:01	08:10 16:31
7	08:25 16:46	07:54 17:34	07:02 18:21	06:56 20:09	05:59 20:55		05:24 21:33	06:08 21:38	06:08 21:03	06:53 20:02	07:37 18:58	07:27 16:59	08:11 16:30
8	08:25 16:47	07:53 17:36	07:00 18:22	06:54 20:11	05:57 20:56		05:24 21:34	06:09 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	07:39 18:55	07:28 16:58	08:12 16:30
9	08:25 16:49	07:51 17:37	06:58 18:24	06:52 20:12	05:54 20:58		05:24 21:34	06:10 21:37	06:10 20:59	06:56 19:58	07:40 18:53	07:30 16:56	08:13 16:30
10	08:24 16:50	07:50 17:39	06:56 18:25	06:50 20:14	05:54 20:59		05:23 21:35	06:12 21:36	06:12 20:58	06:57 19:56	07:42 18:51	07:32 16:55	08:14 16:30
11	08:24 16:51	07:48 17:41	06:54 18:27	06:48 20:15	05:52 21:01		05:23 21:36	06:13 20:56	06:13 20:56	06:58 19:54	07:43 18:49	07:33 16:54	08:15 16:30
12	08:23 16:53	07:46 17:42	06:52 18:29	06:46 20:17	05:51 21:02		05:23 21:36	06:15 21:35	06:15 20:54	07:00 19:52	07:45 18:47	07:35 16:52	08:16 16:30
13	08:23 16:54	07:45 17:44	06:50 18:30	06:44 20:18	05:49 21:03	07:30 (Nk W168)	05:22 21:37	06:16 21:34	06:16 20:52	07:01 19:49	07:46 18:45	07:36 16:51	08:17 16:30
14	08:22 16:55	07:43 17:46	06:47 18:32	06:42 20:20	05:48 21:05	07:28 (Nk W168)	05:22 21:38	06:18 21:33	06:18 20:50	07:03 19:47	07:48 18:43	07:38 16:49	08:18 16:30
15	08:21 16:57	07:41 17:48	06:45 18:33	06:40 20:21	05:47 21:06	07:27 (Nk W168)	05:22 21:38	06:19 21:32	06:19 20:49	07:04 19:45	07:49 18:41	07:40 16:48	08:19 16:30
16	08:21 16:58	07:39 17:49	06:43 18:35	06:38 20:23	05:45 21:08	07:27 (Nk W168)	05:22 21:39	06:20 21:32	06:20 20:47	07:06 19:43	07:51 18:39	07:41 16:47	08:20 16:30
17	08:20 17:00	07:37 17:51	06:41 18:37	06:35 20:24	05:44 21:09	07:26 (Nk W168)	05:22 21:39	06:22 21:31	06:22 20:45	07:07 19:41	07:53 18:37	07:43 16:46	08:21 16:30
18	08:19 17:01	07:36 17:53	06:39 18:38	06:33 20:26	05:43 21:10	07:27 (Nk W168)	05:22 21:39	06:23 21:30	06:23 20:43	07:09 19:38	07:54 18:35	07:44 16:45	08:21 16:30
19	08:18 17:03	07:34 17:54	06:37 18:40	06:32 20:28	05:41 21:12	07:28 (Nk W168)	05:22 21:40	06:25 21:29	06:25 20:41	07:10 19:36	07:56 18:33	07:46 16:43	08:22 16:31
20	08:17 17:04	07:32 17:56	06:35 18:41	06:30 20:29	05:40 21:13	07:29 (Nk W168)	05:22 21:40	06:26 21:28	06:26 20:39	07:12 19:34	07:57 18:31	07:47 16:42	08:23 16:31
21	08:16 17:06	07:30 17:58	06:32 18:43	06:28 20:31	05:39 21:14	07:35 (Nk W168)	05:22 21:40	06:28 21:26	06:28 20:37	07:13 19:32	07:59 18:29	07:49 16:41	08:23 16:32
22	08:15 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44	06:26 20:32	05:38 21:16	07:12 (Nk W169)	05:22 21:40	06:29 21:25	06:29 20:35	07:15 19:30	08:01 18:27	07:51 16:40	08:24 16:32
23	08:14 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46	06:24 20:34	05:37 21:17	07:10 (Nk W169)	05:23 21:41	06:31 21:24	06:31 20:33	07:16 19:28	08:02 18:25	07:52 16:39	08:24 16:33
24	08:13 17:11	07:24 18:03	06:26 18:47	06:22 20:35	05:35 21:18	07:08 (Nk W169)	05:23 21:41	06:32 21:23	06:32 20:31	07:18 19:25	08:04 18:23	07:54 16:38	08:25 16:33
25	08:12 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:37	05:34 21:19	07:07 (Nk W169)	05:23 21:41	06:34 21:22	06:34 20:29	07:19 19:23	07:05 17:22	07:55 16:37	08:25 16:34
26	08:11 17:14	07:20 18:06	06:22 18:51	06:18 20:38	05:33 21:21	07:08 (Nk W169)	05:24 21:41	06:35 21:20	06:35 20:27	07:21 19:21	07:07 17:20	07:56 16:37	08:25 16:34
27	08:10 17:15	07:18 18:08	06:20 18:52	06:16 20:40	05:32 21:22	07:07 (Nk W169)	05:24 21:41	06:37 21:19	06:37 20:25	07:22 19:19	07:09 17:18	07:58 16:36	08:26 16:35
28	08:09 17:17	07:16 18:09	06:17 18:54	06:14 20:41	05:31 21:23	07:07 (Nk W169)	05:25 21:41	06:38 21:18	06:38 20:23	07:24 19:17	07:10 17:16	07:59 16:35	08:26 16:36
29	08:07 17:19		07:15 19:55	06:13 20:43	05:31 21:24	07:07 (Nk W169)	05:25 21:41	06:39 21:16	06:39 20:21	07:25 19:15	07:12 17:14	08:01 16:34	08:26 16:37
30	08:06 17:20		07:13 19:57	06:11 20:44	05:30 21:25	07:09 (Nk W169)	05:26 21:40	06:41 21:15	06:41 20:19	07:27 19:12	07:14 17:13	08:02 16:34	08:26 16:38
31	08:05 17:22		07:11 19:58		05:29 21:26		05:29 21:14	06:42 20:17	06:42 20:17	07:15 17:11		08:26 16:38	
Sonnenscheinstunden	269	283	368	412	476		486	491	447	379	335	274	255
astr. max. mögl. Beschattung				174		6			176				
Red. Sonnenscheinwahrsch.				0,40		0,45			0,48				
Reduktion Betriebsdauer				0,95		0,95			0,95				
Reduktion Windrichtung				0,67		0,67			0,67				
Gesamte Reduktion				0,25		0,29			0,30				
Met. wahrsch. Beschattung				44		2			54				

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang (WEA mit erstem Schatten)
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Minuten mit Schatten	Schatteneende (WEA mit letztem Schatten)

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stst



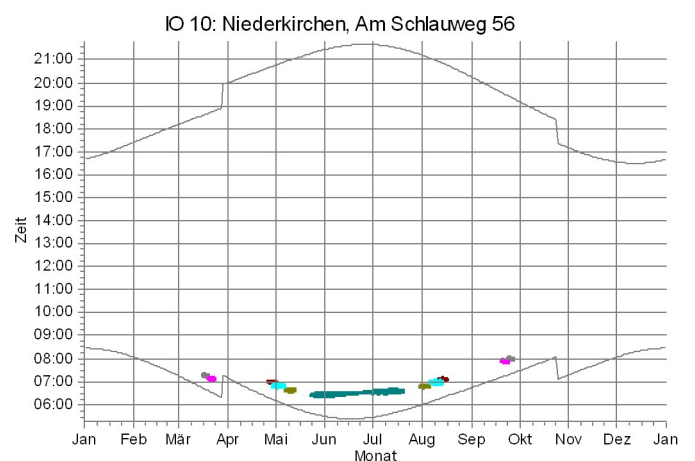
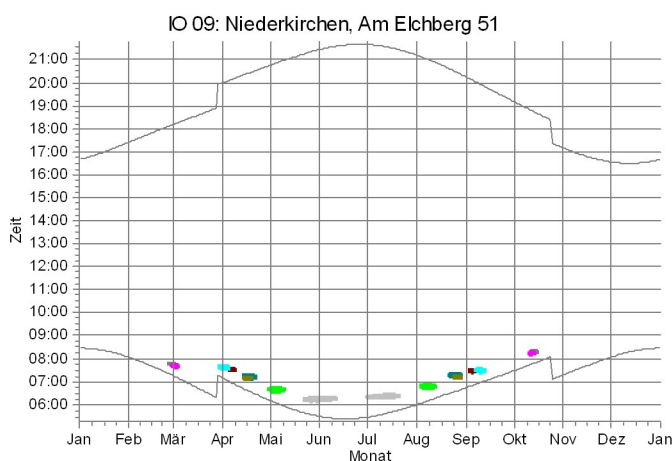
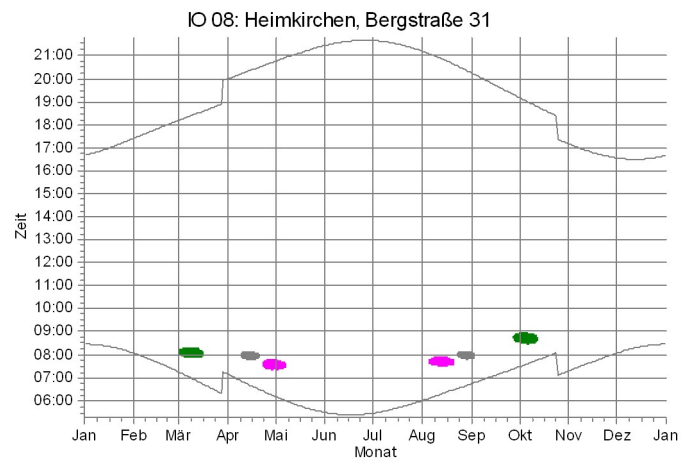
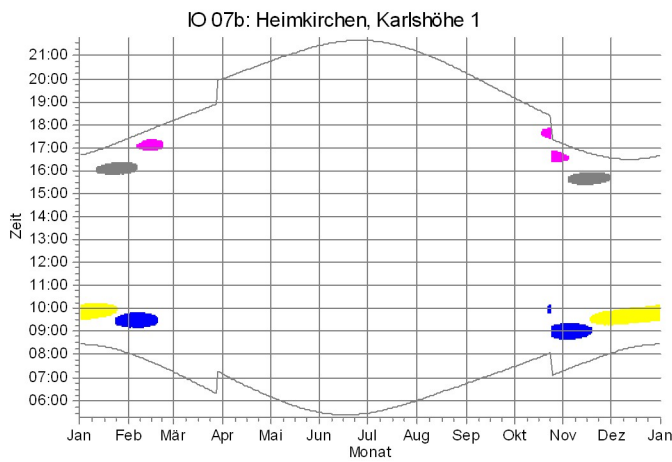
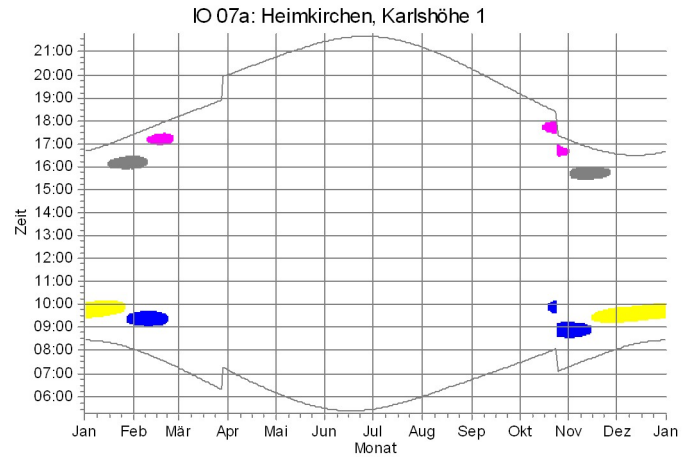
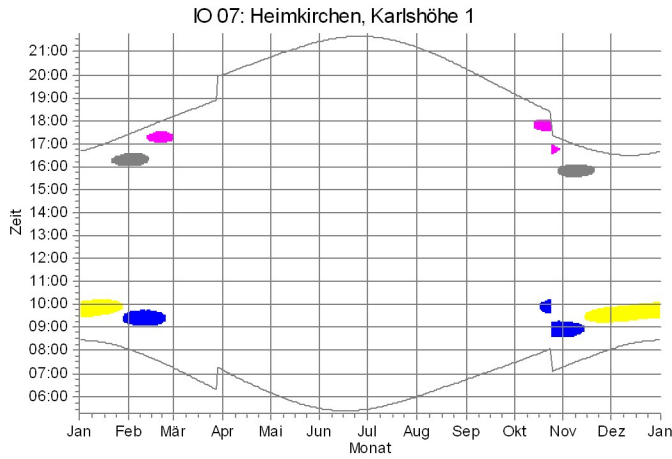
WEA

- WEA 03: GE WIND ENERGY GE 5.5-158 5500 158.0 IOI NH: 161,0 m (Ges:240,0 m) (52)
- Gw W890: ENERCON E-115 3000 115.7 IOI NH: 149,0 m (Ges:206,9 m) (1)
- Nk W168: ENERCON E-66 2000 70.0 IOI NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (8)
- Nk W169: ENERCON E-66 2000 70.0 IOI NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (9)
- Nk W121: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 IOI NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (2)
- Nk W122: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 IOI NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (3)

- Nk W164: ENERCON E-66 2000 70.0 IOI NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (4)
- Nk W165: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 IOI NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (5)
- Nk W166: ENERCON E-66 2000 70.0 IOI NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (6)
- Nk W167: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 IOI NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (7)
- Nk W170: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 IOI NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (10)

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stst



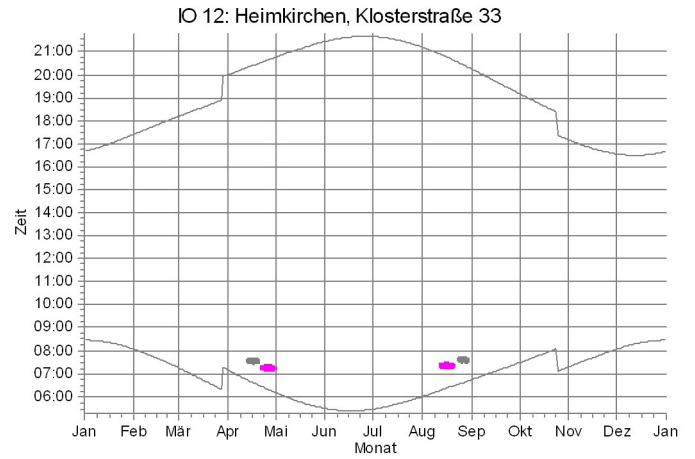
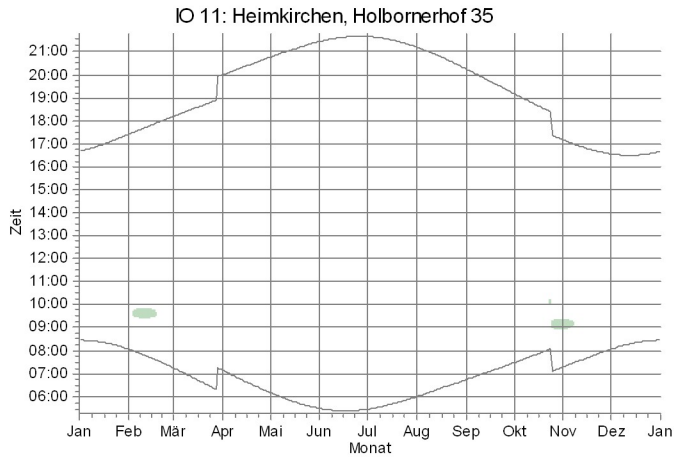
WEA

- WEA 02: GE WIND ENERGY GE 5.5-158 5500 158.0 IOI NH: 161,0 m (Ges:240,0 m) (51)
- WEA 03: GE WIND ENERGY GE 5.5-158 5500 158.0 IOI NH: 161,0 m (Ges:240,0 m) (52)
- Gw W890: ENERCON E-115 3000 115.7 IOI NH: 149,0 m (Ges:206,9 m) (1)
- Nk W168: ENERCON E-66 2000 70.0 IOI NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (8)
- Nk W169: ENERCON E-66 2000 70.0 IOI NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (9)
- Nk W121: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 IOI NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (2)

- Nk W164: ENERCON E-66 2000 70.0 IOI NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (4)
- Nk W165: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 IOI NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (5)
- Nk W166: ENERCON E-66 2000 70.0 IOI NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (6)
- Nk W170: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 IOI NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (10)
- Nk W171: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 IOI NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (11)

SHADOW - Grafischer Kalender

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stst



WEA

Nk W168: ENERCON E-66 2000 70.0 IO! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (8)
Nk W169: ENERCON E-66 2000 70.0 IO! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (9)

Nk S01: ENERCON E-40 500 40.3 IO! NH: 65,0 m (Ges:85,2 m) (12)

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: WEA 02 - GE WIND ENERGY GE 5.5-158 5500 158.0 IO! NH: 161.0 m (Ges:240,0 m) (51

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
 Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember		
1	08:26 16:40	08:03 17:24	07:14 18:11	07:09 20:00	06:09 20:46	05:28 21:27	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	08:33-08:53/20	07:17 17:09	08:03 16:33	
2	08:26 16:41	08:02 17:25	07:12 18:12	08:02-08:11/9 20:01	07:07 20:47	06:07 21:28	05:27 21:40	06:00 21:10	06:45 20:13	07:29 19:08	08:31-08:53/22	07:18 17:07	08:05 16:32	
3	08:26 16:42	08:00 17:27	07:10 18:14	07:58-08:12/14 20:03	07:04 20:49	06:05 21:29	05:27 21:40	06:02 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	08:31-08:54/23	07:20 17:06	08:06 16:32	
4	08:26 16:43	07:59 17:29	07:08 18:16	07:57-08:14/17 20:04	07:02 20:50	06:04 21:30	05:26 21:39	05:28 21:07	06:48 20:09	07:32 19:04	08:30-08:53/23	07:22 17:04	08:07 16:31	
5	08:26 16:44	07:57 17:30	07:06 18:17	07:55-08:15/20 20:06	07:00 20:52	06:02 21:31	05:25 21:39	05:29 21:06	06:50 20:06	07:34 19:02	08:30-08:53/23	07:23 17:02	08:08 16:31	
6	08:26 16:45	07:56 17:32	07:04 18:19	07:54-08:16/22 20:07	06:58 20:53	06:00 21:32	05:25 21:38	05:30 21:04	06:51 20:04	07:35 19:00	08:29-08:52/23	07:25 17:01	08:10 16:31	
7	08:25 16:46	07:54 17:34	07:02 18:21	07:54-08:16/22 20:09	06:56 20:55	05:59 21:33	05:24 21:38	06:07 21:02	06:53 20:02	07:37 18:57	08:30-08:52/22	07:27 16:59	08:11 16:30	
8	08:25 16:47	07:53 17:36	07:00 18:22	07:53-08:16/23 20:10	06:54 20:56	05:57 21:33	05:24 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	07:39 18:55	08:31-08:51/20	07:28 16:58	08:12 16:30	
9	08:25 16:49	07:51 17:37	06:58 18:24	07:53-08:16/23 20:12	06:52 20:58	05:55 21:34	05:23 21:37	06:10 20:59	06:55 19:58	07:40 18:53	08:31-08:50/19	07:30 16:56	08:13 16:30	
10	08:24 16:50	07:49 17:39	06:56 18:25	07:53-08:16/23 20:14	06:50 20:59	05:54 21:35	05:23 21:36	06:12 20:57	06:57 19:56	07:42 18:51	08:32-08:48/16	07:31 16:55	08:14 16:30	
11	08:24 16:51	07:48 17:41	06:54 18:27	07:53-08:16/23 20:15	06:48 20:55	05:52 21:36	05:23 21:35	06:13 20:56	06:58 19:54	07:43 18:49	08:34-08:46/12	07:33 16:53	08:15 16:30	
12	08:23 16:53	07:46 17:42	06:52 18:29	07:53-08:14/21 20:17	06:46 20:51	05:51 21:02	05:23 21:36	06:15 21:35	07:00 19:51	07:45 18:47	08:38-08:41/3	07:35 16:52	08:16 16:30	
13	08:23 16:54	07:44 17:44	06:49 18:30	07:53-08:13/20 20:18	06:44 20:48	05:49 21:03	05:22 21:37	06:16 20:52	07:01 19:49	07:46 18:45		07:36 16:51	08:17 16:30	
14	08:22 16:55	07:43 17:46	06:47 18:32	07:54-08:11/17 20:20	06:41 20:50	05:48 21:05	05:22 21:37	06:17 20:50	07:03 19:47	07:48 18:43		07:38 16:49	08:18 16:30	
15	08:21 16:57	07:41 17:47	06:45 18:33	07:56-08:09/13 20:21	06:39 20:47	05:47 21:06	05:22 21:38	06:19 20:48	07:04 19:45	07:49 18:41		07:39 16:48	08:19 16:30	
16	08:21 16:58	07:39 17:49	06:43 18:35	07:59-08:06/7 20:23	06:37 20:45	05:45 21:08	05:22 21:38	06:20 20:47	07:06 19:43	07:51 18:39		07:41 16:47	08:20 16:30	
17	08:20 17:00	07:37 17:51	06:41 18:36		06:35 20:24	05:44 21:09	05:22 21:39	06:22 20:45	07:07 19:41	07:53 18:37		07:43 16:46	08:20 16:30	
18	08:19 17:01	07:36 17:53	06:39 18:38		06:33 20:26	05:43 21:10	05:22 21:39	06:23 20:43	07:09 19:38	07:54 18:35		07:44 16:44	08:21 16:30	
19	08:18 17:03	07:34 17:54	06:37 18:40		06:31 20:27	05:41 21:12	05:22 21:40	06:25 20:41	07:10 19:36	07:56 18:33		07:46 16:43	08:22 16:31	
20	08:17 17:04	07:32 17:56	06:35 18:41		06:29 20:29	05:40 21:13	05:22 21:27	06:26 20:39	07:12 19:34	07:57 18:31		07:47 16:42	08:22 16:31	
21	08:16 17:06	07:30 17:58	06:32 18:43		06:27 20:30	05:39 21:14	05:22 21:40	06:28 20:37	07:13 19:32	07:59 18:29		07:49 16:41	08:23 16:31	
22	08:15 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44		06:26 20:32	05:38 21:15	05:22 21:40	06:29 20:35	07:15 19:30	08:00 18:27		07:50 16:40	08:24 16:32	
23	08:14 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46		06:24 20:34	05:36 21:17	05:23 21:41	06:31 20:33	07:16 19:28	08:02 18:25		07:52 16:39	08:24 16:32	
24	08:13 17:11	07:24 18:03	06:26 18:47		06:22 20:35	05:35 21:18	05:23 21:41	06:32 20:31	07:17 19:25	08:04 18:23		07:53 16:38	08:25 16:33	
25	08:12 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49		06:20 20:37	05:34 21:19	05:23 21:41	06:34 20:29	07:19 19:23	07:05 17:21		07:55 16:37	08:25 16:33	
26	08:11 17:14	07:20 18:06	06:22 18:50		06:18 20:38	05:33 21:20	05:24 21:41	06:35 20:27	07:20 19:21	07:07 17:20		07:56 16:36	08:25 16:34	
27	08:10 17:15	07:18 18:07	06:19 18:52		06:16 20:40	05:32 21:22	05:24 21:41	06:36 20:25	07:22 19:19	08:43-08:45/2 17:18		07:58 16:36	08:26 16:35	
28	08:08 17:17	07:16 18:09	06:17 18:54		06:14 20:41	05:31 21:23	05:24 21:41	06:38 20:23	08:38-08:49/11 19:17	07:10 17:16		07:59 16:35	08:26 16:36	
29	08:07 17:19		07:15 19:55		06:12 20:43	05:30 21:24	05:25 21:41	06:39 20:21	08:36-08:52/16 19:14	07:12 17:14		08:01 16:34	08:26 16:37	
30	08:06 17:20		07:13 19:57		06:11 20:44	05:30 21:25	05:25 21:40	06:41 20:19	07:26 19:12	08:33-08:52/19 17:12		08:02 16:34	08:26 16:37	
31	08:05 17:22		07:11 19:58		06:09 21:26	05:29 21:26	05:58 21:13	06:42 20:17		07:15 17:11		08:26 16:38		
	Sonnenscheinstunden	269	283	368	412	476	486	491	447	379	48	335	274	255
	Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	274	0	0	0	0	0	48	226	0	274	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten
 Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: WEA 03 - GE WIND ENERGY GE 5.5-158 5500 158.0 IO! NH: 161,0 m (Ges:240,0 m) (52

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
 Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:26 09:28-10:07/39 16:40 16:41	08:03 17:24	07:14 18:11	07:09 18:43-19:00/17 20:00	06:09 20:46	05:28 21:27
2	08:26 09:28-10:08/40 16:41	08:02 17:25	07:12 18:12	07:07 18:42-19:01/19 20:01	06:07 20:47	05:27 21:28
3	08:26 09:29-10:08/39 16:42	08:00 17:27	07:10 18:14	07:04 18:41-19:02/21 20:03	06:05 20:49	05:27 21:29
4	08:26 09:28-10:08/40 16:43	07:59 17:29	07:08 18:16	07:02 18:40-19:02/22 20:04	06:04 20:50	05:26 21:30
5	08:26 09:29-10:09/40 16:44	07:57 17:30	07:06 18:17	07:00 18:40-19:02/22 20:06	06:02 20:52	05:25 21:31
6	08:26 09:30-10:09/39 16:45	07:56 17:32	07:04 18:19	06:58 18:39-19:02/23 20:07	06:00 20:53	05:25 21:32
7	08:25 09:30-10:09/39 16:46	07:54 17:34	07:02 18:20	06:56 18:38-19:01/23 20:09	05:59 20:55	05:24 21:33
8	08:25 09:31-10:10/39 16:47	07:53 17:36	07:00 18:22	06:54 18:39-19:00/21 20:10	05:57 20:56	05:24 21:33
9	08:25 09:31-10:09/38 16:49	07:51 17:37	06:58 18:24	06:52 18:39-18:59/20 20:12	05:55 20:58	05:23 21:34
10	08:24 09:32-10:10/38 16:50	07:49 17:39	06:56 18:25	06:50 18:40-18:58/18 20:14	05:54 20:59	05:23 21:35
11	08:24 09:32-10:10/38 16:51	07:48 17:41	06:54 18:27	06:48 18:41-18:57/16 20:15	05:52 21:00	05:23 21:36
12	08:23 09:32-10:10/38 16:53	07:46 17:42	06:52 18:28	06:46 18:43-18:54/11 20:17	05:51 21:02	05:22 21:36
13	08:23 09:34-10:11/37 16:54	07:44 17:44	06:49 18:30	06:43 18:46-18:50/4 20:18	05:49 21:03	05:22 21:37
14	08:22 09:34-10:10/36 16:55	07:43 17:46	06:47 18:32	06:41 20:20	05:48 21:05	05:22 21:37
15	08:21 09:34-10:10/36 16:57	07:41 17:47	06:45 18:33	06:39 20:21	05:47 21:06	05:22 21:38
16	08:21 09:35-10:10/35 16:58	07:39 17:49	06:43 18:35	06:37 20:23	05:45 21:07	05:22 21:38
17	08:20 09:36-10:09/33 17:00	07:37 17:51	06:41 18:36	06:35 20:24	05:44 21:09	05:22 21:39
18	08:19 09:36-10:09/33 17:01	07:35 17:52	06:39 18:38	06:33 20:26	05:42 21:10	05:22 21:39
19	08:18 09:37-10:09/32 17:03	07:34 17:54	06:37 18:40	06:31 20:27	05:41 21:12	05:22 21:40
20	08:17 09:38-10:09/31 17:04	07:32 17:56	06:34 18:41	06:29 20:29	05:40 21:13	05:22 21:40
21	08:16 09:39-10:08/29 17:06	07:30 17:57	06:32 18:43	06:27 20:30	05:39 21:14	05:22 21:40
22	08:15 09:41-10:08/27 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44	06:25 20:32	05:38 21:15	05:22 21:40
23	08:14 09:42-10:07/25 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46	06:24 20:33	05:36 21:17	05:23 21:40
24	08:13 09:44-10:06/22 17:10	07:24 18:02	06:26 18:47	06:22 20:35	05:35 21:18	05:23 21:41
25	08:12 09:45-10:04/19 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:37	05:34 21:19	05:23 21:41
26	08:11 09:48-10:03/15 17:14	07:20 18:06	06:22 18:50	06:18 20:38	05:33 21:20	05:24 21:41
27	08:10 09:52-10:00/8 17:15	07:18 18:07	06:19 18:52	06:16 20:40	05:32 21:22	05:24 21:41
28	08:08 17:17	07:16 18:09	06:17 18:53	06:14 20:41	05:31 21:23	05:24 21:41
29	08:07 17:19		07:15 19:55	06:12 20:43	05:30 21:24	05:25 21:41
30	08:06 17:20		07:13 18:47-18:57/10 19:57	06:11 20:44	05:30 21:25	05:25 21:40
31	08:04 17:22		07:11 18:44-18:59/15 19:58		05:29 21:26	
Sonneneinstunden	269	283	368	412	476	486
Anzahl Minuten mit Schatten	885	0	25	237	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: WEA 03 - GE WIND ENERGY GE 5.5-158 5500 158.0 IO! NH: 161,0 m (Ges:240,0 m) (52)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	18:40-18:56/16 19:10	07:28 17:09	08:03 16:33
2	05:27 21:40	06:00 21:10	06:45 20:13	18:39-18:57/18 19:08	07:29 17:07	08:05 16:32
3	05:27 21:40	06:02 21:09	06:47 20:11	18:37-18:57/20 19:06	07:31 17:06	08:06 16:32
4	05:28 21:39	06:03 21:07	06:48 20:09	18:37-18:58/21 19:04	07:32 17:04	08:07 16:31
5	05:29 21:39	06:05 21:06	06:50 20:06	18:36-18:58/22 19:02	07:34 17:02	08:08 16:31
6	05:29 21:38	06:06 21:04	06:51 20:04	18:35-18:57/22 18:59	07:35 17:01	08:10 16:31
7	05:30 21:38	06:07 21:02	06:53 20:02	18:35-18:57/22 18:57	07:37 16:59	08:11 16:30
8	05:31 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	18:34-18:56/22 18:55	07:39 16:58	08:12 16:30
9	05:32 21:37	06:10 20:59	06:55 19:58	18:35-18:56/21 18:53	07:40 16:56	08:13 16:30
10	05:33 21:36	06:12 20:57	06:57 19:56	18:35-18:55/20 18:51	07:42 16:55	08:14 16:30
11	05:34 21:35	06:13 20:56	06:58 19:54	18:35-18:53/18 18:49	07:43 16:53	08:15 16:30
12	05:35 21:35	06:15 20:54	07:00 19:51	18:36-18:52/16 18:47	07:45 16:52	08:16 16:30
13	05:36 21:34	06:16 20:52	07:01 19:49	18:38-18:49/11 18:45	07:46 16:51	08:17 16:30
14	05:37 21:33	06:17 20:50	07:03 19:47	18:48 18:43	07:48 16:49	08:18 16:30
15	05:38 21:32	06:19 20:48	07:04 19:45	18:49 18:41	07:49 16:48	08:19 16:30
16	05:39 21:31	06:20 20:47	07:06 19:43	18:51 18:39	07:51 16:47	08:20 16:30
17	05:40 21:30	06:22 20:45	07:07 19:41	18:52 18:37	07:52 16:46	08:20 16:30
18	05:41 21:29	06:23 20:43	07:09 19:38	18:54 18:35	07:54 16:44	08:21 16:30
19	05:42 21:28	06:25 20:41	07:10 19:36	18:56 18:33	07:56 16:43	08:22 16:31
20	05:44 21:27	06:26 20:39	07:12 19:34	18:57 18:31	07:57 16:42	08:22 16:31
21	05:45 21:26	06:28 20:37	07:13 19:32	18:59 18:29	07:59 16:41	08:23 16:31
22	05:46 21:25	06:29 20:35	07:14 19:30	18:00 18:27	07:50 16:40	08:24 16:32
23	05:47 21:24	06:31 20:33	07:16 19:27	18:02 18:25	07:52 16:39	08:24 16:32
24	05:48 21:23	06:32 20:31	07:17 19:25	18:04 18:23	07:53 16:38	08:25 16:33
25	05:50 21:22	06:33 20:29	07:19 19:23	18:05 17:21	07:55 16:37	08:25 16:34
26	05:51 21:20	06:35 20:27	07:20 19:21	18:07 17:20	07:56 16:36	08:25 16:34
27	05:52 21:19	06:36 20:25	07:22 19:19	18:08 17:18	07:58 16:36	08:26 16:35
28	05:54 21:18	06:38 20:23	07:23 19:17	18:09 17:16	07:59 16:35	08:26 16:36
29	05:55 21:16	06:39 20:21	07:25 19:14	18:11 17:14	08:01 16:34	08:26 16:37
30	05:56 21:15	06:41 20:19	18:46-18:51/5 19:12	07:26 17:12	08:02 16:34	08:26 16:37
31	05:58 21:13	06:42 20:17	18:43-18:54/11 17:11	07:28 17:11	08:04 17:11	08:26 16:38
Sonnenscheinstunden	491	447	379	335	274	255
Anzahl Minuten mit Schatten	0	16	249	0	456	1329

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Db W1 - NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O! NH: 164,0 m (Ges:245,5 m) (112)
 Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:26	08:03	07:14	07:09	06:09	05:28	05:26	05:59	06:44	07:28	07:17	08:03
	16:39	17:23	18:11	20:00	20:46	21:27	21:40	21:12	20:15	19:10	17:09	16:33
2	08:26	08:02	07:12	07:06	06:07	05:27	05:26	06:00	06:45	07:29	07:18	08:05
	16:40	17:25	18:12	20:01	20:47	21:28	21:40	21:10	20:13	19:08	17:07	16:32
3	08:26	08:00	07:10	07:04	06:05	05:26	05:27	06:02	06:47	07:31	07:20	08:06
	16:41	17:27	18:14	20:03	20:49	21:29	21:40	21:09	20:11	19:06	17:05	16:32
4	08:26	07:59	07:08	07:02	06:03	05:26	05:28	06:03	06:48	07:32	07:22	08:07
	16:42	17:29	18:16	20:04	20:50	21:30	21:39	21:07	20:08	19:04	17:04	16:31
5	08:26	07:57	07:06	07:00	06:02	05:25	05:28	06:04	06:49	07:34	07:23	08:09
	16:44	17:30	18:17	20:06	20:52	21:31	21:39	21:06	20:06	19:01	17:02	16:31
6	08:26	07:56	07:04	06:58	06:00	05:25	05:29	06:06	06:51	07:35	07:25	08:10
	16:45	17:32	18:19	20:07	20:53	21:32	21:38	21:04	20:04	18:59	17:01	16:30
7	08:25	07:54	07:02	06:56	05:58	05:24	05:30	06:07	06:52	07:37	07:26	08:11
	16:46	17:34	18:20	20:09	20:55	21:33	21:38	21:02	20:02	18:57	16:59	16:30
8	08:25	07:53	07:00	06:54	05:57	05:24	05:31	06:09	06:54	07:38	07:28	08:12
	16:47	17:35	18:22	20:10	20:56	21:33	21:37	21:01	20:00	18:55	16:58	16:30
9	08:25	07:51	06:58	06:52	05:55	05:23	05:32	06:10	06:55	07:40	07:30	08:13
	16:48	17:37	18:24	20:12	20:58	21:34	21:37	20:59	19:58	18:53	16:56	16:30
10	08:24	07:49	06:56	06:50	05:54	05:23	05:33	06:11	06:57	07:42	07:31	08:14
	16:50	17:39	18:25	20:14	20:59	21:35	21:36	20:57	19:56	18:51	16:55	16:29
11	08:24	07:48	06:54	06:47	05:52	05:22	05:34	06:13	06:58	07:43	07:33	08:15
	16:51	17:40	18:27	20:15	21:00	21:36	21:35	20:56	19:53	18:49	16:53	16:29
12	08:23	07:46	06:51	06:45	05:51	05:22	05:35	06:14	07:00	07:45	07:35	08:16
	16:52	17:42	18:28	20:17	21:02	21:36	21:35	20:54	19:51	18:47	16:52	16:29
13	08:23	07:44	06:49	06:43	05:49	05:22	05:36	06:16	07:01	07:46	07:36	08:17
	16:54	17:44	18:30	20:18	21:03	21:37	21:34	20:52	19:49	18:45	16:50	16:29
14	08:22	07:43	06:47	06:41	05:48	05:22	05:37	06:17	07:03	07:48	07:38	08:18
	16:55	17:46	18:32	20:20	21:05	21:37	21:33	20:50	19:47	18:43	16:49	16:29
15	08:21	07:41	06:45	06:39	05:46	05:22	05:38	06:19	07:04	07:49	07:39	08:19
	16:57	17:47	18:33	20:21	21:06	21:38	21:32	20:48	19:45	18:41	16:48	16:29
16	08:21	07:39	06:43	06:37	05:45	05:22	05:39	06:20	07:06	07:51	07:41	08:20
	16:58	17:49	18:35	20:23	21:08	21:38	21:31	20:47	19:43	18:39	16:47	16:30
17	08:20	07:37	06:41	06:35	05:44	05:22	05:40	06:22	07:07	07:52	07:43	08:20
	16:59	17:51	18:36	20:24	21:09	21:39	21:31	20:45	19:40	18:37	16:45	16:30
18	08:19	07:35	06:39	06:33	05:42	05:22	05:41	06:23	07:08	07:54	07:44	08:21
	17:01	17:52	18:38	20:26	21:10	21:39	21:30	20:43	19:38	18:35	16:44	16:30
19	08:18	07:34	06:37	06:31	05:41	05:22	05:42	06:25	07:10	07:56	07:46	08:22
	17:02	17:54	18:39	20:27	21:12	21:40	21:29	20:41	19:36	18:33	16:43	16:30
20	08:17	07:32	06:34	06:29	05:40	05:22	05:43	06:26	07:11	07:57	07:47	08:23
	17:04	17:56	18:41	20:29	21:13	21:40	21:27	20:39	19:34	18:31	16:42	16:31
21	08:16	07:30	06:32	06:27	05:39	05:22	05:44	06:27	07:13	07:59	07:49	08:23
	17:06	17:57	18:43	20:30	21:14	21:40	21:26	20:37	19:32	18:29	16:41	16:31
22	08:15	07:28	06:30	06:25	05:37	05:22	05:46	06:29	07:14	08:00	07:50	08:24
	17:07	17:59	18:44	20:32	21:16	21:40	21:25	20:35	19:30	18:27	16:40	16:32
23	08:14	07:26	06:28	06:23	05:36	05:22	05:47	06:30	07:16	08:02	07:52	08:24
	17:09	18:01	18:46	20:33	21:17	21:41	21:24	20:33	19:27	18:25	16:39	16:32
24	08:13	07:24	06:26	06:21	05:35	05:23	05:48	06:32	07:17	08:04	07:53	08:25
	17:10	18:02	18:47	20:35	21:18	21:41	21:23	20:31	19:25	18:23	16:38	16:33
25	08:12	07:22	06:24	06:20	05:34	05:23	05:49	06:33	07:19	07:05	07:55	08:25
	17:12	18:04	18:49	20:37	21:19	21:41	21:22	20:29	19:23	17:21	16:37	16:33
26	08:11	07:20	06:21	06:18	05:33	05:23	05:51	06:35	07:20	07:07	07:56	08:25
	17:14	18:06	18:50	20:38	21:20	21:41	21:20	20:27	19:21	17:19	16:36	16:34
27	08:10	07:18	06:19	06:16	05:32	05:24	05:52	06:36	07:22	07:08	07:58	08:26
	17:15	18:07	18:52	20:40	21:22	21:41	21:19	20:25	19:19	17:18	16:35	16:35
28	08:08	07:16	06:17	06:14	05:31	05:24	05:53	06:38	07:23	07:10	07:59	08:26
	17:17	18:09	18:53	20:41	21:23	21:41	21:18	20:23	19:17	17:16	16:35	16:36
29	08:07		07:15	06:12	05:30	05:25	05:55	06:39	07:25	07:12	08:01	08:26
	17:18		19:55	20:43	21:24	21:41	21:16	20:21	19:14	17:14	16:34	16:36
30	08:06		07:13	06:10	05:29	05:25	05:56	06:41	07:26	07:13	08:02	08:26
	17:20		19:57	20:44	21:25	21:40	21:15	20:19	19:12	17:12	16:33	16:37
31	08:05		07:11		05:29		05:57	06:42		07:15		08:26
	17:22		19:58		21:26		21:13	20:17		17:11		16:38
Sonneneinstrahlung	269	282	368	412	476	487	491	447	379	335	274	255
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Gw W890 - ENERCON E-115 3000 115.7 IO! NH: 149,0 m (Ges:206,9 m) (1)
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:26 16:40	08:03 09:10-09:45/35 17:24	07:14 18:11	07:09 20:00	06:09 19:20-19:33/13 20:46	05:28 21:27
2	08:26 16:41	08:02 09:08-09:45/37 17:25	07:12 18:12	07:07 20:01	06:07 19:21-19:31/10 20:47	05:27 21:28
3	08:26 16:42	08:00 09:08-09:46/38 17:27	07:10 18:14	07:04 20:03	06:05 19:23-19:28/5 20:49	05:27 21:29
4	08:26 14:57-15:01/4 16:43	07:59 09:07-09:46/39 17:29	07:08 18:16	07:02 20:04	06:04 20:50	05:26 21:30
5	08:26 14:56-15:04/8 16:44	07:57 09:06-09:46/40 17:30	07:06 18:17	07:00 20:06	06:02 20:52	05:25 21:31
6	08:26 14:56-15:06/10 16:45	07:56 09:06-09:47/41 17:32	07:04 18:19	06:58 20:07	06:00 20:53	05:25 21:32
7	08:25 14:55-15:06/11 16:46	07:54 09:06-09:47/41 17:34	07:02 18:20	06:56 20:09	05:59 20:55	05:24 21:33
8	08:25 14:55-15:08/13 16:47	07:53 09:05-09:46/41 17:36	07:00 18:22	06:54 20:10	05:57 20:56	05:24 21:33
9	08:25 14:54-15:09/15 16:49	07:51 09:06-09:47/41 17:37	06:58 18:24	06:52 20:12	05:55 20:58	05:23 21:34
10	08:24 14:55-15:10/15 16:50	07:49 09:05-09:47/42 17:39	06:56 18:25	06:50 20:14	05:54 20:59	05:23 21:35
11	08:24 14:54-15:11/17 16:51	07:48 09:05-09:46/41 17:41	06:54 18:27	06:48 20:15	05:52 21:00	05:23 21:36
12	08:23 14:54-15:11/17 16:53	07:46 09:05-09:45/40 17:42	06:52 18:28	06:46 20:17	05:51 21:02	05:22 21:36
13	08:23 14:55-15:13/18 16:54	07:44 09:06-09:45/39 17:44	06:49 18:30	06:43 20:18	05:49 21:03	05:22 21:37
14	08:22 14:54-15:13/19 16:55	07:43 09:06-09:44/38 17:46	06:47 18:32	06:41 20:20	05:48 21:05	05:22 21:37
15	08:21 14:54-15:14/20 16:57	07:41 09:06-09:43/37 17:47	06:45 18:33	06:39 20:21	05:47 21:06	05:22 21:38
16	08:21 14:54-15:14/20 16:58	07:39 09:07-09:41/34 17:49	06:43 18:35	06:37 20:23	05:45 21:08	05:22 21:38
17	08:20 14:55-15:15/20 17:00	07:37 09:08-09:41/33 17:51	06:41 18:36	06:35 20:24	05:44 21:09	05:22 21:39
18	08:19 14:55-15:15/20 17:01	07:35 09:08-09:40/32 17:52	06:39 18:38	06:33 20:26	05:42 21:10	05:22 21:39
19	08:18 14:55-15:15/20 17:03	07:34 09:09-09:38/29 17:54	06:37 18:40	06:31 20:27	05:41 21:12	05:22 21:40
20	08:17 14:56-15:15/19 17:04	07:32 09:11-09:38/27 17:56	06:34 18:41	06:29 20:29	05:40 21:13	05:22 21:40
21	08:16 14:56-15:16/20 17:06	07:30 09:12-09:36/24 17:57	06:32 18:43	06:27 20:30	05:39 21:14	05:22 21:40
22	08:15 14:57-15:16/19 17:07	07:28 09:14-09:34/20 17:59	06:30 18:44	06:25 19:24-19:32/8 20:32	05:38 21:15	05:22 21:40
23	08:14 14:58-15:16/18 17:09	07:26 09:17-09:31/14 18:01	06:28 18:46	06:24 19:22-19:33/11 20:34	05:36 21:17	05:23 21:41
24	08:13 09:22-09:33/11 17:10 14:59-15:16/17	07:24 18:02	06:26 18:47	06:22 19:21-19:34/13 20:35	05:35 21:18	05:23 21:41
25	08:12 09:19-09:35/16 17:12 14:59-15:15/16	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 19:20-19:34/14 20:37	05:34 21:19	05:23 21:41
26	08:11 09:18-09:37/19 17:14 15:01-15:14/13	07:20 18:06	06:22 18:50	06:18 19:19-19:34/15 20:38	05:33 21:20	05:23 21:41
27	08:10 09:17-09:39/22 17:15 15:03-15:13/10	07:18 18:07	06:19 18:52	06:16 19:19-19:35/16 20:40	05:32 21:22	05:24 21:41
28	08:08 09:15-09:40/25 17:17 15:06-15:09/3	07:16 18:09	06:17 18:53	06:14 19:19-19:35/16 20:41	05:31 21:23	05:24 21:41
29	08:07 09:13-09:42/29 17:19		07:15 19:55	06:12 19:19-19:34/15 20:43	05:30 21:24	05:25 21:41
30	08:06 09:12-09:43/31 17:20		07:13 19:57	06:11 19:19-19:33/14 20:44	05:30 21:25	05:25 21:40
31	08:05 09:10-09:44/34 17:22		07:11 19:58		05:29 21:26	
Sonneneinstrahlung	269	283	368	412	476	486
Anzahl Minuten mit Schatten	569	803	0	122	28	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten
 Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Gw W890 - ENERCON E-115 3000 115.7 IO! NH: 149,0 m (Ges:206,9 m) (1)
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	07:17 17:09	08:03 16:33
2	05:27 21:40	06:00 21:10	06:45 20:13	07:29 19:08	07:18 17:07	08:05 16:32
3	05:27 21:40	06:02 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	07:20 17:06	08:06 16:32
4	05:28 21:39	06:03 21:07	06:48 20:09	07:32 19:04	07:22 17:04	08:07 16:31
5	05:29 21:39	06:05 21:06	06:50 20:06	07:34 19:02	07:23 17:02	08:08 16:31
6	05:29 21:38	06:06 21:04	06:51 20:04	07:35 18:59	07:25 17:01	08:10 16:31
7	05:30 21:38	06:07 21:02	06:53 20:02	07:37 18:57	07:26 16:59	08:11 16:30
8	05:31 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	07:39 18:55	07:28 16:58	08:12 16:30
9	05:32 21:37	06:10 20:59	06:55 19:58	07:40 18:53	07:30 16:56	08:13 16:30
10	05:33 21:36	06:12 20:57	19:32-19:39/7 06:57 19:56	07:42 18:51	07:31 16:55	08:14 16:30
11	05:34 21:35	06:13 20:56	19:29-19:40/11 06:58 19:54	07:43 18:49	07:33 16:53	08:15 16:30
12	05:35 21:35	06:15 20:54	19:29-19:41/12 07:00 19:51	07:45 18:47	07:35 16:52	08:16 16:30
13	05:36 21:34	06:16 20:52	19:27-19:42/15 07:01 19:49	07:46 18:45	07:36 16:51	08:17 16:30
14	05:37 21:33	06:17 20:50	19:26-19:42/16 07:03 19:47	07:48 18:43	07:38 16:49	08:18 16:30
15	05:38 21:32	06:19 20:48	19:27-19:42/15 07:04 19:45	07:49 18:41	07:39 16:48	08:19 16:30
16	05:39 21:31	06:20 20:47	19:26-19:42/16 07:06 19:43	07:51 18:39	07:41 16:47	08:20 16:30
17	05:40 21:30	06:22 20:45	19:25-19:41/16 07:07 19:41	07:52 18:37	07:43 16:46	08:20 16:30
18	05:41 21:29	06:23 20:43	19:26-19:41/15 07:09 19:38	07:54 18:35	07:44 16:44	08:21 16:30
19	05:42 21:28	06:25 20:41	19:26-19:39/13 07:10 19:36	07:56 18:33	09:46-10:03/17 07:46 16:43	08:22 16:31
20	05:44 21:27	06:26 20:39	19:28-19:39/11 07:12 19:34	07:57 18:31	09:44-10:05/21 07:47 16:42	08:22 16:31
21	05:45 21:26	06:28 20:37	19:29-19:36/7 07:13 19:32	07:59 18:29	09:42-10:07/25 07:49 16:41	08:23 16:31
22	05:46 21:25	06:29 20:35	07:14 19:30	08:00 18:27	09:40-10:08/28 07:50 16:40	08:24 16:32
23	05:47 21:24	06:31 20:33	07:16 19:27	08:02 18:25	09:39-10:09/30 07:52 16:39	08:24 16:32
24	05:48 21:23	06:32 20:31	07:17 19:25	08:04 18:23	09:39-10:10/31 07:53 16:38	08:25 16:33
25	05:50 21:22	06:33 20:29	07:19 19:23	07:05 17:21	08:38-09:11/33 07:55 16:37	08:25 16:34
26	05:51 21:20	06:35 20:27	07:20 19:21	07:07 17:20	08:36-09:11/35 07:56 16:36	08:25 16:34
27	05:52 21:19	06:36 20:25	07:22 19:19	07:09 17:18	08:36-09:13/37 07:58 16:36	08:26 16:35
28	05:54 21:18	06:38 20:23	07:23 19:17	07:10 17:16	08:36-09:14/38 07:59 16:35	08:26 16:36
29	05:55 21:16	06:39 20:21	07:25 19:14	07:12 17:14	08:36-09:15/39 08:01 16:34	08:26 16:37
30	05:56 21:15	06:41 20:19	07:26 19:12	07:13 17:12	08:35-09:15/40 08:02 16:34	08:26 16:37
31	05:58 21:13	06:42 20:17		07:15 17:11	08:35-09:16/41	08:26 16:38
Sonnenscheinstunden	491	447	379	335	274	255
Anzahl Minuten mit Schatten	0	154	0	423	870	94

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: GwII 01 - VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 125,0 m (Ges:200,0 m) (27) Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:26 16:39	08:03 17:23	07:14 18:11	07:08 19:59	06:09 20:45	05:28 21:27	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	07:16 17:09	08:03 16:33
2	08:26 16:40	08:02 17:25	07:12 18:12	07:06 20:01	06:07 20:47	05:27 21:28	05:26 21:40	06:00 21:10	06:45 20:13	07:29 19:08	07:18 17:07	08:04 16:32
3	08:26 16:41	08:00 17:27	07:10 18:14	07:04 20:03	06:05 20:48	05:26 21:29	05:27 21:39	06:02 21:09	06:46 20:10	07:31 19:06	07:20 17:05	08:06 16:32
4	08:26 16:42	07:59 17:29	07:08 18:15	07:02 20:04	06:03 20:50	05:26 21:30	05:28 21:39	06:03 21:07	06:48 20:08	07:32 19:04	07:21 17:04	08:07 16:31
5	08:26 16:44	07:57 17:30	07:06 18:17	07:00 20:06	06:02 20:51	05:25 21:31	05:29 21:39	06:04 21:06	06:49 20:06	07:34 19:01	07:23 17:02	08:08 16:31
6	08:25 16:45	07:56 17:32	07:04 18:19	06:58 20:07	06:00 20:53	05:25 21:32	05:29 21:38	06:06 21:04	06:51 20:04	07:35 18:59	07:25 17:01	08:09 16:30
7	08:25 16:46	07:54 17:34	07:02 18:20	06:56 20:09	05:58 20:54	05:24 21:32	05:30 21:38	06:07 21:02	06:52 20:02	07:37 18:57	07:26 16:59	08:11 16:30
8	08:25 16:47	07:52 17:35	07:00 18:22	06:54 20:10	05:57 20:56	05:24 21:33	05:31 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	07:38 18:55	07:28 16:58	08:12 16:30
9	08:24 16:48	07:51 17:37	06:58 18:23	06:52 20:12	05:55 20:57	05:23 21:34	05:32 21:37	06:10 20:59	06:55 19:58	07:40 18:53	07:30 16:56	08:13 16:30
10	08:24 16:50	07:49 17:39	06:56 18:25	06:49 20:13	05:54 20:59	05:23 21:35	05:33 21:36	06:11 20:57	06:57 19:56	07:41 18:51	07:31 16:55	08:14 16:29
11	08:23 16:51	07:48 17:40	06:53 18:27	06:47 20:15	05:52 21:00	05:23 21:35	05:34 21:35	06:13 20:55	06:58 19:53	07:43 18:49	07:33 16:53	08:15 16:29
12	08:23 16:52	07:46 17:42	06:51 18:28	06:45 20:16	05:51 21:02	05:22 21:36	05:35 21:35	06:14 20:54	07:00 19:51	07:44 18:47	07:34 16:52	08:16 16:29
13	08:22 16:54	07:44 17:44	06:49 18:30	06:43 20:18	05:49 21:03	05:22 21:37	05:36 21:34	06:16 20:52	07:01 19:49	07:46 18:45	07:36 16:50	08:17 16:29
14	08:22 16:55	07:42 17:46	06:47 18:31	06:41 20:19	05:48 21:05	05:22 21:37	05:37 21:33	06:17 20:50	07:03 19:47	07:48 18:43	07:38 16:49	08:18 16:29
15	08:21 16:57	07:41 17:47	06:45 18:33	06:39 20:21	05:46 21:06	05:22 21:38	05:38 21:32	06:19 20:48	07:04 19:45	07:49 18:41	07:39 16:48	08:19 16:29
16	08:20 16:58	07:39 17:49	06:43 18:35	06:37 20:23	05:45 21:07	05:22 21:38	05:39 21:31	06:20 20:46	07:05 19:43	07:51 18:39	07:41 16:47	08:19 16:30
17	08:20 16:59	07:37 17:51	06:41 18:36	06:35 20:24	05:44 21:09	05:22 21:39	05:40 21:30	06:22 20:45	07:07 19:40	07:52 18:37	07:42 16:45	08:20 16:30
18	08:19 17:01	07:35 17:52	06:39 18:38	06:33 20:26	05:42 21:10	05:22 21:39	05:41 21:29	06:23 20:43	07:08 19:38	07:54 18:35	07:44 16:44	08:21 16:30
19	08:18 17:02	07:33 17:54	06:36 18:39	06:31 20:27	05:41 21:11	05:22 21:39	05:42 21:28	06:24 20:41	07:10 19:36	07:55 18:33	07:46 16:43	08:22 16:30
20	08:17 17:04	07:32 17:56	06:34 18:41	06:29 20:29	05:40 21:13	05:22 21:40	05:43 21:27	06:26 20:39	07:11 19:34	07:57 18:31	07:47 16:42	08:22 16:31
21	08:16 17:06	07:30 17:57	06:32 18:42	06:27 20:30	05:39 21:14	05:22 21:40	05:45 21:26	06:27 20:37	07:13 19:32	07:59 18:29	07:49 16:41	08:23 16:31
22	08:15 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44	06:25 20:32	05:37 21:15	05:22 21:40	05:46 21:25	06:29 20:35	07:14 19:29	08:00 18:27	07:50 16:40	08:23 16:32
23	08:14 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46	06:23 20:33	05:36 21:17	05:22 21:40	05:47 21:24	06:30 20:33	07:16 19:27	08:02 18:25	07:52 16:39	08:24 16:32
24	08:13 17:10	07:24 18:02	06:26 18:47	06:21 20:35	05:35 21:18	05:23 21:40	05:48 21:23	06:32 20:31	07:17 19:25	08:03 18:23	07:53 16:38	08:24 16:33
25	08:12 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:36	05:34 21:19	05:23 21:41	05:49 21:21	06:33 20:29	07:19 19:23	07:05 17:21	07:55 16:37	08:25 16:33
26	08:11 17:14	07:20 18:06	06:21 18:50	06:18 20:38	05:33 21:20	05:23 21:41	05:51 21:20	06:35 20:27	07:20 19:21	07:07 17:19	07:56 16:36	08:25 16:34
27	08:09 17:15	07:18 18:07	06:19 18:52	06:16 20:39	05:32 21:21	05:24 21:41	05:52 21:19	06:36 20:25	07:22 19:19	07:08 17:18	07:58 16:35	08:25 16:35
28	08:08 17:17	07:16 18:09	06:17 18:53	06:14 20:41	05:31 21:23	05:24 21:40	05:53 21:17	06:38 20:23	07:23 19:16	07:10 17:16	07:59 16:35	08:26 16:36
29	08:07 17:18		07:15 19:55	06:12 20:42	05:30 21:24	05:25 21:40	05:55 21:16	06:39 20:21	07:25 19:14	07:12 17:14	08:00 16:34	08:26 16:36
30	08:06 17:20		07:13 19:56	06:10 20:44	05:29 21:25	05:25 21:40	05:56 21:15	06:41 20:19	07:26 19:12	07:13 17:12	08:02 16:33	08:26 16:37
31	08:04 17:22		07:11 19:58		05:29 21:26		05:57 21:13	06:42 20:17		07:15 17:11		08:26 16:38
Sonneneinstrahlung	269	283	368	412	476	486	491	447	379	335	274	255
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: GwII 02 - VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 166,0 m (Ges:241,0 m) (28)
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:26 16:39	08:03 17:23	07:14 18:11	07:08 19:59	06:09 20:45	05:28 21:27	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	07:16 17:09	08:03 16:33
2	08:26 16:40	08:02 17:25	07:12 18:12	07:06 20:01	06:07 20:47	05:27 21:28	05:26 21:40	06:00 21:10	06:45 20:13	07:29 19:08	07:18 17:07	08:04 16:32
3	08:26 16:41	08:00 17:27	07:10 18:14	07:04 20:03	06:05 20:49	05:26 21:29	05:27 21:39	06:02 21:09	06:46 20:10	07:31 19:06	07:20 17:05	08:06 16:32
4	08:26 16:42	07:59 17:29	07:08 18:15	07:02 20:04	06:03 20:50	05:26 21:30	05:28 21:39	06:03 21:07	06:48 20:08	07:32 19:04	07:21 17:04	08:07 16:31
5	08:26 16:44	07:57 17:30	07:06 18:17	07:00 20:06	06:02 20:51	05:25 21:31	05:28 21:39	06:04 21:06	06:49 20:06	07:34 19:01	07:23 17:02	08:08 16:31
6	08:25 16:45	07:56 17:32	07:04 18:19	06:58 20:07	06:00 20:53	05:25 21:32	05:29 21:38	06:06 21:04	06:51 20:04	07:35 18:59	07:25 17:01	08:09 16:30
7	08:25 16:46	07:54 17:34	07:02 18:20	06:56 20:09	05:58 20:54	05:24 21:32	05:30 21:38	06:07 21:02	06:52 20:02	07:37 18:57	07:26 16:59	08:11 16:30
8	08:25 16:47	07:53 17:35	07:00 18:22	06:54 20:10	05:57 20:56	05:24 21:33	05:31 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	07:38 18:55	07:28 16:58	08:12 16:30
9	08:24 16:48	07:51 17:37	06:58 18:24	06:52 20:12	05:55 20:57	05:23 21:34	05:32 21:37	06:10 20:59	06:55 19:58	07:40 18:53	07:30 16:56	08:13 16:30
10	08:24 16:50	07:49 17:39	06:56 18:25	06:49 20:13	05:54 20:59	05:23 21:35	05:33 21:36	06:11 20:57	06:57 19:56	07:41 18:51	07:31 16:55	08:14 16:29
11	08:24 16:51	07:48 17:40	06:53 18:27	06:47 20:15	05:52 21:00	05:23 21:35	05:34 21:35	06:13 20:55	06:58 19:53	07:43 18:49	07:33 16:53	08:15 16:29
12	08:23 16:52	07:46 17:42	06:51 18:28	06:45 20:16	05:51 21:02	05:22 21:36	05:35 21:35	06:14 20:54	07:00 19:51	07:44 18:47	07:34 16:52	08:16 16:29
13	08:22 16:54	07:44 17:44	06:49 18:30	06:43 20:18	05:49 21:03	05:22 21:37	05:36 21:34	06:16 20:52	07:01 19:49	07:46 18:45	07:36 16:50	08:17 16:29
14	08:22 16:55	07:42 17:46	06:47 18:31	06:41 20:20	05:48 21:05	05:22 21:37	05:37 21:33	06:17 20:50	07:03 19:47	07:48 18:43	07:38 16:49	08:18 16:29
15	08:21 16:57	07:41 17:47	06:45 18:33	06:39 20:21	05:46 21:06	05:22 21:38	05:38 21:32	06:19 20:48	07:04 19:45	07:49 18:41	07:39 16:48	08:19 16:29
16	08:20 16:58	07:39 17:49	06:43 18:35	06:37 20:23	05:45 21:07	05:22 21:38	05:39 21:31	06:20 20:46	07:05 19:43	07:51 18:39	07:41 16:47	08:19 16:30
17	08:20 16:59	07:37 17:51	06:41 18:36	06:35 20:24	05:44 21:09	05:22 21:39	05:40 21:30	06:22 20:45	07:07 19:40	07:52 18:37	07:42 16:45	08:20 16:30
18	08:19 17:01	07:35 17:52	06:39 18:38	06:33 20:26	05:42 21:10	05:22 21:39	05:41 21:29	06:23 20:43	07:08 19:38	07:54 18:35	07:44 16:44	08:21 16:30
19	08:18 17:02	07:33 17:54	06:36 18:39	06:31 20:27	05:41 21:11	05:22 21:39	05:42 21:28	06:24 20:41	07:10 19:36	07:55 18:33	07:46 16:43	08:22 16:30
20	08:17 17:04	07:32 17:56	06:34 18:41	06:29 20:29	05:40 21:13	05:22 21:40	05:43 21:27	06:26 20:39	07:11 19:34	07:57 18:31	07:47 16:42	08:22 16:31
21	08:16 17:06	07:30 17:57	06:32 18:42	06:27 20:30	05:39 21:14	05:22 21:40	05:44 21:26	06:27 20:37	07:13 19:32	07:59 18:29	07:49 16:41	08:23 16:31
22	08:15 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44	06:25 20:32	05:37 21:15	05:22 21:40	05:46 21:25	06:29 20:35	07:14 19:29	08:00 18:27	07:50 16:40	08:23 16:32
23	08:14 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46	06:23 20:33	05:36 21:17	05:22 21:40	05:47 21:24	06:30 20:33	07:16 19:27	08:02 18:25	07:52 16:39	08:24 16:32
24	08:13 17:10	07:24 18:02	06:26 18:47	06:21 20:35	05:35 21:18	05:23 21:40	05:48 21:23	06:32 20:31	07:17 19:25	08:03 18:23	07:53 16:38	08:24 16:33
25	08:12 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:36	05:34 21:19	05:23 21:41	05:49 21:21	06:33 20:29	07:19 19:23	07:05 17:21	07:55 16:37	08:25 16:33
26	08:11 17:13	07:20 18:06	06:21 18:50	06:18 20:38	05:33 21:20	05:23 21:41	05:51 21:20	06:35 20:27	07:20 19:21	07:07 17:19	07:56 16:36	08:25 16:34
27	08:09 17:15	07:18 18:07	06:19 18:52	06:16 20:39	05:32 21:21	05:24 21:41	05:52 21:19	06:36 20:25	07:22 19:19	07:08 17:18	07:58 16:35	08:25 16:35
28	08:08 17:17	07:16 18:09	06:17 18:53	06:14 20:41	05:31 21:23	05:24 21:40	05:53 21:17	06:38 20:23	07:23 19:16	07:10 17:16	07:59 16:35	08:26 16:36
29	08:07 17:18		07:15 19:55	06:12 20:42	05:30 21:24	05:25 21:40	05:55 21:16	06:39 20:21	07:25 19:14	07:12 17:14	08:00 16:34	08:26 16:36
30	08:06 17:20		07:13 19:56	06:10 20:44	05:29 21:25	05:25 21:40	05:56 21:15	06:41 20:19	07:26 19:12	07:13 17:12	08:02 16:33	08:26 16:37
31	08:04 17:22		07:11 19:58		05:29 21:26		05:57 21:13	06:42 20:17		07:15 17:11		08:26 16:38
Sonnenscheinstunden	269	283	368	412	476	486	491	447	379	335	274	255
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten
 Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: GwII 03 - VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 125,0 m (Ges:200,0 m) (29)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 13 columns (Januar to Dezember) and 31 rows (1 to 31). Columns contain sunrise and sunset times for each day. Summary row at the bottom shows 'Sonneneinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten' for each month.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: GwII 04 - VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 125.0 m (Ges:200.0 m) (30)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 13 columns (Januar to Dezember) and 31 rows (1 to 31). Columns contain time intervals (e.g., 08:26 to 16:39) and the bottom row shows 'Sonneneinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: lw 01 - NORDEX N117/3000 3000 117.0 IO! NH: 141.0 m (Ges:199,5 m) (13) Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:26 16:39	08:03 17:24	07:14 18:11	07:09 20:00	06:09 20:46	05:28 21:27	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	07:17 17:09	08:03 16:33
2	08:26 16:40	08:02 17:25	07:12 18:12	07:06 20:01	06:07 20:47	05:27 21:28	05:26 21:40	06:00 21:10	06:45 20:13	07:29 19:08	07:18 17:07	08:05 16:32
3	08:26 16:41	08:00 17:27	07:10 18:14	07:04 20:03	06:05 20:49	05:26 21:29	05:27 21:40	06:02 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	07:20 17:06	08:06 16:32
4	08:26 16:42	07:59 17:29	07:08 18:16	07:02 20:04	06:03 20:50	05:26 21:30	05:28 21:39	06:03 21:07	06:48 20:09	07:32 19:04	07:22 17:04	08:07 16:31
5	08:26 16:44	07:57 17:30	07:06 18:17	07:00 20:06	06:02 20:52	05:25 21:31	05:28 21:39	06:04 21:06	06:49 20:06	07:34 19:02	07:23 17:02	08:09 16:31
6	08:26 16:45	07:56 17:32	07:04 18:19	06:58 20:07	06:00 20:53	05:25 21:32	05:29 21:38	06:06 21:04	06:51 20:04	07:35 18:59	07:25 17:01	08:10 16:30
7	08:25 16:46	07:54 17:34	07:02 18:20	06:56 20:09	05:58 20:55	05:24 21:33	05:30 21:38	06:07 21:03	06:52 20:02	07:37 18:57	07:27 16:59	08:11 16:30
8	08:25 16:47	07:53 17:35	07:00 18:22	06:54 20:10	05:57 20:56	05:24 21:34	05:31 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	07:39 18:55	07:28 16:58	08:12 16:30
9	08:25 16:48	07:51 17:37	06:58 18:24	06:52 20:12	05:55 20:58	05:23 21:34	05:32 21:37	06:10 20:59	06:55 19:58	07:40 18:53	07:30 16:56	08:13 16:30
10	08:24 16:50	07:49 17:39	06:56 18:25	06:50 20:14	05:54 20:59	05:23 21:35	05:33 21:36	06:12 20:57	06:57 19:56	07:42 18:51	07:31 16:55	08:14 16:29
11	08:24 16:51	07:48 17:40	06:54 18:27	06:48 20:15	05:52 21:01	05:23 21:36	05:34 21:36	06:13 20:56	06:58 19:54	07:43 18:49	07:33 16:53	08:15 16:29
12	08:23 16:52	07:46 17:42	06:52 18:28	06:45 20:17	05:51 21:02	05:22 21:36	05:35 21:35	06:14 20:54	07:00 19:51	07:45 18:47	07:35 16:52	08:16 16:29
13	08:23 16:54	07:44 17:44	06:49 18:30	06:43 20:18	05:49 21:03	05:22 21:37	05:36 21:34	06:16 20:52	07:01 19:49	07:46 18:45	07:36 16:50	08:17 16:29
14	08:22 16:55	07:43 17:46	06:47 18:32	06:41 20:20	05:48 21:05	05:22 21:38	05:37 21:33	06:17 20:50	07:03 19:47	07:48 18:43	07:38 16:49	08:18 16:29
15	08:21 16:57	07:41 17:47	06:45 18:33	06:39 20:21	05:46 21:06	05:22 21:38	05:38 21:32	06:19 20:48	07:04 19:45	07:49 18:41	07:40 16:48	08:19 16:29
16	08:21 16:58	07:39 17:49	06:43 18:35	06:37 20:23	05:45 21:08	05:22 21:39	05:39 21:31	06:20 20:47	07:06 19:43	07:51 18:39	07:41 16:47	08:20 16:30
17	08:20 16:59	07:37 17:51	06:41 18:36	06:35 20:24	05:44 21:09	05:22 21:39	05:40 21:31	06:22 20:45	07:07 19:41	07:52 18:37	07:43 16:45	08:21 16:30
18	08:19 17:01	07:36 17:52	06:39 18:38	06:33 20:26	05:42 21:10	05:22 21:39	05:41 21:30	06:23 20:43	07:09 19:38	07:54 18:35	07:44 16:44	08:21 16:30
19	08:18 17:02	07:34 17:54	06:37 18:39	06:31 20:27	05:41 21:12	05:22 21:40	05:42 21:29	06:25 20:41	07:10 19:36	07:56 18:33	07:46 16:43	08:22 16:30
20	08:17 17:04	07:32 17:56	06:34 18:41	06:29 20:29	05:40 21:13	05:22 21:40	05:43 21:27	06:26 20:39	07:11 19:34	07:57 18:31	07:47 16:42	08:23 16:31
21	08:16 17:06	07:30 17:57	06:32 18:43	06:27 20:30	05:39 21:14	05:22 21:40	05:45 21:26	06:27 20:37	07:13 19:32	07:59 18:29	07:49 16:41	08:23 16:31
22	08:15 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44	06:25 20:32	05:37 21:16	05:22 21:40	05:46 21:25	06:29 20:35	07:14 19:30	08:00 18:27	07:50 16:40	08:24 16:32
23	08:14 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46	06:23 20:34	05:36 21:17	05:22 21:41	05:47 21:24	06:30 20:33	07:16 19:27	08:02 18:25	07:52 16:39	08:24 16:32
24	08:13 17:10	07:24 18:02	06:26 18:47	06:22 20:35	05:35 21:18	05:23 21:41	05:48 21:23	06:32 20:31	07:17 19:25	08:04 18:23	07:54 16:38	08:25 16:33
25	08:12 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:37	05:34 21:19	05:23 21:41	05:49 21:22	06:33 20:29	07:19 19:23	07:05 17:21	07:55 16:37	08:25 16:33
26	08:11 17:14	07:20 18:06	06:22 18:50	06:18 20:38	05:33 21:20	05:23 21:41	05:51 21:20	06:35 20:27	07:20 19:21	07:07 17:19	07:56 16:36	08:25 16:34
27	08:10 17:15	07:18 18:07	06:19 18:52	06:16 20:40	05:32 21:22	05:24 21:41	05:52 21:19	06:36 20:25	07:22 19:19	07:09 17:18	07:58 16:35	08:26 16:35
28	08:08 17:17	07:16 18:09	06:17 18:53	06:14 20:41	05:31 21:23	05:24 21:41	05:53 21:18	06:38 20:23	07:23 19:17	07:10 17:16	07:59 16:35	08:26 16:36
29	08:07 17:18		07:15 19:55	06:12 20:43	05:30 21:24	05:25 21:41	05:55 21:16	06:39 20:21	07:25 19:14	07:12 17:14	08:01 16:34	08:26 16:36
30	08:06 17:20		07:13 19:57	06:10 20:44	05:29 21:25	05:25 21:40	05:56 21:15	06:41 20:19	07:26 19:12	07:13 17:12	08:02 16:33	08:26 16:37
31	08:05 17:22		07:11 19:58		05:29 21:26		05:57 21:13	06:42 20:17		07:15 17:11		08:26 16:38
Sonnenscheinstunden	269	282	368	412	476	487	491	447	379	335	274	255
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten
 Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: lw 02 - NORDEX N117/3000 3000 117.0 IO! NH: 141,0 m (Ges:199,5 m) (14)
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with 13 columns (Januar to Dezember) and 31 rows of shadow data. Each cell contains start and end times for shadows. Summary rows at the bottom show 'Sonneneinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten' for each month.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten
Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: lw 03 - NORDEX N117/3000 3000 117.0 IO! NH: 141.0 m (Ges:199,5 m) (15) Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:26 16:39	08:03 17:23	07:14 18:11	07:09 20:00	06:09 20:46	05:28 21:27	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	07:17 17:09	08:03 16:33
2	08:26 16:40	08:02 17:25	07:12 18:12	07:06 20:01	06:07 20:47	05:27 21:28	05:26 21:40	06:00 21:10	06:45 20:13	07:29 19:08	07:18 17:07	08:05 16:32
3	08:26 16:41	08:00 17:27	07:10 18:14	07:04 20:03	06:05 20:49	05:26 21:29	05:27 21:40	06:02 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	07:20 17:06	08:06 16:32
4	08:26 16:42	07:59 17:29	07:08 18:16	07:02 20:04	06:03 20:50	05:26 21:30	05:28 21:39	06:03 21:07	06:48 20:09	07:32 19:04	07:22 17:04	08:07 16:31
5	08:26 16:44	07:57 17:30	07:06 18:17	07:00 20:06	06:02 20:52	05:25 21:31	05:28 21:39	06:04 21:06	06:49 20:06	07:34 19:02	07:23 17:02	08:09 16:31
6	08:26 16:45	07:56 17:32	07:04 18:19	06:58 20:07	06:00 20:53	05:25 21:32	05:29 21:38	06:06 21:04	06:51 20:04	07:35 18:59	07:25 17:01	08:10 16:30
7	08:25 16:46	07:54 17:34	07:02 18:20	06:56 20:09	05:58 20:55	05:24 21:33	05:30 21:38	06:07 21:02	06:52 20:02	07:37 18:57	07:27 16:59	08:11 16:30
8	08:25 16:47	07:53 17:35	07:00 18:22	06:54 20:10	05:57 20:56	05:24 21:33	05:31 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	07:38 18:55	07:28 16:58	08:12 16:30
9	08:25 16:48	07:51 17:37	06:58 18:24	06:52 20:12	05:55 20:58	05:23 21:34	05:32 21:37	06:10 20:59	06:55 19:58	07:40 18:53	07:30 16:56	08:13 16:30
10	08:24 16:50	07:49 17:39	06:56 18:25	06:50 20:14	05:54 20:59	05:23 21:35	05:33 21:36	06:11 20:57	06:57 19:56	07:42 18:51	07:31 16:55	08:14 16:29
11	08:24 16:51	07:48 17:40	06:54 18:27	06:47 20:15	05:52 21:01	05:23 21:36	05:34 21:36	06:13 20:56	06:58 19:54	07:43 18:49	07:33 16:53	08:15 16:29
12	08:23 16:52	07:46 17:42	06:51 18:28	06:45 20:17	05:51 21:02	05:22 21:36	05:35 21:35	06:14 20:54	07:00 19:51	07:45 18:47	07:35 16:52	08:16 16:29
13	08:23 16:54	07:44 17:44	06:49 18:30	06:43 20:18	05:49 21:03	05:22 21:37	05:36 21:34	06:16 20:52	07:01 19:49	07:46 18:45	07:36 16:50	08:17 16:29
14	08:22 16:55	07:43 17:46	06:47 18:32	06:41 20:20	05:48 21:05	05:22 21:37	05:37 21:33	06:17 20:50	07:03 19:47	07:48 18:43	07:38 16:49	08:18 16:29
15	08:21 16:57	07:41 17:47	06:45 18:33	06:39 20:21	05:46 21:06	05:22 21:38	05:38 21:32	06:19 20:48	07:04 19:45	07:49 18:41	07:39 16:48	08:19 16:29
16	08:21 16:58	07:39 17:49	06:43 18:35	06:37 20:23	05:45 21:08	05:22 21:38	05:39 21:31	06:20 20:47	07:06 19:43	07:51 18:39	07:41 16:47	08:20 16:30
17	08:20 16:59	07:37 17:51	06:41 18:36	06:35 20:24	05:44 21:09	05:22 21:39	05:40 21:31	06:22 20:45	07:07 19:40	07:52 18:37	07:43 16:45	08:20 16:30
18	08:19 17:01	07:35 17:52	06:39 18:38	06:33 20:26	05:42 21:10	05:22 21:39	05:41 21:30	06:23 20:43	07:09 19:38	07:54 18:35	07:44 16:44	08:21 16:30
19	08:18 17:02	07:34 17:54	06:37 18:39	06:31 20:27	05:41 21:12	05:22 21:40	05:42 21:29	06:25 20:41	07:10 19:36	07:56 18:33	07:46 16:43	08:22 16:30
20	08:17 17:04	07:32 17:56	06:34 18:41	06:29 20:29	05:40 21:13	05:22 21:40	05:43 21:27	06:26 20:39	07:11 19:34	07:57 18:31	07:47 16:42	08:23 16:31
21	08:16 17:06	07:30 17:57	06:32 18:43	06:27 20:30	05:39 21:14	05:22 21:40	05:45 21:26	06:27 20:37	07:13 19:32	07:59 18:29	07:49 16:41	08:23 16:31
22	08:15 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44	06:25 20:32	05:37 21:16	05:22 21:40	05:46 21:25	06:29 20:35	07:14 19:30	08:00 18:27	07:50 16:40	08:24 16:32
23	08:14 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46	06:23 20:34	05:36 21:17	05:22 21:41	05:47 21:24	06:30 20:33	07:16 19:27	08:02 18:25	07:52 16:39	08:24 16:32
24	08:13 17:10	07:24 18:02	06:26 18:47	06:22 20:35	05:35 21:18	05:23 21:41	05:48 21:23	06:32 20:31	07:17 19:25	08:04 18:23	07:53 16:38	08:25 16:33
25	08:12 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:37	05:34 21:19	05:23 21:41	05:49 21:22	06:33 20:29	07:19 19:23	07:05 17:21	07:55 16:37	08:25 16:33
26	08:11 17:14	07:20 18:06	06:21 18:50	06:18 20:38	05:33 21:20	05:23 21:41	05:51 21:20	06:35 20:27	07:20 19:21	07:07 17:19	07:56 16:36	08:25 16:34
27	08:10 17:15	07:18 18:07	06:19 18:52	06:16 20:40	05:32 21:22	05:24 21:41	05:52 21:19	06:36 20:25	07:22 19:19	07:09 17:18	07:58 16:35	08:26 16:35
28	08:08 17:17	07:16 18:09	06:17 18:53	06:14 20:41	05:31 21:23	05:24 21:41	05:53 21:18	06:38 20:23	07:23 19:17	07:10 17:16	07:59 16:35	08:26 16:36
29	08:07 17:18		07:15 19:55	06:12 20:43	05:30 21:24	05:25 21:41	05:55 21:16	06:39 20:21	07:25 19:14	07:12 17:14	08:01 16:34	08:26 16:36
30	08:06 17:20		07:13 19:57	06:10 20:44	05:29 21:25	05:25 21:40	05:56 21:15	06:41 20:19	07:26 19:12	07:13 17:12	08:02 16:33	08:26 16:37
31	08:05 17:22		07:11 19:58		05:29 21:26		05:57 21:13	06:42 20:17		07:15 17:11		08:26 16:38
Sonneneinstrahlung	269	282	368	412	476	487	491	447	379	335	274	255
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten
 Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stsWEA: Nk S01 - ENERCON E-40 500 40.3 IO! NH: 65,0 m (Ges:85,2 m) (12)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs: Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe

499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:26	08:03	07:14	07:09	06:09	05:28	05:26	05:59	06:44	07:28	07:17	08:58-09:18/20	08:03
	16:40	17:24	18:11	18:11	20:00	20:46	21:27	21:40	21:12	20:15	19:10	17:09	16:33
2	08:26	08:02	07:12	07:07	06:07	05:27	05:27	06:01	06:45	07:29	07:18	08:59-09:18/19	08:05
	16:41	17:25	18:12	18:12	20:01	20:47	21:28	21:40	21:10	20:13	19:08	17:07	16:33
3	08:26	08:00	07:10	07:05	06:05	05:27	05:27	06:02	06:47	07:31	07:20	08:59-09:16/17	08:06
	16:42	17:27	18:14	18:14	20:03	20:49	21:29	21:40	21:09	20:11	19:06	17:06	16:32
4	08:26	07:59	09:35-09:41/6	07:08	07:02	06:04	05:26	05:28	06:03	06:48	07:22	09:00-09:16/16	08:07
	16:43	17:29	18:16	18:16	20:04	20:50	21:30	21:39	21:07	20:09	19:04	17:04	16:32
5	08:26	07:57	09:32-09:43/11	07:06	07:00	06:02	05:26	05:29	06:05	06:50	07:23	09:01-09:15/14	08:08
	16:44	17:31	18:17	18:17	20:06	20:52	21:31	21:39	21:06	20:06	19:02	17:03	16:31
6	08:26	07:56	09:31-09:45/14	07:04	06:58	06:00	05:25	05:30	06:06	06:51	07:26	09:03-09:14/11	08:10
	16:45	17:32	18:19	18:19	20:07	20:53	21:32	21:38	21:04	20:04	19:00	17:01	16:31
7	08:25	07:54	09:30-09:46/16	07:02	06:56	05:59	05:24	05:30	06:08	06:53	07:27	09:06-09:10/4	08:11
	16:46	17:34	18:21	18:21	20:09	20:55	21:33	21:38	21:02	20:02	18:57	16:59	16:30
8	08:25	07:53	09:29-09:47/18	07:00	06:54	05:57	05:24	05:31	06:09	06:54	07:28	09:06-09:10/4	08:12
	16:47	17:36	18:22	18:22	20:11	20:56	21:33	21:37	21:01	20:00	18:55	16:58	16:30
9	08:25	07:51	09:29-09:48/19	06:58	06:52	05:56	05:24	05:32	06:10	06:56	07:40	09:06-09:10/4	08:13
	16:49	17:37	18:24	18:24	20:12	20:58	21:34	21:37	20:59	19:58	18:53	16:56	16:30
10	08:24	07:49	09:29-09:48/19	06:56	06:50	05:54	05:23	05:33	06:12	06:57	07:42	09:06-09:10/4	08:14
	16:50	17:39	18:25	18:25	20:14	20:59	21:35	21:36	20:57	19:56	18:51	16:55	16:30
11	08:24	07:48	09:28-09:48/20	06:54	06:48	05:52	05:23	05:34	06:13	06:58	07:43	09:06-09:10/4	08:15
	16:51	17:41	18:27	18:27	20:15	21:01	21:36	21:35	20:56	19:54	18:49	16:54	16:30
12	08:23	07:46	09:29-09:49/20	06:52	06:46	05:51	05:23	05:35	06:15	07:00	07:45	09:06-09:10/4	08:16
	16:53	17:42	18:29	18:29	20:17	21:02	21:36	21:35	20:54	19:51	18:47	16:52	16:30
13	08:23	07:44	09:29-09:48/19	06:50	06:44	05:50	05:22	05:36	06:16	07:01	07:46	09:06-09:10/4	08:17
	16:54	17:44	18:30	18:30	20:18	21:03	21:37	21:34	20:52	19:49	18:45	16:51	16:30
14	08:22	07:43	09:29-09:47/18	06:47	06:42	05:48	05:22	05:37	06:18	07:03	07:48	09:06-09:10/4	08:18
	16:55	17:46	18:32	18:32	20:20	21:05	21:37	21:33	20:50	19:47	18:43	16:49	16:30
15	08:21	07:41	09:30-09:46/16	06:45	06:40	05:47	05:22	05:38	06:19	07:04	07:49	09:06-09:10/4	08:19
	16:57	17:48	18:33	18:33	20:21	21:06	21:38	21:32	20:48	19:45	18:41	16:48	16:30
16	08:21	07:39	09:31-09:45/14	06:43	06:38	05:45	05:22	05:39	06:20	07:06	07:51	09:06-09:10/4	08:20
	16:58	17:49	18:35	18:35	20:23	21:08	21:38	21:31	20:47	19:43	18:39	16:47	16:30
17	08:20	07:37	09:32-09:43/11	06:41	06:35	05:44	05:22	05:40	06:22	07:07	07:53	09:06-09:10/4	08:20
	17:00	17:51	18:36	18:36	20:24	21:09	21:39	21:30	20:45	19:41	18:37	16:46	16:30
18	08:19	07:36	09:35-09:39/4	06:39	06:33	05:43	05:22	05:41	06:23	07:09	07:54	09:06-09:10/4	08:21
	17:01	17:53	18:38	18:38	20:26	21:10	21:39	21:29	20:43	19:38	18:35	16:45	16:30
19	08:18	07:34		06:37	06:32	05:41	05:22	05:43	06:25	07:10	07:56	09:06-09:10/4	08:22
	17:03	17:54		18:40	20:27	21:12	21:40	21:28	20:41	19:36	18:33	16:43	16:31
20	08:17	07:32		06:35	06:30	05:40	05:22	05:44	06:26	07:12	07:57	09:06-09:10/4	08:22
	17:04	17:56		18:41	20:29	21:13	21:40	21:27	20:39	19:34	18:31	16:42	16:31
21	08:16	07:30		06:32	06:28	05:39	05:22	05:45	06:28	07:13	07:59	09:06-09:10/4	08:23
	17:06	17:58		18:43	20:31	21:14	21:40	21:26	20:37	19:32	18:29	16:41	16:32
22	08:15	07:28		06:30	06:26	05:38	05:22	05:46	06:29	07:15	08:01	09:06-09:10/4	08:24
	17:07	17:59		18:44	20:32	21:15	21:40	21:25	20:35	19:30	18:27	16:40	16:32
23	08:14	07:26		06:28	06:24	05:37	05:23	05:47	06:31	07:16	08:02	09:06-09:10/4	08:24
	17:09	18:01		18:46	20:34	21:17	21:41	21:24	20:33	19:28	18:25	16:39	16:33
24	08:13	07:24		06:26	06:22	05:36	05:23	05:49	06:32	07:18	08:04	10:05-10:11/6	08:25
	17:11	18:03		18:47	20:35	21:18	21:41	21:23	20:31	19:25	18:23	16:38	16:33
25	08:12	07:22		06:24	06:20	05:34	05:23	05:50	06:34	07:19	07:05	09:02-09:14/12	08:25
	17:12	18:04		18:49	20:37	21:19	21:41	21:22	20:29	19:23	17:22	16:37	16:34
26	08:11	07:20		06:22	06:18	05:33	05:24	05:51	06:35	07:21	07:07	09:00-09:15/15	08:25
	17:14	18:06		18:50	20:38	21:20	21:41	21:20	20:27	19:21	17:20	16:37	16:34
27	08:10	07:18		06:20	06:16	05:32	05:24	05:52	06:37	07:22	07:09	08:59-09:16/17	08:26
	17:16	18:08		18:52	20:40	21:22	21:41	21:19	20:25	19:19	17:18	16:36	16:35
28	08:08	07:16		06:17	06:14	05:32	05:25	05:54	06:38	07:23	07:10	08:59-09:17/18	08:26
	17:17	18:09		18:54	20:41	21:23	21:41	21:18	20:23	19:17	17:16	16:35	16:36
29	08:07			07:15	06:13	05:31	05:25	05:55	06:39	07:25	07:12	08:59-09:18/19	08:01
	17:19			19:55	20:43	21:24	21:41	21:16	20:21	19:15	17:14	16:34	16:37
30	08:06			07:13	06:11	05:30	05:26	05:56	06:41	07:26	07:13	08:58-09:17/19	08:02
	17:20			19:57	20:44	21:25	21:40	21:15	20:19	19:12	17:13	16:34	16:38
31	08:05			07:11		05:29		05:58	06:42		07:15	08:58-09:18/20	08:26
	17:22			19:58		21:26		21:13	20:17		17:11		16:38
Sonnenscheinstunden	269	283	368	412	476	486	491	447	379	335	274	255	
Anzahl Minuten mit Schatten	0	225	0	0	0	0	0	0	0	126	101	0	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Nk W121 - ENERCON E-70 E4 2000 71.0 IO! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (2)
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
 Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:26 16:40	08:03 17:24	07:14 18:11	07:09 20:00	06:09 20:46	05:28 21:27
2	08:26 16:41	08:02 17:25	07:12 18:12	07:07 20:01	06:07 20:47	05:27 21:28
3	08:26 16:42	08:00 17:27	07:10 18:14	07:05 20:03	06:05 20:49	05:27 21:29
4	08:26 16:43	07:59 17:29	07:08 18:16	07:02 20:04	06:04 20:50	05:26 21:30
5	08:26 16:44	07:57 17:30	07:06 18:17	07:00 20:06	06:02 20:52	05:25 21:31
6	08:26 16:45	07:56 17:32	17:04-17:05/1 07:04	06:58 18:19	06:00 20:07	05:25 21:32
7	08:25 16:46	07:54 17:34	17:04-17:06/2 07:02	06:56 18:21	05:59 20:09	05:24 21:33
8	08:25 16:47	07:53 17:36	17:04-17:08/4 07:00	06:54 18:22	05:57 20:11	05:24 21:34
9	08:25 16:49	07:51 17:37	17:07-17:10/3 06:58	06:52 18:24	05:55 20:12	05:23 21:34
10	08:24 16:50	07:50 17:39	06:56 18:25	06:50 20:14	05:54 20:59	05:23 21:35
11	08:24 16:51	07:48 17:41	06:54 18:27	06:48 20:15	05:52 21:01	05:23 21:36
12	08:23 16:53	07:46 17:42	06:52 18:29	06:46 20:17	05:51 21:02	05:23 21:36
13	08:23 16:54	07:45 17:44	06:50 18:30	06:44 20:18	05:49 21:03	05:22 21:37
14	08:22 16:55	07:43 17:46	06:47 18:32	06:42 20:20	07:09-07:17/8 05:48	05:22 21:38
15	08:21 16:57	07:41 17:47	06:45 18:33	06:39 20:21	07:08-07:18/10 05:47	05:22 21:38
16	08:21 16:58	07:39 17:49	06:43 18:35	06:37 20:23	07:06-07:19/13 05:45	05:22 21:39
17	08:20 17:00	07:37 17:51	06:41 18:36	06:35 20:24	07:06-07:19/13 05:44	05:22 21:39
18	08:19 17:01	07:36 17:53	06:39 18:38	06:33 20:26	07:05-07:18/13 05:43	05:22 21:39
19	08:18 17:03	07:34 17:54	06:37 18:40	06:31 20:27	07:06-07:19/13 05:41	05:22 21:40
20	08:17 17:04	07:32 17:56	06:35 18:41	06:29 20:29	07:07-07:18/11 05:40	05:22 21:40
21	08:16 17:06	07:30 17:58	06:32 18:43	06:28 20:31	07:08-07:16/8 05:39	05:22 21:40
22	08:15 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44	06:26 20:32	07:09-07:14/5 05:38	05:22 21:41
23	08:14 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46	06:24 20:34	05:37 21:17	06:23-06:26/3 05:23
24	08:13 17:11	07:24 18:03	06:26 18:47	06:22 20:35	06:21-06:28/7 05:35	05:23 21:41
25	08:12 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:37	06:20-06:29/9 05:34	05:23 21:41
26	08:11 17:14	07:20 18:06	06:22 18:51	06:18 20:38	06:19-06:30/11 05:33	05:24 21:41
27	08:10 17:15	07:18 18:08	06:20 18:52	06:16 20:40	06:19-06:30/11 05:32	05:24 21:41
28	08:09 17:17	07:16 18:09	06:17 18:54	06:14 20:41	06:19-06:31/12 05:31	05:24 21:41
29	08:07 17:19		07:15 19:55	06:12 20:43	06:19-06:32/13 05:31	05:25 21:41
30	08:06 17:20		07:13 19:57	06:11 20:44	06:19-06:32/13 05:30	05:25 21:41
31	08:05 17:22		07:11 19:58		06:19-06:32/13 05:29	
Sonnenscheinstunden	269	283	368	412	476	487
Anzahl Minuten mit Schatten	0	10	0	94	92	266

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Nk W121 - ENERCON E-70 E4 2000 71.0 IO! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (2)
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:26 06:26-06:36/10 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	07:17 17:09	08:03 16:33
2	05:27 06:27-06:37/10 21:40	06:00 21:11	06:45 20:13	07:30 19:08	07:18 16:36-16:40/4 17:07	08:05 16:32
3	05:27 06:27-06:37/10 21:40	06:02 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	07:20 16:34-16:37/3 17:06	08:06 16:32
4	05:28 06:26-06:37/11 21:39	06:03 21:07	06:48 20:09	07:33 19:04	07:22 16:34-16:36/2 17:04	08:07 16:31
5	05:29 06:26-06:38/12 21:39	06:05 21:06	06:50 20:07	07:34 19:02	07:23 16:33-16:34/1 17:02	08:09 16:31
6	05:30 06:27-06:39/12 21:39	06:06 21:04	06:51 20:04	07:36 19:00	07:25 17:01	08:10 16:31
7	05:30 06:27-06:39/12 21:38	06:07 21:03	06:53 20:02	07:37 18:57	07:27 16:59	08:11 16:30
8	05:31 06:26-06:39/13 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	07:39 18:55	07:28 16:58	08:12 16:30
9	05:32 06:26-06:39/13 21:37	06:10 20:59	06:56 19:58	07:40 18:53	07:30 16:56	08:13 16:30
10	05:33 06:26-06:39/13 21:36	06:12 20:57	06:57 19:56	07:42 18:51	07:32 16:55	08:14 16:30
11	05:34 06:27-06:40/13 21:36	06:13 20:56	06:58 19:54	07:43 18:49	07:33 16:53	08:15 16:30
12	05:35 06:27-06:40/13 21:35	06:15 20:54	07:00 19:52	07:45 18:47	07:35 16:52	08:16 16:30
13	05:36 06:27-06:40/13 21:34	06:16 20:52	07:01 19:49	07:46 18:45	07:36 16:51	08:17 16:30
14	05:37 06:27-06:40/13 21:33	06:18 20:50	07:03 19:47	07:48 18:43	07:38 16:49	08:18 16:30
15	05:38 06:28-06:40/12 21:32	06:19 20:49	07:04 19:45	07:49 18:41	07:40 16:48	08:19 16:30
16	05:39 06:28-06:40/12 21:32	06:20 20:47	07:06 19:43	07:51 18:39	07:41 16:47	08:20 16:30
17	05:40 06:29-06:39/10 21:31	06:22 20:45	07:07 19:41	07:53 18:37	07:43 16:46	08:21 16:30
18	05:41 06:29-06:39/10 21:30	06:23 20:43	07:09 19:38	07:54 18:35	07:44 16:44	08:21 16:30
19	05:42 06:30-06:38/8 21:29	06:25 20:41	07:10 19:36	07:56 18:33	07:46 16:43	08:22 16:31
20	05:44 06:31-06:37/6 21:28	06:26 20:39	07:12 19:34	07:57 18:31	07:47 16:42	08:23 16:31
21	05:45 21:26	06:28 07:14-07:19/5 20:37	07:13 19:32	07:59 18:29	07:49 16:41	08:23 16:31
22	05:46 21:25	06:29 07:12-07:21/9 20:35	07:15 19:30	08:01 18:27	07:51 16:40	08:24 16:32
23	05:47 21:24	06:31 07:10-07:22/12 20:33	07:16 19:28	08:02 18:25	07:52 16:39	08:24 16:32
24	05:48 21:23	06:32 07:09-07:22/13 20:31	07:18 19:25	08:04 18:23	07:54 16:38	08:25 16:33
25	05:50 21:22	06:34 07:09-07:22/13 20:29	07:19 19:23	07:05 17:22	07:55 16:37	08:25 16:34
26	05:51 21:20	06:35 07:09-07:22/13 20:27	07:21 19:21	07:07 17:20	07:57 16:37	08:25 16:34
27	05:52 21:19	06:36 07:09-07:21/12 20:25	07:22 19:19	07:09 17:18	07:58 16:36	08:26 16:35
28	05:54 21:18	06:38 07:09-07:20/11 20:23	07:23 19:17	07:10 17:16	07:59 16:35	08:26 16:36
29	05:55 21:16	06:39 07:10-07:18/8 20:21	07:25 19:15	07:12 17:14	08:01 16:34	08:26 16:37
30	05:56 21:15	06:41 20:19	07:26 19:12	07:14 17:13	08:02 16:34	08:26 16:37
31	05:58 21:14	06:42 20:17		07:15 17:11		08:26 16:38
Sonnenscheinstunden	491	447	379	335	274	255
Anzahl Minuten mit Schatten	226	96	0	0	10	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Projekt:

Niederkirchen 2

Lizenzierter Anwender:

Juwi AG

Energie-Allee 1

DE-55286 Wörrstadt

4967329657-2111

Hannah Steinhoff / hannah.steinhoff@juwi.de

Berechnet:

27.09.2021 09:31/3.4.424

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Nk W122 - ENERCON E-70 E4 2000 71.0 IO! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (3) Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe

499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	08:26 16:40	08:03 17:24	07:14 18:11	07:09 20:00	06:09 20:46	05:28 21:27	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	07:17 17:09	08:03 16:33	
2	08:26 16:41	08:02 17:25	07:12 18:12	07:07 20:01	06:07 20:47	05:27 21:28	05:27 21:40	06:00 21:11	06:45 20:13	07:29 19:08	07:18 17:07	08:05 16:32	
3	08:26 16:42	08:00 17:27	07:10 18:14	07:04 20:03	06:05 20:49	05:27 21:29	05:27 21:40	06:02 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	07:20 17:06	08:06 16:32	
4	08:26 16:43	07:59 17:29	07:08 18:16	07:02 20:04	06:04 20:50	05:26 21:30	05:28 21:39	06:03 21:07	06:48 20:09	07:33 19:04	07:22 17:04	08:07 16:31	
5	08:26 16:44	07:57 17:30	07:06 18:17	07:00 20:06	06:02 20:52	05:25 21:31	05:29 21:39	06:05 21:06	06:50 20:07	07:34 19:02	07:23 17:02	08:09 16:31	
6	08:26 16:45	07:56 17:32	07:04 18:19	06:58 20:07	06:00 20:53	05:25 21:32	05:30 21:39	06:06 21:04	06:51 20:04	07:36 19:00	07:25 17:01	08:10 16:31	
7	08:25 16:46	07:54 17:34	07:02 18:21	06:56 20:09	05:59 20:55	05:24 21:33	05:30 21:38	06:07 21:03	06:53 20:02	07:37 18:57	07:27 16:59	08:11 16:30	
8	08:25 16:47	07:53 17:36	07:00 18:22	06:54 20:11	05:57 20:56	05:24 21:34	05:31 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	07:39 18:55	07:28 16:58	08:12 16:30	
9	08:25 16:49	07:51 17:37	06:58 18:24	06:52 20:12	05:55 20:58	05:23 21:34	05:32 21:37	06:10 20:59	06:56 19:58	07:40 18:53	07:30 16:56	08:13 16:30	
10	08:24 16:50	07:50 17:39	06:56 18:25	06:50 20:14	05:54 20:59	05:23 21:35	05:33 21:36	06:12 20:57	06:57 19:56	07:42 18:51	07:32 16:55	08:14 16:30	
11	08:24 16:51	07:48 17:41	06:54 18:27	06:48 20:15	05:52 21:01	05:23 21:36	05:34 21:36	06:13 20:56	06:58 19:54	07:43 18:49	07:33 16:53	08:15 16:30	
12	08:23 16:53	07:46 17:42	06:52 18:29	06:46 20:17	05:51 21:02	05:22 21:36	05:35 21:35	06:15 20:54	07:00 19:51	07:45 18:47	07:35 16:52	08:16 16:30	
13	08:23 16:54	07:44 17:44	06:50 18:30	06:44 20:18	05:49 21:03	05:22 21:37	05:36 21:34	06:16 20:52	07:01 19:49	07:46 18:45	07:36 16:51	08:17 16:30	
14	08:22 16:55	07:43 17:46	06:47 18:32	06:42 20:20	05:48 21:05	05:22 21:38	05:37 21:33	06:17 20:50	07:03 19:47	07:48 18:43	07:38 16:49	08:18 16:30	
15	08:21 16:57	07:41 17:47	06:45 18:33	06:39 20:21	05:47 21:06	05:22 21:38	05:38 21:32	06:19 20:49	07:04 19:45	07:49 18:41	07:40 16:48	08:19 16:30	
16	08:21 16:58	07:39 17:49	06:43 18:35	06:37 20:23	05:45 21:08	05:22 21:39	05:39 21:32	06:20 20:47	07:06 19:43	07:51 18:39	17:55-18:03/8	07:41 16:47	08:20 16:30
17	08:20 17:00	07:37 17:51	06:41 18:36	06:35 20:24	05:44 21:09	05:22 21:39	05:40 21:31	06:22 20:45	07:07 19:41	07:53 18:37	17:54-18:05/11	07:43 16:46	08:21 16:30
18	08:19 17:01	07:36 17:53	06:39 18:38	06:33 20:26	05:43 21:10	05:22 21:39	05:41 21:30	06:23 20:43	07:09 19:38	07:54 18:35	17:53-18:06/13	07:44 16:44	08:21 16:30
19	08:18 17:03	07:34 17:54	06:37 18:40	06:31 20:27	05:41 21:12	05:22 21:40	05:42 21:29	06:25 20:41	07:10 19:36	07:56 18:33	17:52-18:05/13	07:46 16:43	08:22 16:31
20	08:17 17:04	07:32 17:56	06:35 18:41	06:29 20:29	05:40 21:13	05:22 21:40	05:44 21:28	06:26 20:39	07:12 19:34	07:57 18:31	17:52-18:04/12	07:47 16:42	08:23 16:31
21	08:16 17:06	07:30 17:58	06:32 18:43	06:28 20:31	05:39 21:14	05:22 21:40	05:45 21:26	06:28 20:37	07:13 19:32	07:59 18:29	17:52-18:02/10	07:49 16:41	08:23 16:31
22	08:15 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44	06:26 20:32	05:38 21:16	05:22 21:41	05:46 21:25	06:29 20:35	07:15 19:30	08:01 18:27	17:52-17:59/7	07:51 16:40	08:24 16:32
23	08:14 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46	06:24 20:34	05:36 21:17	05:23 21:41	05:47 21:24	06:31 20:33	07:16 19:28	08:02 18:25	17:53-17:58/5	07:52 16:39	08:24 16:32
24	08:13 17:11	07:24 18:03	06:26 18:47	06:22 20:35	05:35 21:18	05:23 21:41	05:48 21:23	06:32 20:31	07:18 19:25	08:04 18:23	17:55-17:56/1	07:54 16:38	08:25 16:33
25	08:12 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:37	05:34 21:19	05:23 21:41	05:50 21:22	06:34 20:29	07:19 19:23	07:05 17:22		07:55 16:37	08:25 16:34
26	08:11 17:14	07:20 18:06	06:22 18:50	06:18 20:38	05:33 21:21	05:24 21:41	05:51 21:20	06:35 20:27	07:20 19:21	07:07 17:20		07:56 16:36	08:25 16:34
27	08:10 17:15	07:18 18:08	06:19 18:52	06:16 20:40	05:32 21:22	05:24 21:41	05:52 21:19	06:36 20:25	07:22 19:19	07:09 17:18		07:58 16:36	08:26 16:35
28	08:09 17:17	07:16 18:09	06:17 18:54	06:14 20:41	05:31 21:23	05:24 21:41	05:54 21:18	06:38 20:23	07:23 19:17	07:10 17:16		07:59 16:35	08:26 16:36
29	08:07 17:19		07:15 19:55	06:12 20:43	05:30 21:24	05:25 21:41	05:55 21:16	06:39 20:21	07:25 19:15	07:12 17:14		08:01 16:34	08:26 16:37
30	08:06 17:20		07:13 19:57	06:11 20:44	05:30 21:25	05:25 21:41	05:56 21:15	06:41 20:19	07:26 19:12	07:14 17:13		08:02 16:34	08:26 16:37
31	08:05 17:22		07:11 19:58		05:29 21:26		05:58 21:13	06:42 20:17		07:15 17:11		08:26 16:38	
Sonnenscheinstunden	269	283	368	412	476	487	491	447	379	335	274	255	
Anzahl Minuten mit Schatten	0	81	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Nk W164 - ENERCON E-66 2000 70.0 !O! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (4)
Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Juni) and rows for days (1-31). Each cell contains sunrise and sunset times in SS:MM format. Summary rows at the bottom show 'Sonneneinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten' for each month.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Nk W164 - ENERCON E-66 2000 70.0 !O! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (4)
 Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	07:17 17:09	08:03 16:33
2	05:27 21:40	06:00 21:10	06:45 20:13	07:29 19:08	07:18 17:07	08:05 16:32
3	05:27 21:40	06:02 21:09	06:47 20:11	07:26-07:30/4 19:06	07:20 17:06	08:06 16:32
4	05:28 21:39	06:03 21:07	06:48 20:09	07:24-07:31/7 19:04	07:22 17:04	08:07 16:31
5	05:29 21:39	06:05 21:06	06:50 20:06	07:23-07:31/8 19:02	07:23 17:02	08:09 16:31
6	05:29 21:38	06:06 21:04	06:51 20:04	07:24-07:31/7 19:00	07:25 17:01	08:10 16:31
7	05:30 21:38	06:07 21:03	06:53 20:02	07:24-07:30/6 18:57	07:27 16:59	08:11 16:30
8	05:31 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	07:25-07:26/1 18:55	07:28 16:58	08:12 16:30
9	05:32 21:37	06:10 20:59	06:55 19:58	07:40 18:53	07:30 16:56	08:13 16:30
10	05:33 21:36	06:12 20:57	06:57 19:56	07:42 18:51	07:31 16:55	08:14 16:30
11	05:34 21:36	06:13 20:56	07:04-07:07/3 19:54	06:58 18:49	07:33 16:53	08:15 16:30
12	05:35 21:35	06:15 20:54	07:03-07:09/6 19:51	07:00 18:47	07:35 16:52	08:16 16:30
13	05:36 21:34	06:16 20:52	07:01-07:09/8 19:49	07:01 18:45	07:36 16:51	08:17 16:30
14	05:37 21:33	06:17 20:50	07:02-07:10/8 19:47	07:03 18:43	07:38 16:49	08:18 16:30
15	05:38 21:32	06:19 20:49	07:01-07:09/8 19:45	07:04 18:41	07:40 16:48	08:19 16:30
16	05:39 21:31	06:20 20:47	07:02-07:08/6 19:43	07:06 18:39	07:41 16:47	08:20 16:30
17	05:40 21:31	06:22 20:45	07:04-07:06/2 19:41	07:07 18:37	07:43 16:46	08:21 16:30
18	05:41 21:30	06:23 20:43	07:09 19:38	18:36-18:43/7 18:35	07:54 16:44	08:21 16:30
19	05:42 21:29	06:25 20:41	07:10 19:36	18:35-18:44/9 18:33	07:56 16:43	08:22 16:31
20	05:44 21:27	06:26 20:39	07:12 19:34	18:34-18:43/9 18:31	07:57 16:42	08:23 16:31
21	05:45 21:26	06:28 20:37	07:13 19:32	18:35-18:43/8 18:29	07:59 16:41	08:23 16:31
22	05:46 21:25	06:29 20:35	07:15 19:30	18:36-18:40/4 18:27	08:01 16:40	08:24 16:32
23	05:47 21:24	06:31 20:33	07:16 19:28	08:02 18:25	07:52 16:39	08:24 16:32
24	05:48 21:23	06:32 20:31	07:18 19:25	08:04 18:23	07:54 16:38	08:25 16:33
25	05:50 21:22	06:34 20:29	07:19 19:23	07:05 17:21	07:55 16:37	08:25 16:34
26	05:51 21:20	06:35 20:27	07:20 19:21	07:07 17:20	07:56 16:36	08:25 16:34
27	05:52 21:19	06:36 20:25	07:22 19:19	07:09 17:18	07:58 16:36	08:26 16:35
28	05:54 21:18	06:38 20:23	07:23 19:17	07:10 17:16	07:59 16:35	08:26 16:36
29	05:55 21:16	06:39 20:21	07:25 19:15	07:12 17:14	08:01 16:34	08:26 16:37
30	05:56 21:15	06:41 20:19	07:26 19:12	07:13 17:12	08:02 16:34	08:26 16:37
31	05:58 21:13	06:42 20:17		07:15 17:11		08:26 16:38
Sonnenscheinstunden	491	447	379	335	274	255
Anzahl Minuten mit Schatten	0	41	71	0	0	283

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Nk W165 - ENERCON E-70 E4 2000 71.0 IO! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (5)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

Table with 12 columns: N, NNO, ONO, O, OSO, SSO, S, SSW, WSW, W, WNW, NNW, Summe. Values range from 499 to 8.291.

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main shadow calculation table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each day of the year, showing sunrise, sunset, and shadow data.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Summary table with columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM), Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM), Schattenende/Minuten mit Schatten.

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Nk W166 - ENERCON E-66 2000 70.0 !O! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (6) Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:26 16:40	08:03 17:24	07:14 18:11	07:09 20:00	19:07-19:13/6 06:09 20:46	05:28 21:27
2	08:26 16:41	08:02 17:25	07:12 18:12	07:07 20:01	19:06-19:14/8 06:07 20:47	05:27 21:28
3	08:26 16:42	08:00 17:27	07:10 18:14	07:04 20:03	19:05-19:14/9 06:05 20:49	05:27 21:29
4	08:26 16:43	07:59 17:29	07:08 18:16	07:02 20:04	19:06-19:13/7 06:04 20:50	05:26 21:30
5	08:26 16:44	07:57 17:30	07:06 18:17	07:00 20:06	19:07-19:12/5 06:02 20:52	05:25 21:31
6	08:26 16:45	07:56 17:32	07:04 18:19	06:58 20:07	06:00 20:53	05:25 21:32
7	08:25 16:46	07:54 17:34	07:02 18:21	06:56 20:09	06:35-06:39/4 05:59 20:55	05:24 21:33
8	08:25 16:47	15:59-16:03/4 07:53 17:36	07:00 18:22	06:54 20:11	06:34-06:41/7 05:57 20:56	05:24 21:34
9	08:25 16:49	15:57-16:05/8 07:51 17:37	06:58 18:24	06:52 20:12	06:33-06:41/8 05:55 20:58	05:23 21:34
10	08:24 16:50	15:57-16:07/10 07:50 17:39	06:56 18:25	06:50 20:14	06:33-06:41/8 05:54 20:59	05:23 21:35
11	08:24 16:51	15:56-16:08/12 07:48 17:41	06:54 18:27	06:48 20:15	06:33-06:40/7 05:52 21:01	05:23 21:36
12	08:23 16:53	15:55-16:09/14 07:46 17:42	06:52 18:29	06:46 20:17	06:33-06:40/7 05:51 21:02	05:22 21:36
13	08:23 16:54	15:56-16:11/15 07:44 17:44	06:49 18:30	06:44 20:18	06:35-06:40/5 05:49 21:03	05:22 21:37
14	08:22 16:55	15:55-16:11/16 07:43 17:46	06:47 18:32	06:41 20:20	07:08-07:11/3 05:48 21:05	05:22 21:38
15	08:21 16:57	15:55-16:12/17 07:41 17:47	06:45 18:33	06:39 20:21	07:05-07:12/7 05:47 21:06	05:22 21:38
16	08:21 16:58	15:55-16:13/18 07:39 17:49	06:43 18:35	06:37 20:23	07:05-07:12/7 05:45 21:08	05:22 21:39
17	08:20 17:00	15:55-16:13/18 07:37 17:51	06:41 18:36	06:35 20:24	07:04-07:12/8 05:44 21:09	05:22 21:39
18	08:19 17:01	15:55-16:14/19 07:36 17:53	06:39 18:38	06:33 20:26	07:04-07:11/7 05:42 21:10	05:22 21:39
19	08:18 17:03	15:55-16:14/19 07:34 17:54	06:37 18:40	06:31 20:27	07:07-07:11/4 05:41 21:12	05:22 21:40
20	08:17 17:04	15:55-16:15/20 07:32 17:56	06:35 18:41	06:29 20:29	06:29 21:13	05:22 21:40
21	08:16 17:06	15:56-16:15/19 07:30 17:58	06:32 18:43	06:27 20:31	06:27 21:14	05:22 21:40
22	08:15 17:07	15:56-16:15/19 07:28 17:59	06:30 18:44	06:26 20:32	06:26 21:16	05:22 21:40
23	08:14 17:09	15:57-16:16/19 07:26 18:01	06:28 18:46	06:24 20:34	06:24 21:17	05:23 21:41
24	08:13 17:10	15:58-16:16/18 07:24 18:03	06:26 18:47	06:22 20:35	06:22 21:18	05:23 21:41
25	08:12 17:12	15:58-16:15/17 07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:37	06:20 21:19	05:23 21:41
26	08:11 17:14	15:59-16:15/16 07:20 18:06	06:22 18:50	06:18 20:38	06:18 21:20	05:24 21:41
27	08:10 17:15	16:01-16:14/13 07:18 18:07	06:19 18:52	06:16 20:40	06:16 21:22	05:24 21:41
28	08:09 17:17	16:02-16:12/10 07:16 18:09	06:17 18:54	06:14 20:41	06:14 21:23	05:24 21:41
29	08:07 17:19	16:04-16:11/7 07:15 19:55	06:15 20:43	06:12 20:43	06:12 21:24	05:25 21:41
30	08:06 17:20	07:13 19:57	06:11 20:44	06:11 20:44	06:11 21:25	05:25 21:40
31	08:05 17:22	07:11 19:58	06:11 19:58	06:11 19:58	06:11 21:26	05:25 21:40
Sonnenscheinstunden	269	283	368	412	476	487
Anzahl Minuten mit Schatten	328	0	0	71	46	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten
 Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Nk W166 - ENERCON E-66 2000 70.0 !O! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (6) Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:26 21:40	05:59 06:44-06:51/7 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	07:17 17:09	08:03 15:38-15:50/12 16:33
2	05:27 21:40	06:00 06:43-06:51/8 21:10	06:45 20:13	07:29 19:08	07:18 17:07	08:05 15:39-15:49/10 16:32
3	05:27 21:40	06:02 06:44-06:52/8 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	07:20 17:06	08:06 15:41-15:49/8 16:32
4	05:28 21:39	06:03 06:44-06:51/7 21:07	06:48 20:09	07:32 19:04	07:22 17:04	08:07 15:43-15:47/4 16:31
5	05:29 21:39	06:05 06:44-06:50/6 21:06	06:50 20:06	07:34 19:02	07:23 17:02	08:09 16:31
6	05:29 21:38	06:06 06:46-06:49/3 21:04	06:51 20:04	07:36 19:00	07:25 17:01	08:10 16:31
7	05:30 21:38	06:07 21:03	06:53 19:02-19:07/5 20:02	07:37 18:57	07:27 16:59	08:11 16:30
8	05:31 21:37	06:09 21:01	06:54 19:00-19:07/7 20:00	07:39 18:55	07:28 16:58	08:12 16:30
9	05:32 21:37	06:10 20:59	06:55 19:00-19:08/8 19:58	07:40 18:53	07:30 16:56	08:13 16:30
10	05:33 21:36	06:12 20:57	06:57 18:59-19:07/8 19:56	07:42 18:51	07:31 16:55	08:14 16:30
11	05:34 21:36	06:13 20:56	06:58 18:59-19:06/7 19:54	07:43 18:49	07:33 16:53	08:15 16:30
12	05:35 21:35	06:15 20:54	07:00 19:01-19:04/3 19:51	07:45 18:47	07:35 16:52	08:16 16:30
13	05:36 21:34	06:16 20:52	07:01 19:49	07:46 18:45	07:36 15:36-15:43/7 16:51	08:17 16:30
14	05:37 21:33	06:17 20:50	07:03 19:47	07:48 18:43	07:38 15:34-15:45/11 16:49	08:18 16:30
15	05:38 21:32	06:19 20:49	07:04 19:45	07:49 18:41	07:40 15:33-15:46/13 16:48	08:19 16:30
16	05:39 21:31	06:20 20:47	07:06 19:43	07:51 18:39	07:41 15:32-15:47/15 16:47	08:20 16:30
17	05:40 21:31	06:22 20:45	07:07 19:41	07:53 18:37	07:43 15:32-15:49/17 16:46	08:21 16:30
18	05:41 21:30	06:23 20:43	07:09 19:38	07:54 18:35	07:44 15:32-15:50/18 16:44	08:21 16:30
19	05:42 21:29	06:25 20:41	07:10 19:36	07:56 18:33	07:46 15:31-15:50/19 16:43	08:22 16:31
20	05:44 21:27	06:26 20:39	07:12 19:34	07:57 18:31	07:47 15:31-15:50/19 16:42	08:23 16:31
21	05:45 21:26	06:28 20:37	07:13 19:32	07:59 18:29	07:49 15:32-15:51/19 16:41	08:23 16:31
22	05:46 21:25	06:29 20:35	07:15 19:30	08:01 18:27	07:51 15:31-15:51/20 16:40	08:24 16:32
23	05:47 21:24	06:31 20:33	07:16 19:28	08:02 18:25	07:52 15:32-15:51/19 16:39	08:24 16:32
24	05:48 21:23	06:32 07:09-07:14/5 20:31	07:18 19:25	08:04 18:23	07:54 15:32-15:51/19 16:38	08:25 16:33
25	05:50 21:22	06:34 07:08-07:15/7 20:29	07:19 19:23	07:05 17:21	07:55 15:33-15:51/18 16:37	08:25 16:34
26	05:51 21:20	06:35 07:07-07:15/8 20:27	07:20 19:21	07:07 17:20	07:56 15:34-15:52/18 16:36	08:25 16:34
27	05:52 21:19	06:36 07:07-07:15/8 20:25	07:22 19:19	07:09 17:18	07:58 15:34-15:51/17 16:36	08:26 16:35
28	05:54 21:18	06:38 07:07-07:14/7 20:23	07:23 19:17	07:10 17:16	07:59 15:35-15:51/16 16:35	08:26 16:36
29	05:55 21:16	06:39 07:09-07:11/2 20:21	07:25 19:15	07:12 17:14	08:01 15:36-15:51/15 16:34	08:26 16:37
30	05:56 06:45-06:49/4 21:15	06:41 20:19	07:26 19:12	07:13 17:12	08:02 15:37-15:51/14 16:34	08:26 16:37
31	05:58 06:45-06:51/6 21:13	06:42 20:17	 	07:15 17:11	 	08:26 16:38
Sonnenscheinstunden	491	447	379	335	274	255
Anzahl Minuten mit Schatten	10	76	38	0	294	34

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------------------

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Nk W167 - ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (7)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Table with columns for months (Januar to Dezember) and rows for each hour of the day (08:26 to 17:22). It includes data for sunrise/sunset times, shadow start/end times, and total shadow minutes per month.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten
Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stsWEA: Nk W168 - ENERCON E-66 2000 70.0 !O! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (8) Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	08:26 16:40	08:03 15:56-16:32/36 17:24	07:14 07:42-07:49/7 18:11	07:09 20:00	06:09 20:46	05:28 21:27
2	08:26 16:41	08:02 15:57-16:32/35 17:25	07:12 07:43-07:47/4 18:12	07:07 20:01	06:07 20:47	05:27 21:28
3	08:26 16:42	08:00 15:59-16:33/34 17:27	07:10 18:14	07:04 20:03	06:05 20:49	05:27 21:29
4	08:26 16:43	07:59 16:00-16:32/32 17:29	07:08 18:16	07:02 20:04	06:04 20:50	05:26 21:30
5	08:26 16:44	07:57 16:00-16:32/32 17:30	07:06 18:17	07:00 20:06	06:02 20:52	05:25 21:31
6	08:26 16:45	07:56 16:02-16:32/30 17:32	07:04 18:19	06:58 20:07	06:00 20:53	05:25 21:32
7	08:25 16:46	07:54 16:03-16:32/29 17:34	07:02 18:21	06:56 20:09	05:59 20:55	05:24 21:33
8	08:25 16:47	07:53 16:05-16:31/26 17:36	07:00 18:22	06:54 20:11	05:57 20:56	05:24 21:33
9	08:25 16:49	07:51 16:09-16:31/22 17:37	06:58 18:24	06:52 20:12	05:55 20:58	05:23 21:34
10	08:24 16:50	07:50 16:10-16:29/19 17:39 16:53-16:56/3	06:56 18:25	06:50 07:53-08:02/9 20:14	05:54 20:59	05:23 21:35
11	08:24 16:51	07:48 16:11-16:28/17 17:41 16:51-16:57/6	06:54 18:27	06:48 07:51-08:03/12 20:15	05:52 21:01	05:23 21:36
12	08:23 15:58-16:05/7 16:53	07:46 16:13-16:25/12 17:42 16:50-16:58/8	06:52 18:29	06:46 07:50-08:04/14 20:17	05:51 21:02	05:23 21:36
13	08:23 15:57-16:08/11 16:54	07:44 16:19-16:21/2 17:44 16:51-16:59/8	06:49 18:30	06:44 07:30-07:36/6 20:18 07:49-08:04/15	05:49 21:03	05:22 21:37
14	08:22 15:56-16:10/14 16:55	07:43 16:51-16:58/7 17:46	06:47 18:32	06:41 07:28-07:38/10 20:20 07:48-08:04/16	05:48 21:05	05:22 21:37
15	08:21 15:55-16:11/16 16:57	07:41 16:52-16:56/4 17:47	06:45 18:33	06:39 07:27-07:38/11 20:21 07:48-08:04/16	05:47 21:06	05:22 21:38
16	08:21 15:54-16:12/18 16:58	07:39 17:49	06:43 07:15-07:18/3 18:35	06:37 07:27-07:38/11 20:23 07:48-08:03/15	05:45 21:08	05:22 21:38
17	08:20 15:54-16:13/19 17:00	07:37 17:51	06:41 07:13-07:20/7 18:36	06:35 07:26-07:38/12 20:24 07:48-08:03/15	05:44 21:09	05:22 21:39
18	08:19 15:53-16:15/22 17:01	07:36 17:53	06:39 07:12-07:20/8 18:38	06:33 07:27-07:37/10 20:26 07:49-08:01/12	05:43 21:10	05:22 21:39
19	08:18 15:53-16:16/23 17:03	07:34 17:54	06:37 07:11-07:19/8 18:40	06:31 07:28-07:37/9 20:27 07:51-08:00/9	05:41 21:12	05:22 21:40
20	08:17 15:53-16:18/25 17:04	07:32 17:56	06:35 07:12-07:18/6 18:41	06:29 07:29-07:35/6 20:29 07:54-07:57/3	05:40 21:13	05:22 21:40
21	08:16 15:53-16:19/26 17:06	07:30 17:58	06:32 18:43	06:27 20:31	05:39 21:14	05:22 21:40
22	08:15 15:53-16:20/27 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44	06:26 20:32	05:38 21:16	05:22 21:40
23	08:14 15:53-16:23/30 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46	06:24 20:34	05:36 21:17	05:23 21:41
24	08:13 15:53-16:25/32 17:11	07:24 18:03	06:26 18:47	06:22 20:35	05:35 21:18	05:23 21:41
25	08:12 15:53-16:26/33 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:37	05:34 21:19	05:23 21:41
26	08:11 15:53-16:27/34 17:14	07:20 07:43-07:48/5 18:06	06:22 18:50	06:18 20:38	05:33 21:20	05:24 21:41
27	08:10 15:54-16:29/35 17:15	07:18 07:42-07:49/7 18:08	06:19 18:52	06:16 20:40	05:32 21:22	05:24 21:41
28	08:08 15:53-16:29/36 17:17	07:16 07:41-07:49/8 18:09	06:17 18:54	06:14 20:41	05:31 21:23	05:24 21:41
29	08:07 15:54-16:30/36 17:19		07:15 19:55	06:12 20:43	05:30 21:24	05:25 21:41
30	08:06 15:55-16:31/36 17:20		07:13 19:57	06:11 20:44	05:30 21:25	05:25 21:40
31	08:05 15:55-16:31/36 17:22		07:11 19:58		05:29 21:26	
Sonnenscheinstunden	269	283	368	412	476	486
Anzahl Minuten mit Schatten	516	382	43	211	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten
 Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Nk W168 - ENERCON E-66 2000 70.0 !O! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (8) Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs
 Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	July	August	September	Oktober	November	Dezember	
1	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:50-08:02/12 19:10	07:28 17:09	15:39-15:59/20 16:23-16:25/2	08:03 16:33
2	05:27 21:40	06:00 21:10	06:45 20:13	07:52-08:01/9 19:08	07:29 17:07	15:38-16:00/22 17:07	08:05 16:32
3	05:27 21:40	06:02 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	07:31 17:06	15:34-16:01/27 17:06	08:06 16:32
4	05:28 21:39	06:03 21:07	06:48 20:09	07:32 19:04	07:22 17:04	15:33-16:01/28 17:04	08:07 16:31
5	05:29 21:39	06:05 21:06	06:50 20:06	07:34 19:02	07:23 17:02	15:32-16:02/30 17:02	08:09 16:31
6	05:30 21:38	06:06 21:04	06:51 20:04	07:36 19:00	07:25 17:01	15:31-16:03/32 17:01	08:10 16:31
7	05:30 21:38	06:07 21:03	06:53 20:02	07:37 18:57	07:27 16:59	15:29-16:02/33 16:59	08:11 16:30
8	05:31 21:37	06:09 21:01	06:54 20:00	07:39 18:55	07:28 16:58	15:28-16:03/35 16:58	08:12 16:30
9	05:32 21:37	06:10 20:59	06:55 19:58	07:40 18:53	07:30 16:56	15:28-16:03/35 16:56	08:13 16:30
10	05:33 21:36	06:12 20:57	06:57 19:56	07:42 18:51	07:31 16:55	15:27-16:03/36 16:55	08:14 16:30
11	05:34 21:35	06:13 20:56	06:58 19:54	07:43 18:49	07:33 16:53	15:26-16:02/36 16:53	08:15 16:30
12	05:35 21:35	06:15 20:54	07:00 19:51	07:45 18:47	07:35 16:52	15:26-16:02/36 16:52	08:16 16:30
13	05:36 21:34	06:16 20:52	07:01 19:49	07:46 18:45	07:36 16:51	15:26-16:02/36 16:51	08:17 16:30
14	05:37 21:33	06:17 20:50	07:03 19:47	07:48 18:43	07:38 16:49	15:26-16:02/36 16:49	08:18 16:30
15	05:38 21:32	06:19 20:49	07:04 19:45	07:49 18:41	07:40 16:48	15:25-16:01/36 16:48	08:19 16:30
16	05:39 21:31	06:20 20:47	07:06 19:43	07:51 18:39	07:41 16:47	15:26-16:00/34 16:47	08:20 16:30
17	05:40 21:31	06:22 20:45	07:07 19:41	07:53 18:37	07:43 16:46	15:26-16:00/34 16:46	08:20 16:30
18	05:41 21:30	06:23 20:43	07:09 19:38	07:54 18:35	07:44 16:44	15:27-15:59/32 16:44	08:21 16:30
19	05:42 21:29	06:25 20:41	07:10 19:36	07:56 18:33	07:46 16:43	15:27-15:57/30 16:43	08:22 16:31
20	05:44 21:27	06:26 20:39	07:12 19:34	07:57 18:31	07:47 16:42	15:28-15:55/27 16:42	08:23 16:31
21	05:45 21:26	06:28 20:37	07:13 19:32	07:59 18:29	07:49 16:41	15:29-15:55/26 16:41	08:23 16:31
22	05:46 21:25	06:29 20:35	07:15 19:30	08:01 18:27	07:50 16:40	15:29-15:54/25 16:40	08:24 16:32
23	05:47 21:24	06:31 20:33	07:16 19:28	08:02 18:25	07:52 16:39	15:30-15:53/23 16:39	08:24 16:32
24	05:48 21:23	06:32 20:31	07:18 19:25	08:04 18:23	07:53 16:38	15:30-15:52/22 16:38	08:25 16:33
25	05:50 21:22	06:34 20:29	07:19 19:23	08:05 17:22	07:55 16:37	15:32-15:51/19 16:37	08:25 16:34
26	05:51 21:20	06:35 20:27	07:20 19:21	08:07 17:20	07:56 16:36	15:33-15:51/18 16:36	08:25 16:34
27	05:52 21:19	06:36 20:25	07:22 19:19	08:09 17:18	07:58 16:36	15:34-15:50/16 16:36	08:26 16:35
28	05:54 21:18	06:38 20:23	07:23 19:17	08:10 17:16	07:59 16:35	15:36-15:50/14 16:35	08:26 16:36
29	05:55 21:16	06:39 20:21	07:25 19:15	08:12 17:14	08:01 16:34	15:37-15:48/11 16:34	08:26 16:37
30	05:56 21:15	06:41 20:19	07:26 19:12	08:13 17:12	08:02 16:34	15:40-15:47/7 16:34	08:26 16:37
31	05:58 20:13	06:42 20:17	07:50-08:04/14 	07:15 17:11	15:41-15:58/17 16:21-16:27/6		08:26 16:38
Sonneneinstrahlung	491	447	379	335	274	255	0
Anzahl Minuten mit Schatten	0	191	54	100	818	0	

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten
 Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stsWEA: Nk W169 - ENERCON E-66 2000 70.0 !O! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (9)
Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Table with 12 columns (Jan to Dez) and 1 row of data: 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

Table with 13 columns (N to Summe) and 1 row of data: 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

Main table with columns for months (Januar to Juni) and rows for days (1 to 31). Each cell contains start and end times for shadow and sun. Summary rows at the bottom show 'Sonneneinstunden' and 'Anzahl Minuten mit Schatten'.

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Table with 4 columns: Tag im Monat, Sonnenaufgang (SS:MM), Sonnenuntergang (SS:MM), Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Nk W169 - ENERCON E-66 2000 70.0 !O! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (9)
 Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs
 Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	July	August	September	Oktober	November	Dezember
1	05:26 21:40	05:59 21:12	06:44 20:15	07:28 19:10	07:17 16:28-16:41/13 17:09	08:03 16:33
2	05:27 21:40	06:00 21:10	06:45 20:13	07:29 19:08	07:18 16:29-16:40/11 17:07	08:05 16:32
3	05:27 21:40	06:02 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	07:20 16:30-16:37/7 17:06	08:06 16:32
4	05:28 21:39	06:03 21:07	06:48 20:09	07:32 19:04	07:22 16:33-16:36/3 17:04	08:07 16:31
5	05:29 21:39	06:05 21:06	06:50 20:06	07:34 19:02	07:23 17:02	08:09 16:31
6	05:30 21:38	06:06 07:38-07:46/8 21:04	06:51 20:04	07:36 19:00	07:25 17:01	08:10 16:31
7	05:30 21:38	06:07 07:36-07:48/12 21:03	06:53 20:02	07:37 18:57	07:27 16:59	08:11 16:30
8	05:31 21:37	06:09 07:34-07:49/15 21:01	06:54 20:00	07:39 18:55	07:28 16:58	08:12 16:30
9	05:32 21:37	06:10 07:34-07:50/16 20:59	06:56 19:58	07:40 18:53	07:30 16:56	08:13 16:30
10	05:33 21:36	06:12 07:33-07:50/17 20:57	06:57 19:56	07:42 08:11-08:16/5 18:51	07:31 16:55	08:14 16:30
11	05:34 21:36	06:13 07:32-07:50/18 20:56	06:58 19:54	07:43 08:09-08:17/8 18:49	07:33 16:53	08:15 16:30
12	05:35 21:35	06:15 07:18-07:25/7 20:54 07:32-07:51/19	07:00 19:51	07:45 08:09-08:17/8 18:47	07:35 16:52	08:16 16:30
13	05:36 21:34	06:16 07:16-07:26/10 20:52 07:31-07:51/20	07:01 19:49	07:46 08:11-08:17/6 18:45	07:36 16:51	08:17 16:30
14	05:37 21:33	06:17 07:15-07:26/11 20:50 07:31-07:50/19	07:03 19:47	07:48 08:12-08:15/3 18:43 17:43-17:54/11	07:38 16:49	08:18 16:30
15	05:38 21:32	06:19 07:15-07:27/12 20:49 07:32-07:51/19	07:04 19:45	07:49 17:41-17:56/15 18:41	07:40 16:48	08:19 16:30
16	05:39 21:31	06:20 07:14-07:27/13 20:47 07:31-07:50/19	07:06 19:43	07:51 17:39-17:57/18 18:39	07:41 16:47	08:20 16:30
17	05:40 21:31	06:22 07:14-07:27/13 20:45 07:33-07:49/16	07:07 19:41	07:53 17:37-17:58/21 18:37	07:43 16:46	08:20 16:30
18	05:41 21:30	06:23 07:14-07:26/12 20:43 07:33-07:48/15	07:09 19:38	07:54 17:35-17:59/24 18:35	07:44 16:44	08:21 16:30
19	05:42 21:29	06:25 07:14-07:25/11 20:41 07:34-07:46/12	07:10 07:51-07:55/4 19:36	07:56 17:33-17:59/26 18:33	07:46 16:43	08:22 16:31
20	05:44 21:27	06:26 07:16-07:24/8 20:39 07:36-07:44/8	07:12 07:50-07:57/7 19:34	07:57 17:31-17:59/28 18:31	07:47 16:42	08:23 16:31
21	05:45 21:26	06:28 07:18-07:21/3 20:37	07:13 07:48-07:57/9 19:32	07:59 17:30-17:59/29 18:29	07:49 16:41	08:23 16:31
22	05:46 21:25	06:29 20:35	07:15 07:47-07:56/9 19:30	08:01 17:28-17:58/30 18:27	07:50 16:40	08:24 16:32
23	05:47 21:24	06:31 20:33	07:16 07:48-07:55/7 19:28	08:02 17:27-17:58/31 18:25	07:52 16:39	08:24 16:32
24	05:48 21:23	06:32 20:31	07:18 07:49-07:53/4 19:25	08:04 17:26-17:56/30 18:23	07:53 16:38	08:25 16:33
25	05:50 21:22	06:34 20:29	07:19 19:23	07:05 16:26-16:54/28 17:22	07:55 16:37	08:25 16:34
26	05:51 21:20	06:35 20:27	07:20 19:21	07:07 16:25-16:52/27 17:20	07:56 16:37	08:25 16:34
27	05:52 21:19	06:36 20:25	07:22 19:19	07:09 16:25-16:50/25 17:18	07:58 16:36	08:26 16:35
28	05:54 21:18	06:38 20:23	07:23 19:17	07:10 16:26-16:49/23 17:16	07:59 16:35	08:26 16:36
29	05:55 21:16	06:39 20:21	07:25 19:15	07:12 16:26-16:47/21 17:14	08:01 16:34	08:26 16:37
30	05:56 21:15	06:41 20:19	07:26 19:12	07:13 16:26-16:44/18 17:13	08:02 16:34	08:26 16:37
31	05:58 21:13	06:42 20:17		07:15 16:27-16:43/16 17:11		08:26 16:38
Sonnenscheinstunden	491	447	379	335	274	255
Anzahl Minuten mit Schatten	0	333	40	451	34	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten
 Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattenende/Minuten mit Schatten

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Nk W170 - ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (10)
 Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
 1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe
 499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291
 Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:26 16:40	08:03 17:24	07:14 18:11	07:09 20:00	06:09 20:46	05:28 21:27	06:07-06:19/12 21:40	05:26 21:12	06:16-06:20/4 20:15	06:44 19:10	07:28 19:10	08:04 16:33
2	08:26 16:41	08:02 17:25	07:12 18:12	07:07 20:01	06:07 20:47	05:27 21:28	06:07-06:19/12 21:40	05:27 21:40	06:16-06:22/6 21:11	06:45 20:13	07:30 19:08	08:05 16:32
3	08:26 16:42	08:00 17:27	07:10 18:14	07:05 20:03	06:05 20:49	05:27 21:29	06:07-06:18/11 21:40	05:27 21:40	06:16-06:23/7 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	08:06 16:32
4	08:26 16:43	07:59 17:29	07:08 18:16	07:02 20:04	06:04 20:50	05:26 21:30	06:08-06:19/11 21:39	05:28 21:39	06:15-06:23/8 21:07	06:48 20:09	07:33 19:04	08:07 16:31
5	08:26 16:44	07:57 17:30	07:06 18:17	07:00 20:06	06:02 20:52	05:25 21:31	06:08-06:18/10 21:39	05:29 21:39	06:15-06:24/9 21:06	06:50 20:07	07:34 19:02	08:09 16:31
6	08:26 16:45	07:56 17:32	07:04 18:19	06:58 20:08	06:00 20:53	05:25 21:32	06:09-06:19/10 21:39	05:30 21:39	06:15-06:25/10 21:04	06:51 20:04	07:36 19:00	08:10 16:31
7	08:26 16:46	07:54 17:34	07:02 18:21	06:56 20:09	05:59 20:55	05:24 21:33	06:10-06:19/9 21:38	05:30 21:38	06:15-06:25/10 21:03	06:53 20:02	07:37 18:26-18:31/5	08:11 16:30
8	08:25 16:47	07:53 17:36	07:00 18:22	06:54 20:11	05:57 20:56	05:24 21:34	06:10-06:18/8 21:37	05:31 21:37	06:14-06:25/11 21:01	06:54 20:00	07:39 18:55	08:12 16:30
9	08:25 16:49	07:51 17:37	06:58 18:24	06:52 20:12	05:55 20:58	05:23 21:34	06:11-06:18/7 21:37	05:32 21:37	06:14-06:26/12 20:59	06:56 19:58	07:40 18:53	08:13 16:30
10	08:24 16:50	07:50 17:39	06:56 18:25	06:50 20:14	05:54 20:59	05:23 21:35	06:12-06:18/6 21:36	05:33 21:36	06:14-06:26/12 20:58	06:57 19:56	07:42 18:51	08:14 16:30
11	08:24 16:51	07:48 17:41	06:54 18:27	06:48 20:15	05:52 21:01	05:23 21:36	06:12-06:17/5 21:36	05:34 21:36	06:15-06:27/12 20:56	06:58 19:54	07:43 18:49	08:15 16:30
12	08:23 16:53	07:46 17:42	06:52 18:29	06:46 20:17	05:51 21:02	05:23 21:36	06:13-06:16/3 21:35	05:35 21:35	06:15-06:27/12 20:54	07:00 19:52	07:45 18:47	08:16 16:30
13	08:23 16:54	07:45 17:44	06:50 18:30	06:44 20:18	05:49 21:03	05:22 21:37	06:15-06:27/12 21:34	05:36 21:34	06:15-06:27/12 20:52	07:01 19:49	07:46 18:45	08:17 16:30
14	08:22 16:55	07:43 17:46	06:47 18:32	06:42 20:20	05:48 21:05	05:22 21:38	06:15-06:27/12 21:33	05:37 21:33	06:15-06:27/12 20:50	07:03 19:47	07:48 18:43	08:18 16:30
15	08:21 16:57	07:41 17:47	06:45 18:33	06:39 20:21	05:47 21:06	05:22 21:38	06:15-06:27/12 21:32	05:38 21:32	06:15-06:27/12 20:49	07:04 19:45	07:49 18:41	08:19 16:30
16	08:21 16:58	07:39 17:49	06:43 18:35	06:37 20:23	05:45 21:08	05:22 21:39	06:15-06:27/12 21:32	05:39 21:32	06:15-06:27/12 20:47	07:06 19:43	07:51 18:39	08:20 16:30
17	08:20 17:00	07:37 17:51	06:41 18:36	06:35 20:24	05:44 21:09	05:22 21:39	06:16-06:27/11 21:31	05:40 21:31	06:16-06:27/11 20:45	07:07 19:41	07:53 18:37	08:21 16:30
18	08:19 17:01	07:36 17:53	06:39 18:38	06:33 20:26	05:43 21:10	05:22 21:39	06:16-06:27/11 21:30	05:41 21:30	06:16-06:27/11 20:43	07:09 19:38	07:54 18:35	08:21 16:30
19	08:18 17:03	07:34 17:54	06:37 18:40	06:31 20:28	05:41 21:12	05:22 21:40	06:17-06:26/9 21:29	05:42 21:29	06:17-06:26/9 20:41	07:10 19:36	07:56 18:33	08:22 16:31
20	08:17 17:04	07:32 17:56	06:35 18:41	06:29 20:29	05:40 21:13	05:22 21:40	06:17-06:26/9 21:28	05:44 21:28	06:17-06:26/9 20:39	07:12 19:34	07:57 18:31	08:23 16:31
21	08:16 17:06	07:30 17:58	06:32 18:43	06:28 20:31	05:39 21:14	05:22 21:40	06:18-06:24/6 21:26	05:45 21:26	06:18-06:24/6 20:37	07:13 19:32	07:59 18:29	08:23 16:31
22	08:15 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44	06:26 20:32	05:38 21:16	05:22 21:41	06:10-06:14/4 21:25	05:46 21:25	06:10-06-14/4 20:35	07:15 19:30	08:01 18:27	08:24 16:32
23	08:14 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46	06:24 20:34	05:36 21:17	05:23 21:41	06:08-06-16/8 21:41	05:47 21:24	06:08-06-16/8 20:33	07:16 19:28	08:02 18:25	08:24 16:32
24	08:13 17:11	07:24 18:03	06:26 18:47	06:22 20:35	05:35 21:18	05:23 21:41	06:07-06-16/9 21:41	05:48 21:23	06:07-06-16/9 20:31	07:18 19:25	08:04 18:23	08:25 16:33
25	08:12 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:37	05:34 21:19	05:23 21:41	06:07-06-17/10 21:41	05:50 21:22	06:07-06-17/10 20:29	07:19 19:23	07:05 17:22	08:25 16:34
26	08:11 17:14	07:20 18:06	06:22 18:51	06:18 20:38	05:33 21:21	05:24 21:41	06:06-06-18/12 21:41	05:51 21:20	06:06-06-18/12 20:27	07:21 19:21	07:07 17:20	08:25 16:34
27	08:10 17:15	07:18 18:08	06:20 18:52	06:16 20:40	05:32 21:22	05:24 21:41	06:06-06-18/12 21:41	05:52 21:19	06:06-06-18/12 20:25	07:22 19:19	07:09 17:18	08:26 16:35
28	08:09 17:17	07:16 18:09	06:17 18:54	06:14 20:41	05:31 21:23	05:24 21:41	06:07-06-19/12 21:41	05:54 21:18	06:07-06-19/12 20:23	07:23 19:17	07:10 17:16	08:26 16:36
29	08:07 17:19	07:15 19:55	06:15 19:55	06:12 20:43	05:30 21:24	05:25 21:41	06:07-06-19/12 21:41	05:55 21:16	06:07-06-19/12 20:21	07:25 19:15	07:12 17:14	08:26 16:37
30	08:06 17:20	07:13 19:57	06:13 19:57	06:11 20:44	05:30 21:25	05:25 21:41	06:06-06-19/13 21:41	05:56 21:15	06:06-06-19/13 20:19	07:26 19:12	07:14 17:13	08:26 16:37
31	08:05 17:22	07:11 19:58	06:11 19:58	06:09 21:26	05:29 21:26	05:24 21:41	06:06-06-19/13 21:41	05:58 21:14	06:06-06-19/13 20:17	07:15 17:11	07:15 17:11	08:26 16:38
Sonnenscheinstunden	269	283	368	412	476	487	491	447	379	335	274	255
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	22	0	105	105	207	0	0	23	0	0

Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat Sonnenaufgang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattende/Minuten mit Schatten
 Sonnenuntergang (SS:MM) Zeitpunkt (SS:MM) Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM) Schattende/Minuten mit Schatten

Projekt:

Niederkirchen 2

Lizenzierter Anwender:

Juwi AG

Energie-Allee 1

DE-55286 Wörrstadt

4967329657-2111

Hannah Steinhoff / hannah.steinhoff@juwi.de

Berechnet:

27.09.2021 09:31/3.4.424

SHADOW - Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen_2_2xGE5.5-158 700kN NH161_ststWEA: Nk W171 - ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (11)

Voraussetzungen für Berechnung des Schattenwurfs

Sonnenscheinwahrscheinlichkeit S (Mittlere tägliche Sonnenstunden) [GEISENHEIM]

Jan Feb Mär Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez
1,48 2,93 3,80 5,50 6,94 6,23 7,34 6,96 5,12 2,77 1,83 1,21

Betriebsdauer je Sektor

N NNO ONO O OSO SSO S SSW WSW W WNW NNW Summe

499 550 854 796 458 337 521 1.092 1.454 804 474 453 8.291

Startwindgeschwindigkeit: Startwindgeschw. aus Leistungskennlinie

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1	08:26 16:40	08:03 17:24	07:14 18:11	07:09 20:00	06:09 20:46	06:44 21:27	06:55 21:40	05:11 21:12	05:59 20:15	06:44 20:15	07:28 19:10	08:03 17:09
2	08:26 16:41	08:02 17:25	07:12 18:12	07:07 20:01	06:07 20:47	06:43 21:28	06:55 21:40	05:12 21:11	06:00 21:11	06:45 20:13	07:29 19:08	08:05 17:07
3	08:26 16:42	08:00 17:27	07:10 18:14	07:05 20:03	06:05 20:49	06:44 21:29	06:56 21:40	05:12 21:09	06:02 21:09	06:47 20:11	07:31 19:06	08:06 17:06
4	08:26 16:43	07:59 17:29	07:08 18:16	07:02 20:04	06:04 20:50	06:44 21:30	06:55 21:39	05:11 21:07	06:03 21:07	06:48 20:09	07:33 19:04	08:07 17:04
5	08:26 16:44	07:57 17:30	07:06 18:17	07:00 20:06	06:02 20:52	06:44 21:31	06:54 21:39	05:11 21:06	06:05 21:06	06:50 20:07	07:34 19:02	08:09 17:02
6	08:26 16:45	07:56 17:32	07:04 18:19	06:58 20:07	06:00 20:53	06:45 21:32	06:53 21:39	05:11 21:04	06:06 21:04	06:56 20:04	07:35 19:00	08:10 17:01
7	08:25 16:46	07:54 17:34	07:02 18:21	06:56 20:09	06:59 20:55	06:46 21:33	06:51 21:38	05:11 21:03	06:07 21:03	06:54 20:02	07:27 18:57	08:11 16:59
8	08:25 16:47	07:53 17:36	07:00 18:22	06:54 20:11	06:54 20:56	06:46 21:34	06:51 21:37	05:11 21:01	06:09 21:01	06:54 20:00	07:25 18:55	08:12 16:58
9	08:25 16:49	07:51 17:37	06:58 18:24	06:52 20:12	06:55 20:58	06:46 21:34	06:51 21:37	05:11 20:59	06:10 20:59	06:53 19:58	07:24 18:53	08:13 16:56
10	08:24 16:50	07:50 17:39	06:56 18:25	06:50 20:14	06:54 20:59	06:46 21:35	06:51 21:36	05:11 20:57	06:12 20:57	06:57 19:56	07:23 18:51	08:14 16:55
11	08:24 16:51	07:48 17:41	06:54 18:27	06:48 20:15	06:52 21:01	06:46 21:36	06:51 21:36	05:11 20:56	06:13 20:56	06:58 19:54	07:23 18:49	08:15 16:53
12	08:23 16:53	07:46 17:42	06:52 18:29	06:46 20:17	06:51 21:02	06:46 21:36	06:51 21:35	05:11 20:54	06:15 20:54	07:00 19:51	07:24 18:47	08:16 16:52
13	08:23 16:54	07:44 17:44	06:50 18:30	06:44 20:18	06:49 21:03	06:46 21:37	06:51 21:34	05:11 20:52	06:16 20:52	06:53 19:49	07:25 18:45	08:17 16:51
14	08:22 16:55	07:43 17:46	06:47 18:32	06:42 20:20	06:48 21:05	06:46 21:38	06:51 21:33	05:11 20:50	06:17 20:50	06:55 19:47	07:24 18:43	08:18 16:49
15	08:21 16:57	07:41 17:47	06:45 18:33	06:39 20:21	06:47 21:06	06:46 21:38	06:51 21:32	05:11 20:49	06:19 20:49	07:04 19:45	07:49 18:41	08:19 16:48
16	08:21 16:58	07:39 17:49	06:43 18:35	06:37 20:23	06:45 21:08	06:46 21:39	06:51 21:32	05:11 20:47	06:20 20:47	07:06 19:43	07:51 18:39	08:20 16:47
17	08:20 17:00	07:37 17:51	06:41 18:36	06:35 20:24	06:44 21:09	06:46 21:39	06:51 21:31	05:11 20:45	06:22 20:45	07:07 19:41	07:53 18:37	08:21 16:46
18	08:19 17:01	07:36 17:53	06:39 18:38	06:33 20:26	06:43 21:10	06:46 21:39	06:51 21:30	05:11 20:43	06:23 20:43	07:09 19:38	07:54 18:35	08:22 16:44
19	08:18 17:03	07:34 17:54	06:37 18:40	06:31 20:27	06:41 21:12	06:46 21:40	06:51 21:29	05:11 20:41	06:25 20:41	07:10 19:36	07:56 18:33	08:22 16:43
20	08:17 17:04	07:32 17:56	06:35 18:41	06:29 20:29	06:40 21:13	06:46 21:40	06:51 21:28	05:11 20:39	06:26 20:39	07:12 19:34	07:57 18:31	08:23 16:42
21	08:16 17:06	07:30 17:58	06:32 18:43	06:28 20:31	06:39 21:14	06:46 21:40	06:51 21:26	05:11 20:37	06:28 20:37	07:13 19:32	07:59 18:29	08:23 16:41
22	08:15 17:07	07:28 17:59	06:30 18:44	06:26 20:32	06:38 21:16	06:46 21:40	06:51 21:25	05:11 20:35	06:29 20:35	07:15 19:30	08:01 18:27	08:24 16:40
23	08:14 17:09	07:26 18:01	06:28 18:46	06:24 20:34	06:36 21:17	06:46 21:41	06:51 21:24	05:11 20:33	06:31 20:33	07:16 19:28	08:02 18:25	08:24 16:39
24	08:13 17:11	07:24 18:03	06:26 18:47	06:22 20:35	06:35 21:18	06:46 21:41	06:51 21:23	05:11 20:31	06:32 20:31	07:18 19:25	08:04 18:23	08:25 16:38
25	08:12 17:12	07:22 18:04	06:24 18:49	06:20 20:37	06:34 21:19	06:46 21:41	06:51 21:22	05:11 20:29	06:34 20:29	07:19 19:23	08:05 18:22	08:25 16:37
26	08:11 17:14	07:20 18:06	06:22 18:50	06:18 20:38	06:33 21:21	06:46 21:41	06:51 21:20	05:11 20:27	06:35 20:27	07:21 19:21	08:07 18:20	08:26 16:36
27	08:10 17:15	07:18 18:08	06:20 18:52	06:16 20:40	06:32 21:22	06:46 21:41	06:51 21:19	05:11 20:25	06:36 20:25	07:22 19:19	08:09 18:18	08:26 16:35
28	08:09 17:17	07:16 18:09	06:17 18:54	06:14 20:41	06:31 21:23	06:46 21:41	06:51 21:18	05:11 20:23	06:38 20:23	07:23 19:17	08:10 18:16	08:26 16:35
29	08:07 17:19	07:15 18:01	06:15 18:55	06:12 20:43	06:46 21:24	06:46 21:41	06:51 21:16	05:11 20:21	06:39 20:21	07:25 19:15	08:12 18:14	08:26 16:34
30	08:06 17:20	07:13 18:07	06:14 18:57	06:11 20:44	06:45 21:25	06:46 21:40	06:51 21:15	05:11 20:19	06:41 20:19	07:26 19:12	08:14 18:13	08:26 16:34
31	08:05 17:22	07:11 18:05	06:13 18:58	06:11 19:58	06:45 21:26	06:46 21:41	06:51 21:13	05:11 20:17	06:42 20:17	07:26 19:11	08:15 18:11	08:26 16:33
Sonnenscheinstunden	269	283	368	412	476	487	491	447	379	335	274	255
Anzahl Minuten mit Schatten	0	0	15	66	69	0	0	85	64	0	0	0

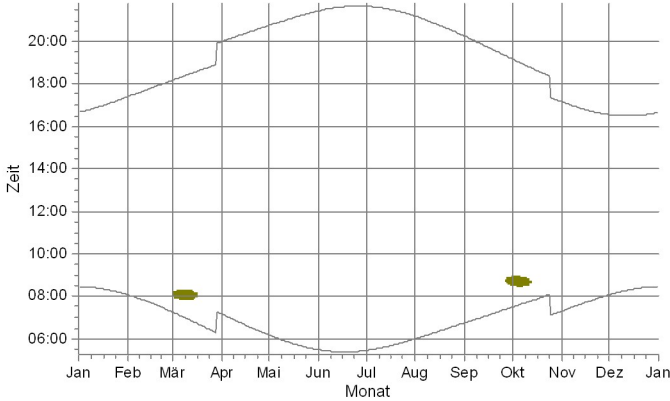
Tabellen-Layout: Die Daten für jeden Tag sind in folgender Matrix wiedergegeben (Sommerzeit wie Bezugsjahr):

Tag im Monat	Sonnenaufgang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten
	Sonnenuntergang (SS:MM)	Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenanfang-Zeitpunkt (SS:MM)	Schattenende/Minuten mit Schatten

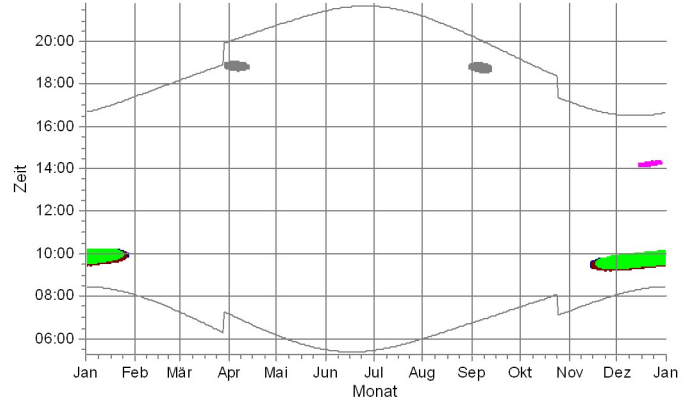
SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stst

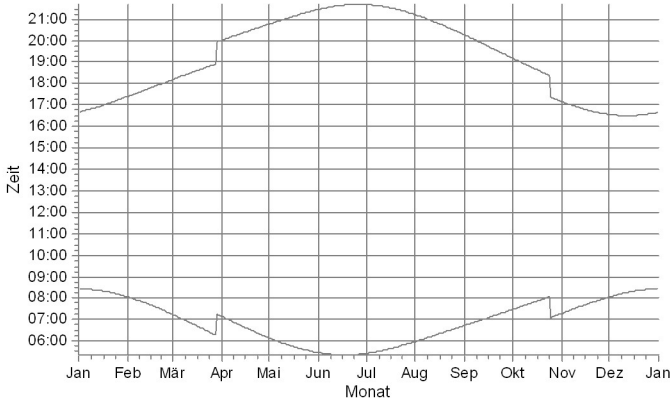
WEA 02: GE WIND ENERGY GE 5.5-158 5500 158.0 !O! NH: 161,0 m (Ges.: 240,0 m)



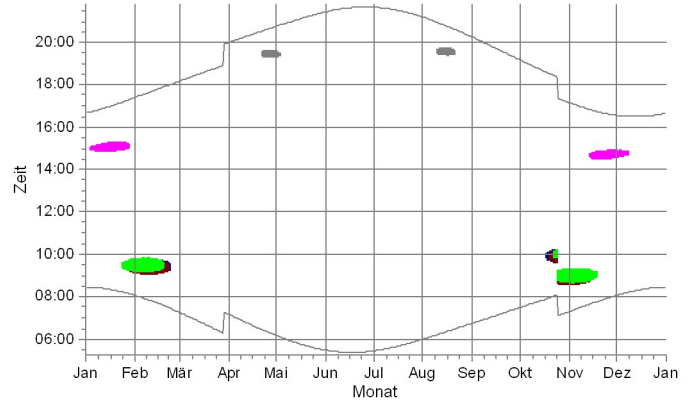
WEA 03: GE WIND ENERGY GE 5.5-158 5500 158.0 !O! NH: 161,0 m (Ges.:240,0 m)



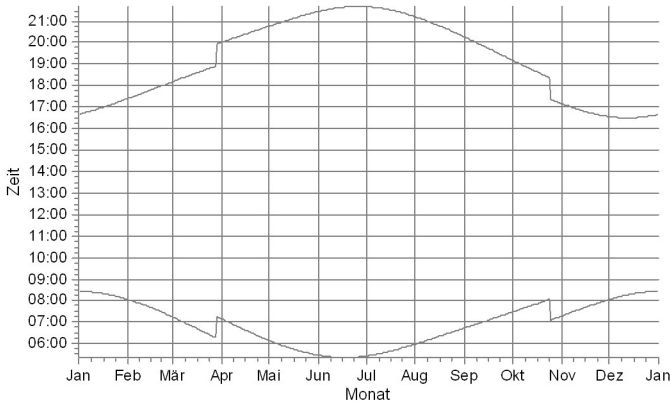
Db W1: NORDEX N163/5.X 5700 163.0 !O! NH: 164,0 m (Ges.:245,5 m) (112)



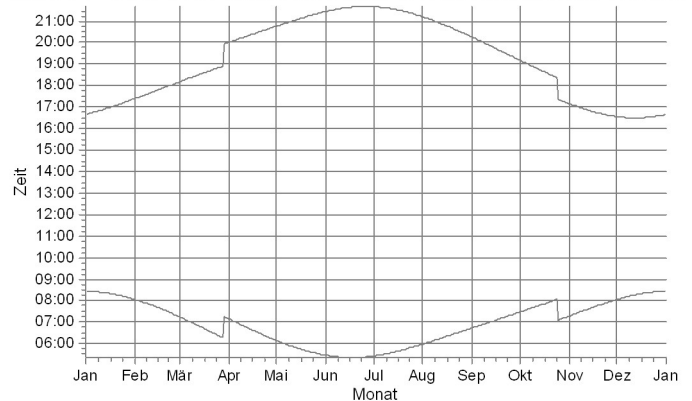
Gw W890: ENERCON E-115 3000 115.7 !O! NH: 149,0 m (Ges.:206,9 m) (1)



Gwll 01: VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 125,0 m (Ges.:200,0 m)



Gwll 02: VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 166,0 m (Ges.:241,0 m) (28)



Schattenrezeptoren

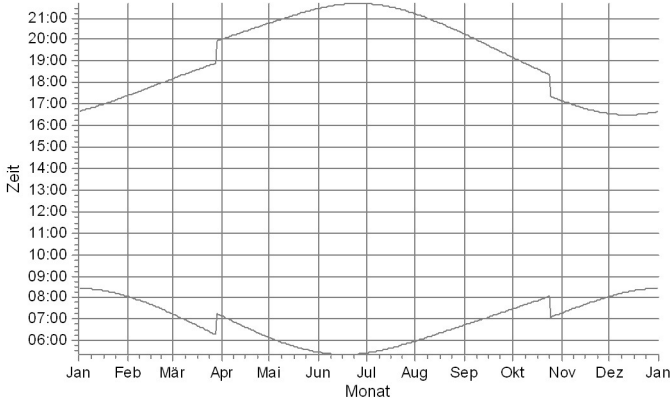
- IO 04: Gehrweiler, Haselhecke 18
- IO 05: Gundersweiler, Messerbacher Hof 17
- IO 07: Heimkirchen, Karlshöhe 1

- IO 07a: Heimkirchen, Karlshöhe 1
- IO 07b: Heimkirchen, Karlshöhe 1
- IO 08: Heimkirchen, Bergstraße 31

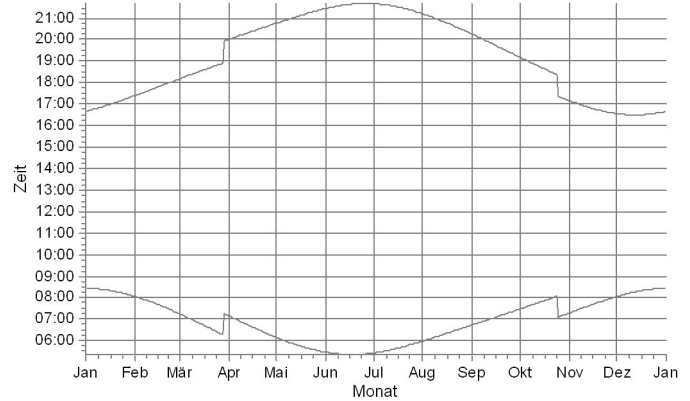
SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stst

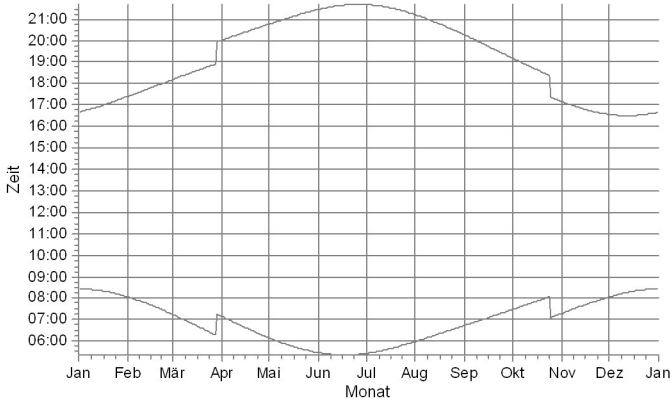
Gwll 03: VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 125,0 m (Ges:200,0 m)



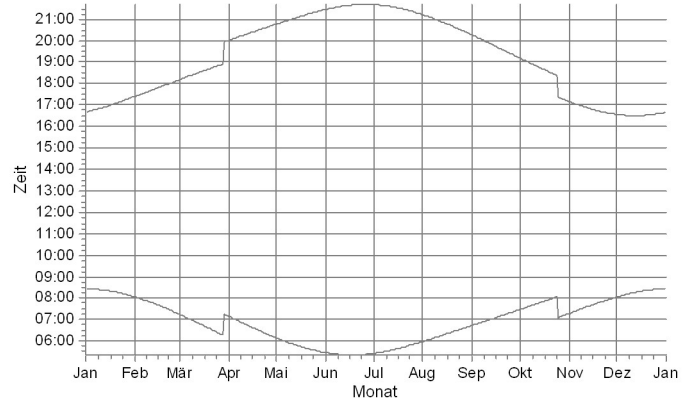
Gwll 04: VESTAS V150-5.6MW 5600 150.0 !O! NH: 125,0 m (Ges:200,0 m) (30)



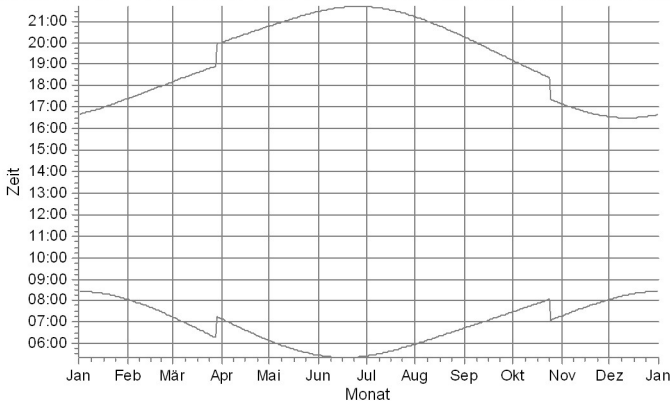
Iw 01: NORDEX N117/3000 3000 117.0 !O! NH: 141,0 m (Ges:199,5 m) (13)



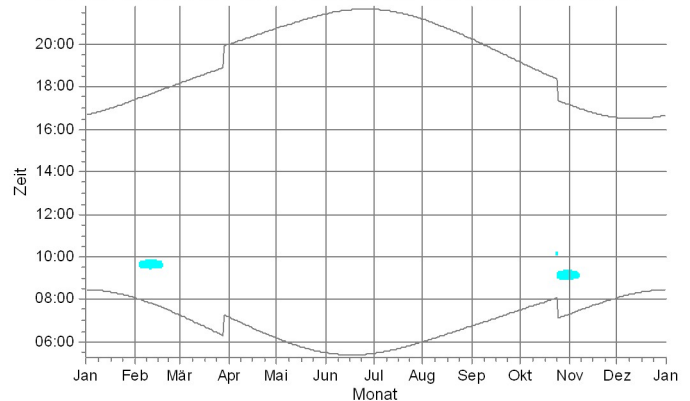
Iw 02: NORDEX N117/3000 3000 117.0 !O! NH: 141,0 m (Ges:199,5 m) (14)



Iw 03: NORDEX N117/3000 3000 117.0 !O! NH: 141,0 m (Ges:199,5 m) (15)



Nk S01: ENERCON E-40 500 40.3 !O! NH: 65,0 m (Ges:85,2 m) (12)



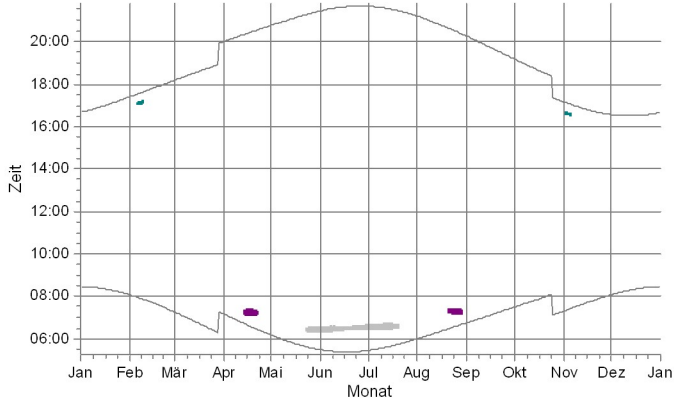
Schattenrezeptoren

IO 11: Heimkirchen, Holbornerhof 35

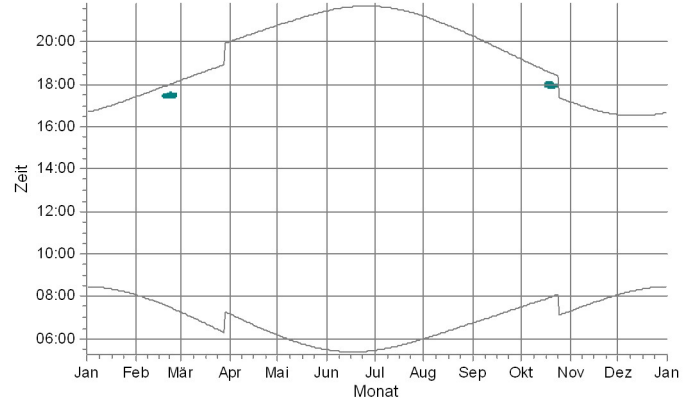
SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stst

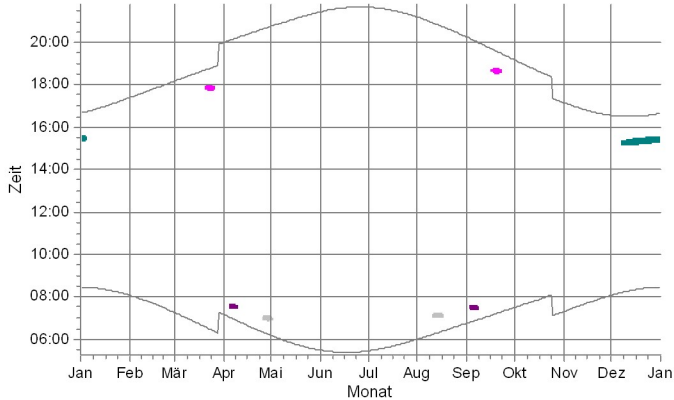
Nk W121: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (2)



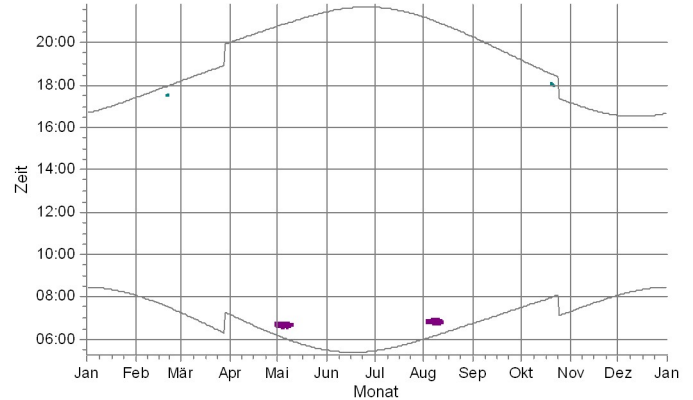
Nk W122: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (3)



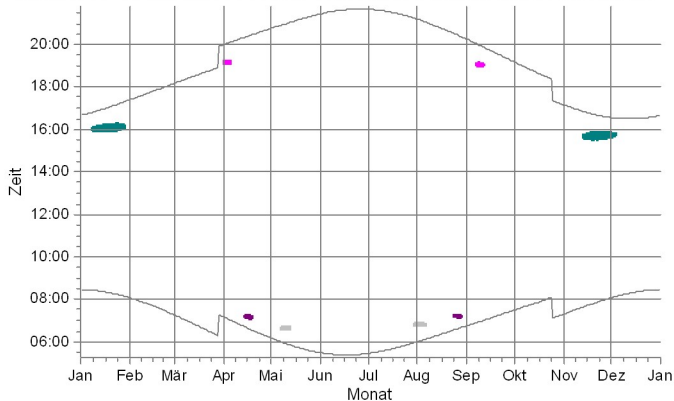
Nk W164: ENERCON E-66 2000 70.0 !O! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (4)



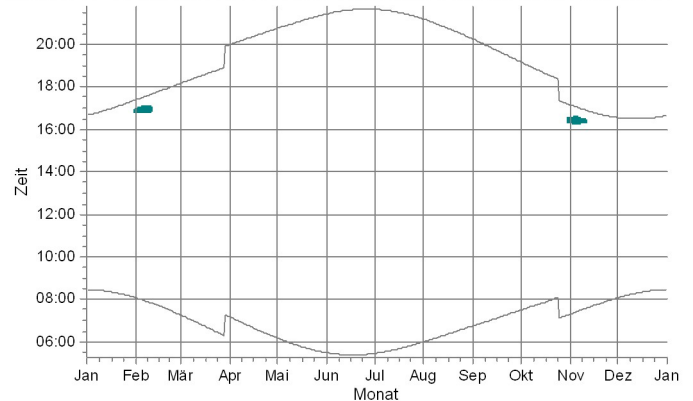
Nk W165: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (5)



Nk W166: ENERCON E-66 2000 70.0 !O! NH: 98,0 m (Ges:133,0 m) (6)



Nk W167: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O! NH: 98,2 m (Ges:133,7 m) (7)



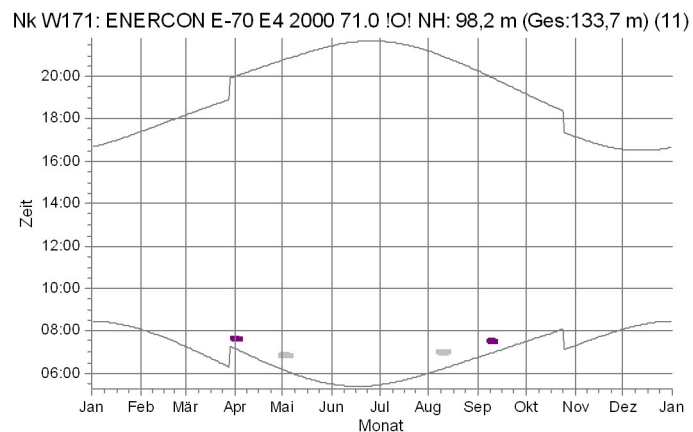
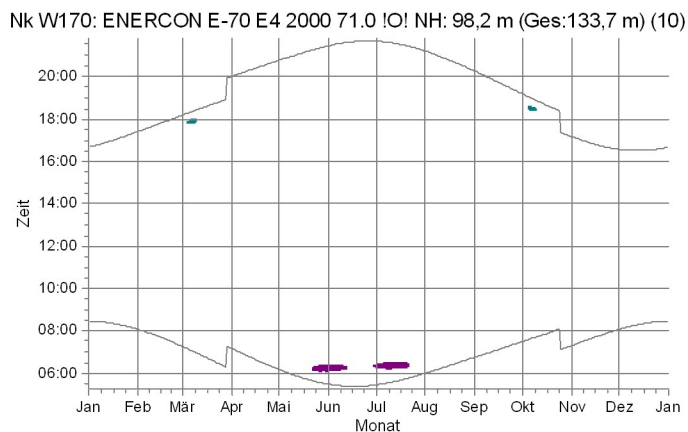
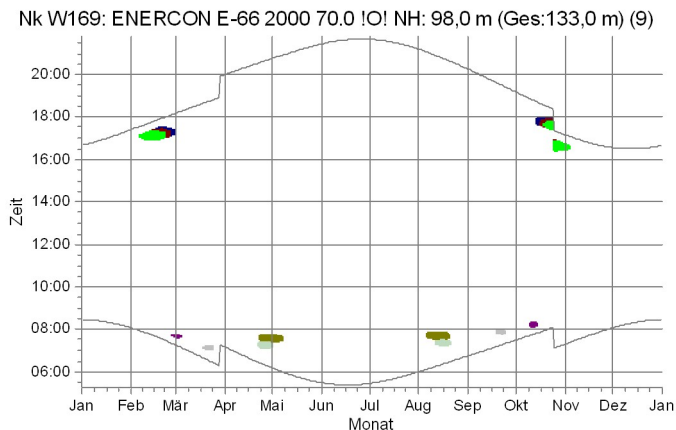
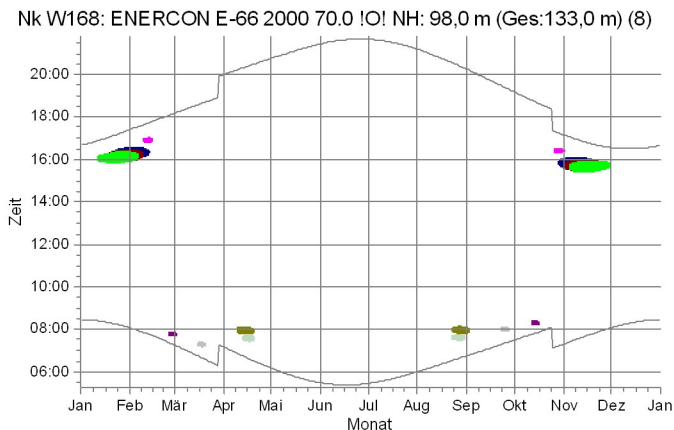
Schattenrezeptoren

IO 05: Gundersweiler, Messerbacher Hof 17
 IO 06: Heimkirchen, Kreuzhof 1 b

IO 09: Niederkirchen, Am Elchberg 51
 IO 10: Niederkirchen, Am Schlawweg 56

SHADOW - Grafischer Kalender pro WEA

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stst



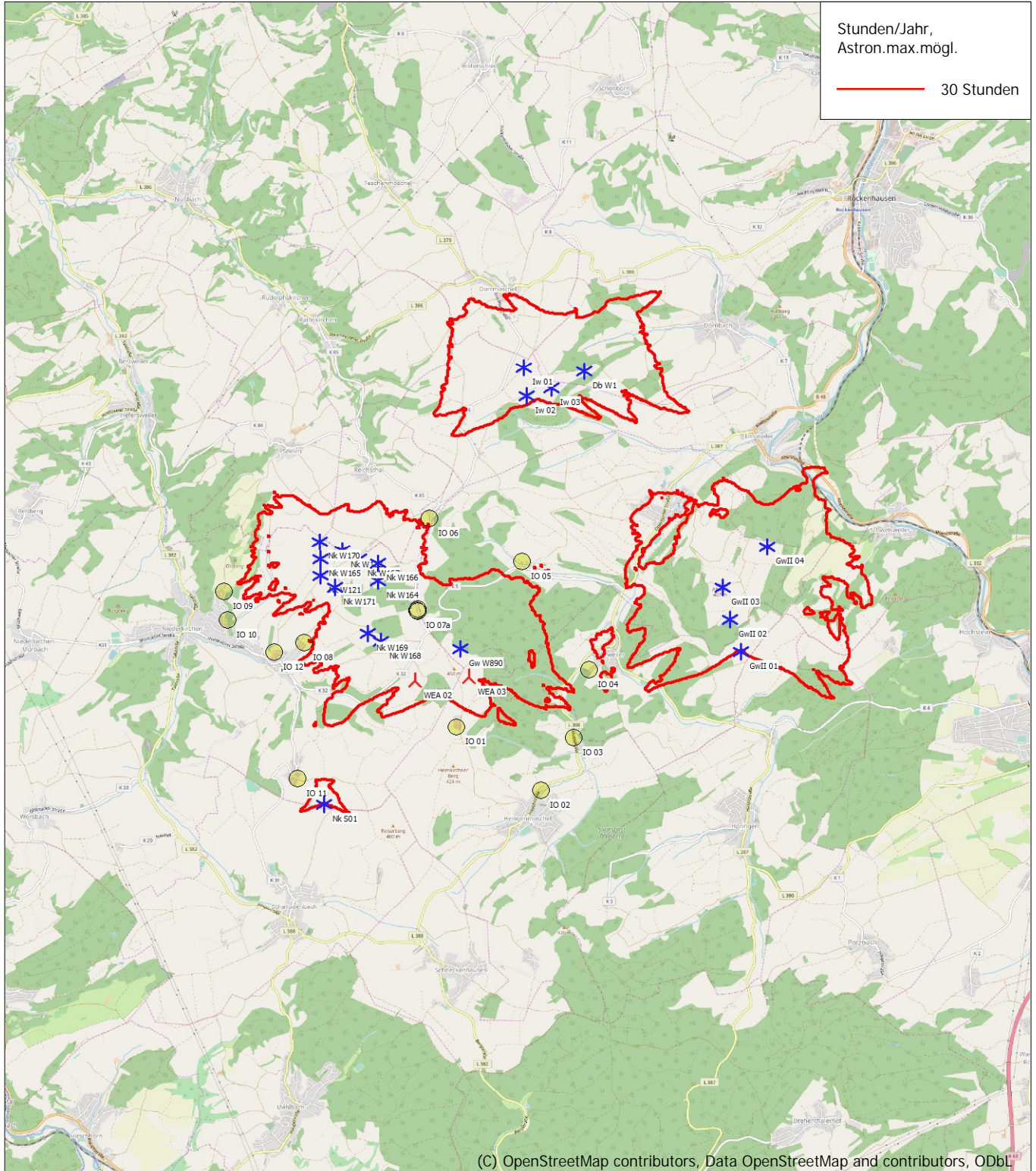
Schattenrezeptoren

- IO 05: Gundersweiler, Messerbacher Hof 17
- IO 06: Heimkirchen, Kreuzhof 1 b
- IO 07: Heimkirchen, Karlshöhe 1
- IO 07a: Heimkirchen, Karlshöhe 1
- IO 07b: Heimkirchen, Karlshöhe 1

- IO 08: Heimkirchen, Bergstraße 31
- IO 09: Niederkirchen, Am Elchberg 51
- IO 10: Niederkirchen, Am Schlauweg 56
- IO 12: Heimkirchen, Klosterstraße 33

SHADOW - Karte

Berechnung: 210927_Schatten_GB_Niederkirchen 2_2xGE5.5-158 700kN NH161_stst



Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:75.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 410.220 Nord: 5.493.150
▲ Neue WEA ★ Existierende WEA ● Schattenrezeptor
Höhe der Schattenkarte: Höhenraster-Objekt