

Schallimmissionsprognose nach TA Lärm

für die

**Errichtung und den Betrieb
einer Windenergieanlage
vom Typ Nordex N149-5.X (NKD5)
am Standort Neukünkendorf
im Landkreis Uckermark**

der

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG



Bericht Nr.

M220025-NK-07

14.08.2023

Tiergartenstraße 48, 01219 Dresden
Telefon: +49 351 47878-0
Telefax: +49 351 47878-78
E-Mail: info@gicon.de

GICON[®]
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Ein Unternehmen der
GICON[®]
Gruppe



Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz-Str. 6
03044 Cottbus

Ansprechpartner: Frau Engel
Telefon: +49 355 494620-443
E-Mail: romina.engel@uka-gruppe.de

Auftragsnummer: P220022AK.2609

Auftragnehmer: GICON® – Großmann Ingenieur Consult GmbH (kurz GICON®)

Postanschrift: GICON® – Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Projektleiter: Dipl.-Ing. (FH) Umwelttechnik / Vertiefung Umweltakustik
Martin Dybek
Telefon: +49 351 47878-7731
E-Mail: m.dybek@gicon.de

Bearbeiter: B.Eng. Gerry Klafki
Media and Acoustical Engineering
Telefon: +49 341 90999 13
E-Mail: g.klafki@gicon.de

Berichtsnummer: M220025-NK-07

Fertigstellungsdatum: 14.08.2023

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	6
1.1	Anlass und Zweck des Gutachtens	6
1.2	Aufgabenstellung	6
1.3	Unterlagen und Informationen	6
2	Standort und Umgebung	8
3	Grundlagen	10
3.1	Vorbemerkungen.....	10
3.2	Berechnungsgrundlagen	10
3.3	Beurteilungsgrundlagen	11
3.4	Qualität der Prognose	12
3.5	Beitrag der Zusatzbelastung.....	15
4	Maßgebliche Immissionsorte und Immissionsrichtwerte	16
4.1	Allgemein	16
4.2	Immissionsorte und Richtwerte	17
5	Geräuschquellen bei Windenergieanlagen	19
6	Eingangsdaten zur Ermittlung der Vorbelastung.....	21
6.1	Vorbelastung durch Windenergieanlagen.....	21
6.2	Vorbelastung durch gewerbliche Anlagen	23
7	Eingangsdaten zur Ermittlung der Zusatzbelastung.....	24
8	Ergebnisse und Beurteilung	26
8.1	Beurteilungspegel der Vorbelastung.....	26
8.2	Beurteilungspegel der Zusatzbelastung.....	27
8.3	Beurteilungspegel der Gesamtbelastung.....	28
8.4	Maximalpegel	31
9	Tieffrequente Geräusche und Infraschall.....	32
10	Zusammenfassung.....	34



11	Quellenverzeichnis	36
----	--------------------------	----

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan

Anlage 2: Eingangsdaten

Anlage 3: Protokoll und Berechnungsergebnisse

Anlage 4: Teil-Immissionspegel (Gesamtbelastung)

Anlage 5: Rasterlärnkarten

Anlage 6: Erläuterung zur Berücksichtigung von Bebauung

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Luftbild mit Kennzeichnung der Fläche des geplanten Standorts (Quelle: bb-viewer.geobasis-bb.de abgerufen am 05.01.2023)	8
---	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/.....	16
Tabelle 2: Immissionsorte und -richtwerte gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/	17
Tabelle 3: Vorbelastung durch Windenergieanlagen – Eingangsdaten	21
Tabelle 4: Vorbelastung durch Windenergieanlagen – Schalleistungspegel und Oktavband-Schalleistungspegel inkl. Zuschlag.....	22
Tabelle 5: Vorbelastung durch gewerbliche Anlagen – Eingangsdaten.....	23
Tabelle 6: Technische Daten und Emissionswerte – Nordex N149-5.X	24
Tabelle 7: Zusatzbelastung durch Windenergieanlagen – Eingangsdaten	24
Tabelle 8: Zusatzbelastung durch Windenergieanlagen – Schalleistungspegel und Oktavband-Schalleistungspegel inkl. Zuschlag	25
Tabelle 9: Beurteilungspegel der Vorbelastung	26
Tabelle 10: Beurteilungspegel der Zusatzbelastung	27
Tabelle 11: Beurteilungspegel der Gesamtbelastung	28
Tabelle 12: Unterschreitung der Immissionsrichtwerte durch Teil-Immissionspegel der einzelnen WEA	30
Tabelle 13: Erhöhung des Beurteilungspegels beim Immissionsrichtwert durch Beurteilungspegel der Zusatzbelastung	30

1 Einführung

1.1 Anlass und Zweck des Gutachtens

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG beabsichtigt auf der Gemarkung Crusow im Landkreis Uckermark in Brandenburg die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage (WEA) vom Typ Nordex N149-5.X mit einem Rotordurchmesser von 149,1 m und einer Nabenhöhe von 164 m zuzüglich 0,89 m Fundamenterhöhung.

Im Rahmen der Erstellung der Antragsunterlagen ist eine schalltechnische Untersuchung nach TA Lärm /1/ zu erarbeiten. Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG hat GICON[®] daraufhin mit der Durchführung dieser Untersuchung beauftragt, mit dem Ziel, die zukünftig in der Umgebung zu erwartenden Schallimmissionen zu ermitteln, zu beurteilen und in einem schriftlichen Gutachten darzustellen

Das vorliegende Gutachten dient somit der Genehmigungsbehörde als Unterstützung bei der Feststellung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsfähigkeit der Planung.

1.2 Aufgabenstellung

Für das geplante Windenergieprojekt soll eine schalltechnische Untersuchung in Form einer detaillierten Schallimmissionsprognose nach TA Lärm /1/ in Verbindung mit dem im Bundesland Brandenburg heranzuziehenden WKA-Geräuschimmissionserlass /2/ durchgeführt werden. Hierzu sind die projektbezogenen Planungen und Betriebsbedingungen in ein dreidimensionales numerisches Modell einzuarbeiten und Schallausbreitungsrechnungen nach dem Interimsverfahren /3/ auszuführen. Die Berechnungen erfolgen hierbei aufgrund des gleichmäßigen Betriebs der WEA und der im Vergleich zum Tagzeitraum niedrigeren Immissionsrichtwerte nur für den Nachtzeitraum.

Im Ergebnis der Berechnungen soll geprüft werden, ob die an den maßgeblichen Immissionsorten für die jeweilige Gebietseinordnung gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwerte, insbesondere im gegenüber dem Tagzeitraum schalltechnisch kritischeren Nachtzeitraum, eingehalten werden. Bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte sind geeignete Maßnahmen zu ermitteln.

Die Ergebnisse der Schallimmissionsprognose sollen schlussendlich in einem schriftlichen Gutachten zusammenfassend dargestellt werden.

1.3 Unterlagen und Informationen

Die Bearbeitung der Aufgabenstellung aus Pkt. 1.2 erfolgt auf der Grundlage folgender Unterlagen und Informationen:

- Bestand an WEA im Umkreis (Anlagentyp, Nabenhöhe, Koordinaten, Herstellerangaben des Schalleistungspegels und der Oktavspektren), E-Mail vom 26.07.2023
- Planung (Anlagentyp, Nabenhöhe, Koordinaten, Herstellerangaben des Schalleistungspegels und der Oktavspektren), E-Mail vom 26.07.2023



Wird zukünftig wesentlich davon abgewichen, so sind die Änderungen GICON[®] mitzuteilen und gegebenenfalls neu zu bewerten.

2 Standort und Umgebung

Das geplante Windenergieprojekt soll im Bundesland Brandenburg, Landkreis Uckermark, Gemarkung Crussow auf einer Fläche zwischen den Ortslagen Crussow, Wilhelmsfelde und Dobberzin umgesetzt werden. Die Landschaft ist durch Wald-, Wiesen- und landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt, vgl. Abbildung 1.

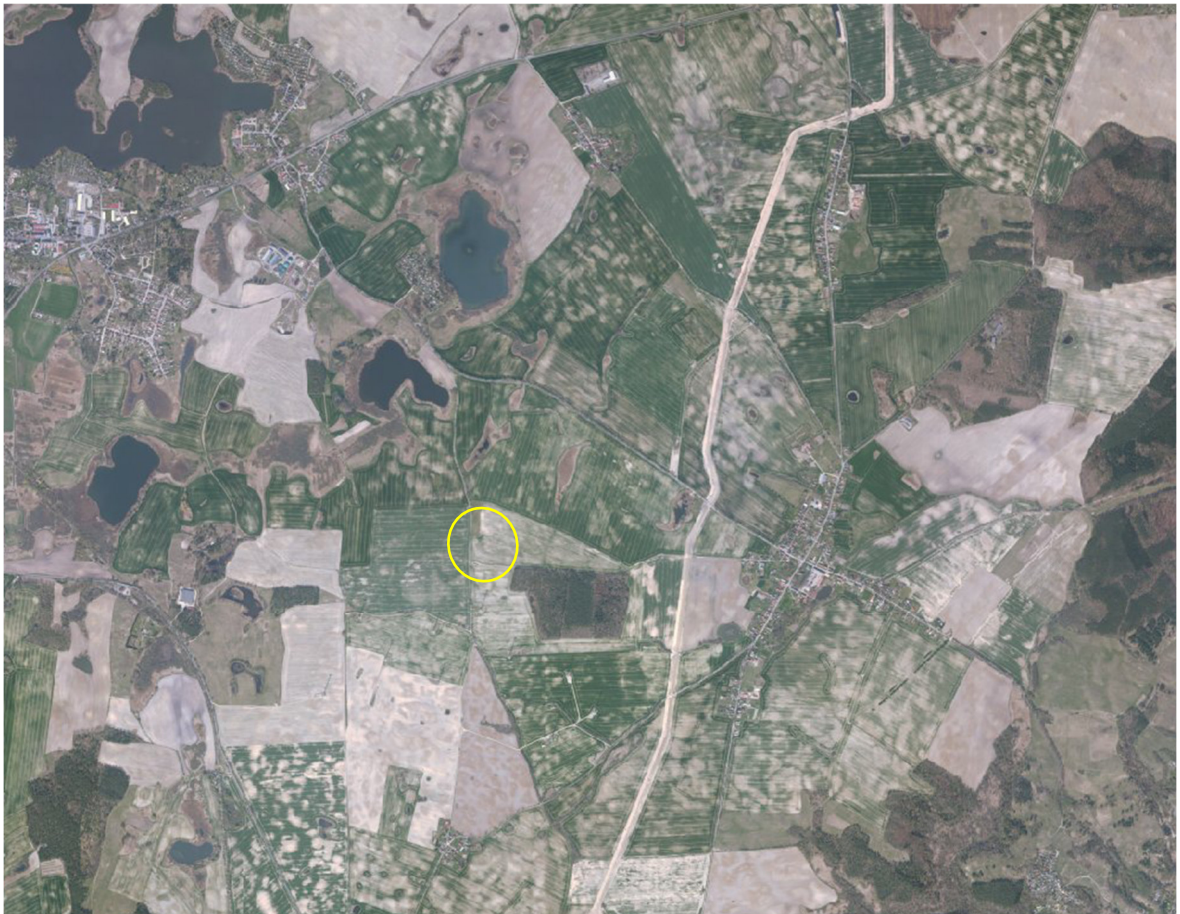


Abbildung 1: Luftbild mit Kennzeichnung der Fläche des geplanten Standorts
 (Quelle: bb-viewer.geobasis-bb.de abgerufen am 05.01.2023)

Die nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung weist von der neu geplanten WEA mindestens folgende Entfernungen auf:

- Ortslage Henriettenhof: 2.375 m
- Ortslage Neuhof: 2.605 m
- Ortslage Crussow: 1.555 m
- Ortslage Gellmersdorf: 2.281 m
- Ortslage Wilhelmsfelde: 1.630 m
- Ortslage Neukünkendorf: 1.981 m



- Ortslage Herzsprung: 2.762 m
- Ortslage Angermünde: 2.166 m
- Ortslage Dobberzin: 1.500 m

Die angegebenen Entfernungen stellen den Abstand vom Immissionsort zur Turmachse der nächstgelegenen geplanten WEA in der Kartenebene dar. Unterschiedliche Naben-, Gelände- und Immissionsorthöhen werden für diese Abstandsmaße nicht berücksichtigt, kommen aber für die Prognose zur Anwendung.

3 Grundlagen

Die Grundlage für die Durchführung der Schallimmissionsprognose ist ein dreidimensionales numerisches Modell. Dieses beinhaltet ein Geländemodell, Schallquellen (WEA), Immissionsorte und gegebenenfalls Hindernisse, wie Gebäude. Die vorliegende Schallimmissionsprognose erfolgt auf der Basis folgender Daten:

- Digitales Geländemodell DGM
(Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB))
- Digitales Gebäudemodell LoD1
(Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB))
- Liegenschaftskataster
(Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB))

Alle Daten entsprechen dem Koordinatensystem UTM ETRS 89, Zone 33.

Die schalltechnischen Berechnungen erfolgen mit der Software SoundPLAN (Version 8.2) der SoundPLAN GmbH.

3.1 Vorbemerkungen

Mit dem aktuellen WKA-Geräuschimmissionserlass /2/ ist festgelegt, dass die Ausbreitungsrechnung für WEA auf der Grundlage des vom NALS (Normenausschuss für Akustik, Lärmschutz und Schwingungstechnik im DIN und VDI) veröffentlichten Interimsverfahrens /3/ durchzuführen ist.

Die Geräusche der WEA werden insgesamt durch jeweils eine Ersatzschallquelle beschrieben. Diese Ersatzschallquelle ist eine ungerichtete, frequenzabhängige Punktschallquelle im Rotormittelpunkt der Windenergieanlage. Ihre Quellstärke wird durch den immissionswirksamen Schalleistungspegel bestimmt.

3.2 Berechnungsgrundlagen

Schallimmissionen von WEA werden nach den allgemeinen Regeln für Prognoseverfahren der TA Lärm /1/ in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 /4/ ermittelt.

Die Berechnung des an einem Immissionsort durch eine Schallquelle verursachten Abwerteten Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ erfolgt gemäß DIN ISO 9613-2 /4/ aus dem Schalleistungspegel L_{WA} dieser Schallquelle sowie verschiedener Dämpfungsterme innerhalb des Ausbreitungsweges.

$$L_{AT}(LT) = L_{WA} - D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) - C_{met} \quad (1)$$

mit	L_{WA}	Schalleistungspegel einer Schallquelle in dB(A)
	D_c	Richtwirkungskorrektur in dB
	A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
	A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
	A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes in dB
	A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
	A_{misc}	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte in dB
	C_{met}	Meteorologische Korrektur (Mittelwert) in dB

Wirken mehrere Schallquellen auf einen Immissionsort ein, wird der Gesamt-Immissionspegel L_S aller Schallquellen durch energetische Addition nach Gleichung (2) ermittelt.

$$L_S = 10 \lg \sum 10^{0,1 \cdot L_{AT}(LT)} \quad (2)$$

Die Gleichung (1) gilt analog im frequenzselektiven Berechnungsverfahren für die Oktavband-Schalleistungspegel mit entsprechenden Oktavband-Dämpfungen.

Die Berechnung der Dämpfungsterme erfolgt mit Ausnahme von A_{gr} , der Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts, nach den Regelungen der DIN ISO 9613-2 /4/. Da es bei hochliegenden Quellen (WEA) lediglich zu einer Bodenreflexion kommt, wird im Interimsverfahren $A_{gr} = -3$ dB gesetzt, was einer Pegelanhebung entspricht.

Zur Berechnung der Luftabsorption sind die Luftdämpfungskoeffizienten α nach Tabelle 2 der DIN ISO 9613-2 /4/ für die relative Luftfeuchte 70 % und die Lufttemperatur von 10 °C anzusetzen. Für die meteorologische Korrektur gilt $C_{met} = 0$ dB. Die Richtwirkungskorrektur wird nicht verwendet ($D_c = 0$ dB). Dämpfungswerte aufgrund von Abschirmung bleiben unberücksichtigt ($A_{bar} = 0$ dB).

3.3 Beurteilungsgrundlagen

Zum Vergleich mit den in Nr. 6.1 TA Lärm /1/ aufgelisteten Immissionsrichtwerten ist der Beurteilungspegel heranzuziehen. Dieser stellt nach DIN 45645-1 /5/ ein Maß für die durchschnittliche Geräuschsituation an einem Immissionsort innerhalb einer Beurteilungszeit dar und wird für den Tag- bzw. Nachtzeitraum getrennt ermittelt. Bei unterschiedlichen Geräuscheinwirkungen in der jeweiligen Beurteilungszeit ist diese in Teilzeiten gleicher Belastung zu unterteilen und der Gesamt-Beurteilungspegel aus der Summe der einzelnen Teilzeit-Belastungen zu ermitteln. Zudem enthält der Beurteilungspegel Zuschläge für die Lästigkeit eines Geräusches. Er wird nach Gleichung (3) berechnet.

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{i=1}^m T_i \cdot 10^{0,1 \cdot (L_{Aeq,i} + K_{I,i} + K_{T,i} + K_{R,i} + K_{S,i})} \right] \quad (3)$$

mit	L_r	Beurteilungspegel in dB(A)
	T_r	Beurteilungszeit gemäß TA Lärm /1/
	T_i	Teilzeit unterschiedlicher Geräusche
	$L_{Aeq,i}$	A-bewerteter energieäquivalenter Dauerschalldruckpegel, Mittelungspegel in Teilzeit in dB(A)
	$K_{I,i}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit, „Impulszuschlag“ in dB
	$K_{T,i}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit, „Tonzuschlag“ in dB
	$K_{R,i}$	Zuschlag für Ruhezeiten, „Ruhezeitenzuschlag“ in dB
	$K_{S,i}$	Zu- oder Abschlag für bestimmte Geräusche und Situationen in Teilzeit

Wie in den LAI-Hinweisen /6/ vorgegeben, sind die Beurteilungspegel (einschließlich einer oberen Vertrauensbereichsgrenze von 90 %) nach den Rundungsregeln gemäß Nr. 4.5.1 der DIN 1333 /7/ als ganzzahlige Werte anzugeben.

Für den Tagzeitraum ist gemäß TA Lärm /1/ die Zeit zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr maßgebend, die Beurteilungszeit beträgt somit 16 Stunden.

Bei Geräuscheinwirkungen an Werktagen zwischen 6.00 Uhr und 7.00 Uhr sowie 20.00 Uhr und 22.00 Uhr bzw. an Sonn- und Feiertagen in den Zeiten von 6.00 Uhr bis 9.00 Uhr, 13.00 Uhr bis 15.00 Uhr sowie 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr ist die erhöhte Störwirkung durch Geräusche innerhalb dieser, gemäß TA Lärm /1/ festgelegten „Ruhezeiten“ durch einen Zuschlag von $K_R = 6$ dB zu berücksichtigen. In Industrie-, Gewerbe- sowie Misch-, Kern- und Dorfgebieten entfällt jedoch der Ruhezeitenzuschlag.

Im Nachtzeitraum ist die Beurteilungszeit auf eine Stunde, die lauteste Nachtstunde, zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr begrenzt.

3.4 Qualität der Prognose

Schallimmissionsprognosen sind mit Unsicherheiten behaftet, die sich aus den verwendeten Emissionsdaten und der Genauigkeit des Prognosemodells ergeben.

Die Planung ist genehmigungsfähig, wenn die Forderungen der TA Lärm /1/ nach Einhaltung des Immissionsrichtwertes mit hinreichender Sicherheit nachgewiesen wird. Eine hinreichende Sicherheit ist gegeben, wenn die obere Vertrauensbereichsgrenze des prognostizierten Beurteilungspegels für ein Vertrauensniveau von 90 % den jeweiligen Immissionsrichtwert nicht überschreitet. Überschreitungen des Immissionsrichtwertes sind im Rahmen der Regelung der TA Lärm /1/ weiterhin zulässig.

Der WKA-Geräuschimmissionserlass /2/ enthält zur Ermittlung der Unsicherheit der Emissionsdaten (Unsicherheit der Typvermessung σ_R und Unsicherheit der Serienstreuung σ_P) sowie der Unsicherheit des Prognosemodells σ_{Prog} die folgend erläuterten Regelungen. Die Unsicherheit der Emissionsdaten der Vorbelastungsanlagen ist dabei in der gleichen Weise zu berücksichtigen, wie sie im Rahmen der Genehmigungen angewandt wurde.

a) Unsicherheit der Typvermessung

Bei einer normkonform nach FGW-Richtlinie /8/ durchgeführten Typvermessung kann von einer Unsicherheit $\sigma_R = 0,5$ dB ausgegangen werden.

b) Unsicherheit durch Serienstreuung

Bei der Übertragung des an einer WEA vermessenen Schalleistungspegels auf eine andere WEA des gleichen Typs ergibt sich eine Unsicherheit durch die Streuung der in Serie hergestellten WEA.

Die Serienstreuung ergibt sich aus:

i.) Prognose anhand Herstellerangabe oder Einfachvermessung

$$\sigma_P = 1,2 \text{ dB}$$

ii.) Prognose anhand Mehrfachvermessung (mindestens drei Messungen)

$$\sigma_P = s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (L_{WA,i} - \bar{L}_{WA})^2} \quad (4)$$

und

$$\bar{L}_{WA} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_{WA,i} \quad (5)$$

mit s Standardabweichung in dB
n Anzahl der Messungen
 $L_{WA,i}$ Schalleistungspegel der i-ten Messung in dB(A)
 \bar{L}_{WA} mittlerer Schalleistungspegel in dB(A)

Liegt eine Mehrfachvermessung des Anlagentyps in einer anderen als der beantragten Betriebsweise vor, kann die durch die Mehrfachvermessung dokumentierte Serienstreuung auch auf die beantragte Betriebsweise übertragen werden. In diesem Fall wird eine Abnahmemessung erforderlich.

c) Unsicherheit des Prognosemodells

Die Unsicherheit des Prognosemodells wird wie folgt berücksichtigt:

$$\sigma_{Prog} = 1 \text{ dB}$$

d) Gesamtunsicherheit

Die einzelnen Unsicherheiten können in der Standardabweichung für die Unsicherheit σ_{ges} der einzelnen WEA zusammengefasst werden:

$$\sigma_{ges} = \sqrt{\sigma_{Anlage}^2 + \sigma_{Prog}^2} \quad (6)$$

mit

$$\sigma_{Anlage} = \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2} \quad (7)$$

Mit Hilfe der Gesamtunsicherheit kann für die einzelne WEA die obere Vertrauensbereichsgrenze der prognostizierten Immission (mit einem Vertrauensniveau von 90 %) durch einen Zuschlag ΔL abgeschätzt werden, der unter Berücksichtigung der Standardnormalvariable $k = 1,28$ für das 90-Perzentil folgendermaßen berechnet wird:

$$\Delta L = 1,28 \sigma_{ges} \quad (8)$$

e) Gesamtimmissionspegel L_{r90}

Die obere Vertrauensbereichsgrenze des Gesamtimmissionspegels L_r mit einer statistischen Sicherheit von 90 % berechnet sich aus der energetischen Pegeladdition. Die Teil-Immissionspegel L_i , wie die dazugehörigen Zuschläge für jede einzelne WEA ΔL_i , können sich von WEA zu WEA unterscheiden.

$$L_{r90} = 10 \lg\left(\sum_i 10^{(L_i + \Delta L_i)/10}\right) \quad (9)$$

3.5 Beitrag der Zusatzbelastung

Bei einer vorhandenen Vorbelastung ergibt sich die Gesamtbelastung aus der energetischen Pegeladdition von Vor- und Zusatzbelastung. Beträgt die Überschreitung mehr als 1 dB(A) aufgrund der Vorbelastung ist die Relevanz der Zusatzbelastung zu prüfen. Nach Nr. 3.2.1 Abs. 2, Satz 1 TA Lärm /1/ gilt:

„Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist.“

Für die Bewertung wird zum einen die Unterschreitung des Immissionsrichtwertes betrachtet, zum anderen die Zunahme des Beurteilungspegels durch die Zusatzbelastung (L_Z) mit Bezug auf den Immissionsrichtwert. Letzteres berechnet sich nach folgender Gleichung (10).

$$\Delta L_{IRW} = 10 \lg \left(10^{\frac{L_Z - IRW}{10}} + 1 \right) \quad (10)$$

Die Zusatzbelastung in dieser Gleichung kann sowohl der Teilpegel einer WEA oder der Gruppe der beantragten WEA sein. Die Erhöhung gilt dann entsprechend für die einzelne WEA bzw. die gesamte Gruppe.

4 Maßgebliche Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

4.1 Allgemein

Für die Beurteilung der Schallimmissionssituation an einem Immissionsort ist für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen die TA Lärm /1/ maßgebend.

Der *maßgebliche Immissionsort* für die Durchführung schalltechnischer Untersuchungen liegt gemäß Pkt. 2.3 bzw. Anhang 1.3 der TA Lärm /1/ unter anderem ...

a. „bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes ...“ oder

b. „bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen ...“.

In Nr. 6.1 TA Lärm /1/ sind Immissionsrichtwerte angegeben, welche sich an den Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung (BauNVO) /9/, innerhalb dessen sich der jeweilige Immissionsort befindet, orientieren (Tabelle 1). Dabei erfolgt gemäß Nr. 6.6 TA Lärm /1/ eine Zuordnung des Immissionsortes und der damit einzuhaltenden Immissionsrichtwerte nach den Festlegungen in rechtskräftigen Bebauungsplänen (Satz 1), im Übrigen nach der vorhandenen Schutzbedürftigkeit (Satz 2).

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/

Gebiet	Zeichen	Immissionsrichtwerte für Gesamtbelastung in dB(A)	
		Tag	Nacht
Industriegebiete	GI	70	70
Gewerbegebiete	GE	65	50
Urbane Gebiete	MU	63	45
Misch-, Kern- und Dorfgebiete ¹⁾	MI/MK/MD	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	WA/WS	55	40
Reine Wohngebiete ²⁾	WR	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	SOK	45	35

¹⁾ Wohngebäude im Außenbereich (AU) gehören ebenso zu dieser Gebietskategorie

²⁾ Wochenendhausgebiete (EW) gehören ebenso zu dieser Gebietskategorie

Kurzzeitige Geräuschspitzen (Maximalpegel), z.B. das Türeenschlagen an einem Personenkraftwagen, dürfen nach Nr. 6.1 TA Lärm /1/ einen im Tagzeitraum um 30 dB(A) bzw. im Nachtzeitraum um 20 dB(A) erhöhten Immissionsrichtwert nicht überschreiten.

4.2 Immissionsorte und Richtwerte

In der vorliegenden Schallimmissionsprognose werden 31 Immissionsorte an nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen der Ortslagen Henriettenhof, Neuhofo, Crussow, Gellmersdorf, Wilhelmsfelde, Neukünkendorf, Herzprung, Angermünde und Dobberzin betrachtet.

Für die einzelnen Immissionsorte werden die in Tabelle 2 zusammengefassten bauplanungsrechtlichen Gebietseinordnungen und sich daraus ergebenden Immissionsrichtwerte (IRW) berücksichtigt.

Tabelle 2: Immissionsorte und -richtwerte gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/

Nr.	Bezeichnung	Rechtswert	Hochwert	Geländehöhe in m	Gebietskategorie	IRW in dB(A)
I01.1	Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SO)	437.029	5.874.986	57	WA	40
I01.2	Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SW)	437.025	5.874.987	58	WA	40
I02	Neuhofo, Neuhofer Str. 26	438.400	5.874.334	60	MD	45
I03.1	Crussow, Felchower Str. 15 (NW)	438.289	5.873.315	61	MD	45
I03.2	Crussow, Felchower Str. 15 (SW)	438.287	5.873.311	62	MD	45
I04.1	Crussow, Sandangerweg 3a (W)	437.907	5.872.639	59	MD	45
I04.2	Crussow, Sandangerweg 3a (N)	437.913	5.872.642	60	MD	45
I05.1	Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NW)	437.973	5.872.206	58	MD	45
I05.2	Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NNW)	437.972	5.872.205	58	MD	45
I06	Crussow, Gellmersdorfer Str. 12	437.867	5.871.942	62	MD	45
I07	Crussow, Gellmersdorfer Str. 13	437.853	5.871.847	58	MD	45
I08	Crussow, Gellmersdorfer Str. 14	437.831	5.871.758	63	MD	45
I09.1	Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (W)	437.861	5.871.634	58	MD	45
I09.2	Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (N)	437.865	5.871.639	58	MD	45
I10	Gellmersdorf, Am Stadtberg 6	437.120	5.870.564	61	MD	45
I11	Wilhelmsfelde, Nr. 6	436.157	5.871.103	66	MD	45
I12	Neukünkendorf, Wilhelmsfelder Str. 3	435.893	5.870.324	70	MD	45
I13.1	Neukünkendorf, Ausbau 2 (N)	434.770	5.871.379	59	MD	45
I13.2	Neukünkendorf, Ausbau 2 (O)	434.774	5.871.377	59	MD	45
I14	Neukünkendorf, Ausbau 4	434.447	5.872.260	56	MD	45
I15	Neukünkendorf, Ausbau 5	434.371	5.872.203	55	MD	45
I16.1	Herzprung, Oderberger Str. 33 (NO)	433.616	5.872.559	51	MD	45
I16.2	Herzprung, Oderberger Str. 33 (SO)	433.617	5.872.553	54	MD	45

Nr.	Bezeichnung	Rechtswert	Hochwert	Geländehöhe in m	Gebietskategorie	IRW in dB(A)
I17.1	Angermünde, Oderberger Str. 36 (SO)	433.741	5.873.115	53	MD	45
I17.2	Angermünde, Oderberger Str. 36 (NO)	433.741	5.873.123	53	MD	45
I18	Angermünde, Goethestr. 11	434.485	5.873.764	54	WA	40
I19	Angermünde, Heinestr. 18	434.616	5.874.150	51	WA	40
I20	Angermünde, Radweg am Mündesee 103	434.858	5.874.916	45	EW ¹⁾	40 ²⁾
I21.1	Dobberzin, Dorfstr. 8 (SO)	435.299	5.874.788	51	MD	45
I21.2	Dobberzin, Dorfstr. 8 (NO)	435.301	5.874.791	51	MD	45
I22	Dobberzin, Bauernsee Flst. 157	436.092	5.874.173	46	EW ¹⁾	40 ²⁾

¹⁾ Wochenendhausgebiete (EW)

²⁾ Gemengelage

Der Lageplan in Anlage 1 zeigt die Lage der maßgeblichen Immissionsorte.

In der Schallimmissionsprognose wird für die übliche Bebauung (1. Obergeschoss bzw. Dachgeschoss) eine Immissionsorthöhe von 5,2 m über Geländehöhe in Ansatz gebracht. Besondere, davon abweichende Bauweisen der Wohngebäude werden entsprechend berücksichtigt.

Erläuterung zu den Immissionsorten I20 und I22

Aufgrund der vorliegenden Umgebungssituation wird von einer sogenannten Gemengelage ausgegangen. Eine Gemengelage liegt gemäß Nr. 6.7 TA Lärm /1/ vor, Zitat:

„...wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen...“.

Folge einer solchen Gemengelage ist, dass als maßgeblicher Immissionsrichtwert ein Zwischenwert zwischen den zwei aneinandergrenzenden Gebietskategorien zu bilden ist.

Die Grundstücke der Wochenendhäuser in Angermünde „Radweg am Mündesee 103“ sowie in Dobberzin „Bauernsee Flst. 157“ grenzen direkt an den Außenbereich. Da im Außenbereich WEA privilegiert sind, wird von schalltechnischen Randlagen ausgegangen. Beim Randlagenurteil handelt es sich um einen Beschluss des 3. Senates des OVG Brandenburg vom 27.10.2000 (Az. 3 B 12/00). Demnach ist bei Bebauungen mit der Nutzung „Wohnen“, die sich an Grenzen zum Außenbereich befinden, im Hinblick auf die Privilegierung von WEA im Außenbereich ein geeigneter Mittelwert zu bilden. Für die gegebene Situation wird daher in Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt ein Immissionsrichtwert von 40 dB(A) angesetzt.

5 Geräuschquellen bei Windenergieanlagen

Die Schallemission von WEA ist abhängig von der Windgeschwindigkeit und wird sowohl durch aerodynamische als auch mechanische Quellen bestimmt. Aerodynamische Geräusche, welche ein breitbandiges Spektrum aufweisen und als Zischen und Rauschen wahrgenommen werden, entstehen in erster Linie bei der Umströmung der Rotorblätter. Bei instationären Anströmbedingungen an den Rotorblättern, wie sie durch Windturbulenzen oder Böen vorkommen, kann die Schallemission von WEA durch pulshafte, tieffrequente Geräusche verstärkt werden. Als weitere aerodynamische Geräusche kommen Interaktionen der Strömung im Nachlauf des Rotorblattes mit dem Turm oder Strömungsgeräusche an anderen Bauteilen der WEA in Frage. Mechanische Geräusche werden hauptsächlich durch die im Maschinenhaus angeordneten Getriebe, Generatoren, Kühlungsanlage und weiteren technischen Bauteilen verursacht. Insbesondere diese technischen Bauteile führen zu störenden, tonhaltigen Geräuschen. Nach dem Stand der Technik sind diese Geräusche bei WEA durch geeignete Maßnahmen, wie Kapselung des Maschinenhauses und Körperschallentkopplung von schwingenden Bauteilen, stark vermindert bzw. nicht mehr vorhanden.

Für die Erstellung von Schallimmissionsprognosen für WEA gilt, dass derjenige Schalleistungspegel heranzuziehen ist, der zum höchsten Beurteilungspegel führt. Bei pitch-gesteuerten WEA tritt dieser zumeist bei 95 % der Nennleistung und 10 m/s standardisierter Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe auf. Wird jedoch bei niedrigeren Windgeschwindigkeiten ein höherer Schalleistungspegel bestimmt, so ist dieser in der Prognose anzusetzen. Für stall-gesteuerte WEA wird aufgrund der bei über 95 % der Nennleistung weiter ansteigenden Schallemission der Schalleistungspegel bei der Abschaltgeschwindigkeit verwendet.

Die LAI-Hinweise /6/ enthalten folgende Aussagen und Forderungen zur Ton- bzw. Impulshaltigkeit der Geräusche von Windenergieanlagen:

„Hinsichtlich eines zu berücksichtigenden Tonzuschlages soll wie folgt verfahren werden: $0 < K_{TN} < 2$ Tonzuschlag K_T von 0 dB

K_{TN} : Tonzuschlag bei Emissionsmessungen im Nahbereich nach FGW-Richtlinie vermessen

K_T : Tonzuschlag, der bei Entfernungen über 300 m für die Immissionsprognose zu verwenden ist

WKA, die im Nahbereich höhere tonhaltige Geräuschemissionen hervorrufen sind nicht Stand der Technik. Für WKA-Typen, bei denen in Messberichten nach FGW-Richtlinie ein $K_{TN} = 2$ dB im Nahbereich ausgewiesen wird, ist am maßgeblichen Immissionsort eine Abnahmemessung zur Beurteilung der Tonhaltigkeit erforderlich (siehe Nr. 5.3).

Die durch die Drehbewegung der Rotorblätter erzeugte windkraftanlagentypische Geräuschcharakteristik ist in der Regel weder als ton- noch als impulshaltig einzustufen.“

Entsprechend dem WKA-Geräuschemissionserlass /2/ gilt weiterhin:

„Falls im Nahbereich im Frequenzbereich ab 3 kHz eine Tonhaltigkeit von $K_{TN} > 2$ dB festgestellt wird, und im Emissionsmessbericht plausibel und nachvollziehbar dargelegt wird, dass die festgestellte Tonhaltigkeit aufgrund der hohen Luftabsorption für Immissionsorte in Abständen größer als 500 m keine Immissionsrelevanz hat, kann in der Geräuschemissionsprognose der Tonzuschlag in dem entsprechenden Entfernungsbereich zu $K_T = 0$ dB gesetzt werden.“

6 Eingangsdaten zur Ermittlung der Vorbelastung

Im Untersuchungsgebiet befinden sich bereits WEA und gewerbliche Anlagen bzw. sind WEA in Planung. Im Folgenden werden die zugehörigen Eingangsdaten und die von diesen verursachten Schallimmissionen (Vorbelastung) dargestellt.

6.1 Vorbelastung durch Windenergieanlagen

Für die bestehenden WEA liegt eine Liste mit entsprechenden Daten vor. Weitere Planungen Dritter sind dem Gutachter nicht bekannt. Tabelle 3 fasst die Koordinaten, Nabenhöhen (NH) inkl. Fundamenterhöhung (FH) und schalltechnischen Daten der als Vorbelastung zu betrachtenden WEA zusammen. Die Schalleistungspegel enthalten die Zuschläge, die sich nach Gleichung (8) aus der Unsicherheit der Anlage σ_{Anlage} und der Unsicherheit der Prognose σ_{Prog} ergeben.

Tabelle 3: Vorbelastung durch Windenergieanlagen – Eingangsdaten

Nr.	Typ	Rechtswert	Hochwert	Gelände- höhe in m	NH + FH in m	Schalleistungspegel inkl. Zuschlag L_{WA} in dB(A)
W01	V80	435.644	5.872.303	69	100	108,1 ¹⁾
W02	V80	435.702	5.871.785	67	100	108,1 ¹⁾
W03	V80	436.102	5.871.925	63	100	108,1 ¹⁾
W04	V80	435.793	5.872.067	66	100	108,1 ¹⁾
W05	V80	436.590	5.871.777	58	100	108,1 ¹⁾
W06	V80	436.356	5.872.360	62	100	108,1 ¹⁾
W07	V80	436.527	5.872.078	57	100	108,1 ¹⁾
W08	V80	436.072	5.872.230	62	100	108,1 ¹⁾
W09	V90	436.867	5.871.971	57	105	105,1
W10	V90	437.032	5.871.755	57	105	105,1
W11	V90	436.778	5.871.603	58	105	105,1
W12	V90	435.425	5.871.857	65	105	105,1
W13	V90	437.025	5.871.465	57	105	104,9
W14	HSW-1.0	436.998	5.877.657	66	60	105,0 ¹⁾
W15	HSW-1.0	437.033	5.877.360	66	60	105,0 ¹⁾
W16	HSW-1.0	436.786	5.877.308	60	60	105,0 ¹⁾
W17	S-3.2	435.253	5.876.828	61	139	102,1 ¹⁾
W18	S-3.2	435.607	5.876.693	60	139	103,6 ¹⁾
W19	S-3.2	435.382	5.877.154	57	139	103,6 ¹⁾
W20	S-3.2	435.993	5.876.675	48	139	102,1 ¹⁾
W21	S-3.2	436.158	5.876.395	49	139	102,1 ¹⁾
W22	S-3.2	435.749	5.877.304	52	139	103,6 ¹⁾
W23	MD-77	437.877	5.876.065	56	85	104,7
W24	N163/5.X	434.939	5.877.104	61	166	102,1
W25	N149/5.X	434.629	5.876.839	60	167	101,6

Nr.	Typ	Rechtswert	Hochwert	Gelände-höhe in m	NH + FH in m	Schalleistungspegel inkl. Zuschlag L _{WA} in dB(A)
W26	N149-5.X	436.879	5.872.989	52	164,89	100,1
W27	N149-5.X	436.831	5.872.671	58	164,89	101,6
W28	N149-5.X	436.422	5.873.141	56	164,89	105,6
W29	N149-5.X	437.038	5.873.304	53	164,89	106,9
W30	N149-5.X	436.648	5.873.443	52	164,89	101,1

1) Änderung der Unsicherheit der WEA gemäß WKA-Geräuschimmissionserlass /2/ von 1,84 dB auf 1,3 dB

Die für die Ausbreitungsrechnung verwendeten Emissionsdaten werden in Tabelle 4 dargestellt, welche den Gesamtzuschlag enthalten. Dieser Zuschlag beinhaltet die Auswirkungen der Serienstreuung, der Unsicherheit der noch ausstehenden Abnahmemessung und der Prognoseunsicherheit und gilt für die obere Vertrauensbereichsgrenze mit einer statistischen Sicherheit von 90 %. Dieser Zuschlag wird vor der Ausbreitungsrechnung auf die jeweiligen Oktav-Schalleistungspegel aufgeschlagen.

Tabelle 4: Vorbelastung durch Windenergieanlagen – Schalleistungspegel und Oktavband-Schalleistungspegel inkl. Zuschlag

Typ	Schalleistungspegel inkl. Zuschlag L _{WA} in dB(A)	Oktav-Schalleistungspegel in dB(A) und Frequenz in Hz							
		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
V80	108,1	87,8	96,2	100,4	102,6	102,1	100,1	96,1	85,2
V90	105,1	86,5	91,9	95,5	98,2	99,9	98,1	95,7	84,9
V90	104,9	86,3	91,7	95,3	98,0	99,7	97,9	95,5	84,7
HSW-1.0	105,0	84,7	93,1	97,3	99,5	99,0	97,0	93,0	82,1
S-3.2	102,1	81,5	89,8	96,2	97,5	95,6	91,1	84,3	79,3
S-3.2	103,6	83,0	91,3	97,7	99,0	97,1	92,6	85,8	80,8
MD-77	104,7	84,4	92,8	97,0	99,2	98,7	96,7	92,7	81,8
N149-5.X	106,9	88,6	94,8	98,5	101,1	101,8	99,3	91,7	83,7
N149-5.X	105,6	87,3	93,5	97,2	99,8	100,5	98,0	90,4	82,4
N149-5.X	101,6	83,3	89,5	93,2	95,8	96,5	94,0	86,4	78,4
N149-5.X	100,1	81,8	88,0	91,7	94,3	95,0	92,5	84,9	76,9
N163-5.X	102,1	83,8	90,0	93,7	96,3	97,0	94,5	86,9	78,9

Bei Abweichungen zwischen dem genehmigten Summenpegel und dem Summenpegel, der sich aus den verwendeten Messwerten in Oktavbandbreite ergibt, werden die Spektren durch einen konstanten Wert in allen Oktavbändern gleich angepasst.

Weitere Einzelheiten zu den WEA sind der Anlage 2 zu entnehmen.

6.2 Vorbelastung durch gewerbliche Anlagen

In die Ermittlung der Vorbelastung sind alle geräuschrelevanten genehmigungs- und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen, die in den Anwendungsbereich der TA Lärm /1/ fallen, einzubeziehen. Die Berücksichtigung sonstiger geräuschrelevanter Anlagen ist jedoch nur im erkenntnisrelevanten Umfang notwendig.

Tabelle 5 nennt die Daten der gewerblichen Anlagen, welche auf der Grundlage der Datenauskunft des Landesamt für Umwelt als Vorbelastung zu berücksichtigen sind. In der Schallimmissionsprognose wird für alle Wärmepumpen eine Quellhöhe von 1,5 m und für die Biogasanlage und die Broilermastanlage eine Quellhöhe von 5,0 m über Gelände in Ansatz gebracht. Die Jungrindaufzucht ist mit einer Flächenschallquelle, welche dem Gelände folgt, modelliert.

Tabelle 5: Vorbelastung durch gewerbliche Anlagen – Eingangsdaten

Nr.	Typ	Rechtswert	Hochwert	Gelände- höhe in m	Höhe über Grund in m	Schalleis- tungspegel <i>L_{WA}</i> in dB(A)
A01	Biogasanlage	435.190	5.874.408	47	5,0	96,2
A02	Jungrinderaufzucht	435.109	5.874.449	46	1,0	96,5
A03	Wärmepumpe 1	434.999	5.875.177	50	1,5	56,0
A04	Wärmepumpe 2	438.624	5.872.532	54	1,5	62,0
A05	Wärmepumpe 3	435.771	5.870.056	68	1,5	56,0
A06	Wärmepumpe 4	435.636	5.869.825	69	1,5	56,0
A07	Wärmepumpe 5	438.333	5.872.992	51	1,5	54,0
A08	Broilermastanlage	437.928	5.871.845	58	5,0	96,0

Weitere Einzelheiten zu den gewerblichen Anlagen sind der Anlage 2 zu entnehmen.

7 Eingangsdaten zur Ermittlung der Zusatzbelastung

Die Planung sieht die Errichtung von einer WEA des Typs Nordex N149-5.X vor. Tabelle 6 zeigt wesentliche technische und schalltechnische Daten der geplanten WEA.

Tabelle 6: Technische Daten und Emissionswerte – Nordex N149-5.X

Hersteller	Nordex
Typ	N149-5.X
Nennleistung	5.700 kW
Rotordurchmesser	149,1 m
Nabenhöhe	164 m (zuzüglich 0,89 m Fundamenterhöhung)
Schalleistungspegel L_{WA} Betriebsmodus:	Mode 4 104,0 dB(A) Herstellerangabe (P50) /10/
Zuschlag für Tonhaltigkeit K_T	0 dB
Zuschlag für Impulshaltigkeit K_I	0 dB
Unsicherheit der Anlage σ_{Anlage}	1,3 dB

Tabelle 7 fasst die Standortkoordinaten, Nabenhöhe (NH) inklusive Fundamenterhöhung (FH) und Schalldaten der als Zusatzbelastung zu betrachtenden WEA zusammen. Die Schalleistungspegel enthalten die Zuschläge, welche sich aus der Unsicherheit der Anlage σ_{Anlage} und der Unsicherheit der Prognose σ_{Prog} ergeben.

Tabelle 7: Zusatzbelastung durch Windenergieanlagen – Eingangsdaten

Nr.	Typ	Rechtswert	Hochwert	Gelände- höhe in m	NH + FH in m	Schalleistungspegel inkl. Zuschlag L_{WA} in dB(A)
NKD5	N149-5.X	436.369	5.872.711	62	164,89	106,1

Die Schalleistungspegel für die WEA vom Typ Nordex N149-5.X werden vom Hersteller als Erwartungswerte (P50) angegeben. Die Auswirkungen der Serienstreuung und der Unsicherheit der noch ausstehenden Abnahmemessung werden mit einer Unsicherheit der WEA von $\sigma_{Anlage} = 1,3$ dB berücksichtigt. Für ein Vertrauensniveau von 90 % entspricht dies einem Zuschlag von 1,7 dB. Unter Berücksichtigung der Prognoseunsicherheit von $\sigma_{Prog} = 1$ dB ergibt sich nach Gleichung (8) ein Gesamtzuschlag für ein Vertrauensniveau von 90 % von 2,1 dB. Dieser Gesamtzuschlag wird vor der Ausbreitungsrechnung auf die Oktav-Schalleistungspegel aufgeschlagen.

Tabelle 8 zeigt die in der Ausbreitungsrechnung verwendeten Emissionsdaten basierend auf den Herstellerangaben /10/.

Tabelle 8: Zusatzbelastung durch Windenergieanlagen – Schalleistungspegel und Oktavband-Schalleistungspegel inkl. Zuschlag

Betriebsmodus	Schalleistungspegel inkl. Zuschlag L _{WA} in dB(A)	Oktav-Schalleistungspegel in dB(A) und Frequenz in Hz							
		63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
Mode 4	106,1	87,8	94	97,7	100,3	101	98,5	90,9	82,9

Weitere Einzelheiten zu den WEA sind der Anlage 2 zu entnehmen.

8 Ergebnisse und Beurteilung

Die an den einzelnen Immissionsorten berechneten Beurteilungspegel der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung sind in Anlage 3, die Teil-Immissionspegel der WEA in Anlage 4 und die Rasterlärmkarte in Anlage 5 enthalten.

8.1 Beurteilungspegel der Vorbelastung

Die Beurteilungspegel ergeben sich aus der energetischen Pegeladdition aller bestehenden bzw. in Planung befindlichen WEA und gegebenenfalls weiteren gewerblichen Anlagen. Die Zusammenfassung der Ergebnisse ist in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Beurteilungspegel der Vorbelastung

Nr.	Bezeichnung	Immissionsrichtwert für Gesamtbelastung in dB(A)	Beurteilungspegel der Vorbelastung $L_{r90,v}$ in dB(A)
I01.1	Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SO)	40	38
I01.2	Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SW)	40	38
I02	Neuhof, Neuhofer Str. 26	45	36
I03.1	Crussow, Felchower Str. 15 (NW)	45	41
I03.2	Crussow, Felchower Str. 15 (SW)	45	40
I04.1	Crussow, Sandangerweg 3a (W)	45	43
I04.2	Crussow, Sandangerweg 3a (N)	45	42
I05.1	Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NW)	45	43
I05.2	Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NNW)	45	43
I06	Crussow, Gellmersdorfer Str. 12	45	44
I07	Crussow, Gellmersdorfer Str. 13	45	44
I08	Crussow, Gellmersdorfer Str. 14	45	44
I09.1	Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (W)	45	43
I09.2	Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (N)	45	42
I10	Gellmersdorf, Am Stadtberg 6	45	42
I11	Wilhelmsfelde, Nr. 6	45	48
I12	Neukünkendorf, Wilhelmsfelder Str. 3	45	41
I13.1	Neukünkendorf, Ausbau 2 (N)	45	43
I13.2	Neukünkendorf, Ausbau 2 (O)	45	43
I14	Neukünkendorf, Ausbau 4	45	42
I15	Neukünkendorf, Ausbau 5	45	44
I16.1	Herzprung, Oderberger Str. 33 (NO)	45	36
I16.2	Herzprung, Oderberger Str. 33 (SO)	45	36

Nr.	Bezeichnung	Immissionsrichtwert für Gesamtbelastung in dB(A)	Beurteilungspegel der Vorbelastung $L_{r90,v}$ in dB(A)
I17.1	Angermünde, Oderberger Str. 36 (SO)	45	37
I17.2	Angermünde, Oderberger Str. 36 (NO)	45	37
I18	Angermünde, Goethestr. 11	40	38
I19	Angermünde, Heinestr. 18	40	37
I20	Angermünde, Radweg am Mündesee 103	40	34
I21.1	Dobberzin, Dorfstr. 8 (SO)	45	38
I21.2	Dobberzin, Dorfstr. 8 (NO)	45	38
I22	Dobberzin, Bauernsee Flst. 157	40	41

Die Beurteilungspegel der Vorbelastung halten die an den Immissionsorten I01.1 bis I10 und I12 bis I21.2 für die jeweilige Gebietseinordnung gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwerte bei Anwendung der festgelegten Berechnungsvorschriften mit der notwendigen statistischen Sicherheit ein. An den Immissionsorten I11 und I22 liegt dagegen eine Überschreitung des jeweils geltenden Immissionsrichtwerts um bis zu 3 dB(A) vor.

8.2 Beurteilungspegel der Zusatzbelastung

Die Beurteilungspegel ergeben sich aus der energetischen Pegeladdition aller geplanten WEA. Die Zusammenfassung der Ergebnisse ist in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10: Beurteilungspegel der Zusatzbelastung

Nr.	Bezeichnung	Immissionsrichtwert für Gesamtbelastung in dB(A)	Beurteilungspegel der Zusatzbelastung $L_{r90,z}$ in dB(A)
I01.1	Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SO)	40	25
I01.2	Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SW)	40	25
I02	Neuhof, Neuhofer Str. 26	45	24
I03.1	Crussow, Felchower Str. 15 (NW)	45	28
I03.2	Crussow, Felchower Str. 15 (SW)	45	27
I04.1	Crussow, Sandangerweg 3a (W)	45	30
I04.2	Crussow, Sandangerweg 3a (N)	45	30
I05.1	Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NW)	45	29
I05.2	Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NNW)	45	29
I06	Crussow, Gellmersdorfer Str. 12	45	29
I07	Crussow, Gellmersdorfer Str. 13	45	29
I08	Crussow, Gellmersdorfer Str. 14	45	29

Nr.	Bezeichnung	Immissionsrichtwert für Gesamtbelastung in dB(A)	Beurteilungspegel der Zusatzbelastung $L_{r90,Z}$ in dB(A)
I09.1	Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (W)	45	28
I09.2	Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (N)	45	28
I10	Gellmersdorf, Am Stadtberg 6	45	26
I11	Wilhelmsfelde, Nr. 6	45	30
I12	Neukünkendorf, Wilhelmsfelder Str. 3	45	25
I13.1	Neukünkendorf, Ausbau 2 (N)	45	27
I13.2	Neukünkendorf, Ausbau 2 (O)	45	27
I14	Neukünkendorf, Ausbau 4	45	27
I15	Neukünkendorf, Ausbau 5	45	29
I16.1	Herzprung, Oderberger Str. 33 (NO)	45	23
I16.2	Herzprung, Oderberger Str. 33 (SO)	45	23
I17.1	Angermünde, Oderberger Str. 36 (SO)	45	24
I17.2	Angermünde, Oderberger Str. 36 (NO)	45	24
I18	Angermünde, Goethestr. 11	40	26
I19	Angermünde, Heinstr. 18	40	26
I20	Angermünde, Radweg am Mündesee 103	40	22
I21.1	Dobberzin, Dorfstr. 8 (SO)	45	24
I21.2	Dobberzin, Dorfstr. 8 (NO)	45	25
I22	Dobberzin, Bauernsee Flst. 157	40	31

Die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung unterschreiten die an den Immissionsorten für die jeweilige Gebietseinordnung gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwerte bei Anwendung der festgelegten Berechnungsvorschriften mit der notwendigen statistischen Sicherheit um mindestens 9 dB(A).

8.3 Beurteilungspegel der Gesamtbelastung

Die Beurteilungspegel ergeben sich aus der energetischen Pegeladdition der Vor- und Zusatzbelastung. Die Zusammenfassung der Ergebnisse ist in Tabelle 11 dargestellt.

Tabelle 11: Beurteilungspegel der Gesamtbelastung

Nr.	Bezeichnung	Immissionsrichtwert für Gesamtbelastung in dB(A)	Beurteilungspegel der Gesamtbelastung $L_{r90,G}$ in dB(A)
I01.1	Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SO)	40	39
I01.2	Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SW)	40	38
I02	Neuhof, Neuhofer Str. 26	45	36

Nr.	Bezeichnung	Immissionsrichtwert für Gesamtbelastung in dB(A)	Beurteilungspegel der Gesamtbelastung L _{r90,G} in dB(A)
I03.1	Crussow, Felchower Str. 15 (NW)	45	41
I03.2	Crussow, Felchower Str. 15 (SW)	45	40
I04.1	Crussow, Sandangerweg 3a (W)	45	43
I04.2	Crussow, Sandangerweg 3a (N)	45	42
I05.1	Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NW)	45	43
I05.2	Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NNW)	45	43
I06	Crussow, Gellmersdorfer Str. 12	45	44
I07	Crussow, Gellmersdorfer Str. 13	45	44
I08	Crussow, Gellmersdorfer Str. 14	45	44
I09.1	Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (W)	45	43
I09.2	Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (N)	45	42
I10	Gellmersdorf, Am Stadtberg 6	45	42
I11	Wilhelmsfelde, Nr. 6	45	48
I12	Neukünkendorf, Wilhelmsfelder Str. 3	45	41
I13.1	Neukünkendorf, Ausbau 2 (N)	45	43
I13.2	Neukünkendorf, Ausbau 2 (O)	45	44
I14	Neukünkendorf, Ausbau 4	45	42
I15	Neukünkendorf, Ausbau 5	45	44
I16.1	Herzprung, Oderberger Str. 33 (NO)	45	36
I16.2	Herzprung, Oderberger Str. 33 (SO)	45	37
I17.1	Angermünde, Oderberger Str. 36 (SO)	45	37
I17.2	Angermünde, Oderberger Str. 36 (NO)	45	37
I18	Angermünde, Goethestr. 11	40	38
I19	Angermünde, Heinstr. 18	40	38
I20	Angermünde, Radweg am Mündesee 103	40	34
I21.1	Dobberzin, Dorfstr. 8 (SO)	45	38
I21.2	Dobberzin, Dorfstr. 8 (NO)	45	38
I22	Dobberzin, Bauernsee Flst. 157	40	41

Die Beurteilungspegel der Gesamtbelastung halten die an den Immissionsorten I01.1 bis I10 und I12 bis I21.2 für die jeweilige Gebietseinordnung gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwerte bei Anwendung der festgelegten Berechnungsvorschriften mit der notwendigen statistischen Sicherheit ein.

Am Immissionsort I22 wird der geltende Immissionsrichtwert aufgrund der Vorbelastung um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten. Gemäß Nr. 3.2.1 Abs. 3 TA Lärm /1/ darf die Genehmigung einer Anlage bei einer Überschreitung des Richtwertes aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

Am Immissionsort I11 beträgt die Überschreitung aufgrund der Vorbelastung mehr als 1 dB(A). Daher wird gemäß TA Lärm /1/ eine Prüfung hinsichtlich der Relevanz des Beitrags der Zusatzbelastung am kritischen Immissionsort durchgeführt, denn Nr. 3.2.1 Abs. 2, Satz 1 lautet:

„Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist.“

Der Beitrag der Zusatzbelastung wird hinsichtlich der Relevanz anhand des entsprechenden L_{r90} -Wertes geprüft. In Tabelle 12 wird der Vergleich der für die geplanten WEA berechneten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung mit den jeweilig geltenden Immissionsrichtwerten ausgewertet.

Tabelle 12: Unterschreitung der Immissionsrichtwerte durch Teil-Immissionspegel der einzelnen WEA

Nr.	Bezeichnung	IRW für Gesamtbelastung in dB(A)	Unterschreitung des IRW in dB(A)
			NKD5
I11	Wilhelmsfelde, Nr. 6	45	15

Entsprechend dem WKA-Geräuschimmissionserlass /2/ wird die Relevanzgrenze von 15 dB(A) für die Bewertung herangezogen. Der Beurteilungspegel der WEA liegt am Immissionsort I11 um mindestens 15 dB(A) unter dem jeweilig geltenden Immissionsrichtwert und ist somit irrelevant.

Eine Betrachtung hinsichtlich der Zunahme des Beurteilungspegels am Immissionsort I11 mit Bezug auf den geltenden Immissionsrichtwert verdeutlicht die Auswirkungen auf den Gesamtpegel nach Gleichung (10), wie in Tabelle 13 dargestellt.

Tabelle 13: Erhöhung des Beurteilungspegels beim Immissionsrichtwert durch Beurteilungspegel der Zusatzbelastung

Nr.	Bezeichnung	Pegelzunahme beim Immissionsrichtwert in dB(A)
I11	Wilhelmsfelde, Nr. 6	0,14

Die geplante WEA erhöht den Beurteilungspegel am Immissionsort I11, mit Bezug auf den geltenden Immissionsrichtwert, um nicht mehr als 0,14 dB(A).

8.4 Maximalpegel

Kurzzeitige Geräuschspitzen sind aufgrund des konstanten Anlagenbetriebs und der damit verbundenen gleichmäßigen Schallemission nicht zu erwarten.

9 Tieffrequente Geräusche und Infraschall

Tieffrequente Geräuschimmissionen führen trotz Einhaltung der gemäß TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwerte immer häufiger zu Beschwerden in direkter Nachbarschaft. Die TA Lärm /1/ weist zur Beurteilung tieffrequenter Geräusche auf Folgendes hin:

„Für Geräusche, die vorherrschende Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen (tieffrequente Geräusche), ist die Frage, ob von ihnen schädliche Umwelteinwirkungen ausgehen, im Einzelfall nach den örtlichen Verhältnissen zu beurteilen. Schädliche Umwelteinwirkungen können insbesondere auftreten, wenn bei deutlich wahrnehmbaren tieffrequenten Geräuschen in schutzbedürftigen Räumen bei geschlossenen Fenstern die...Differenz $L_{Ceq} - L_{Aeq}$ den Wert 20 dB überschreitet.“

Tieffrequente Geräusche werden gemäß dem Verweis der TA Lärm /1/ nach DIN 45680 /11/ in Verbindung mit Beiblatt 1 zur DIN 45680 /12/ ermittelt und beurteilt, in der die Geräuschsituation innerhalb von schutzbedürftigen Wohnräumen in Orientierung an die Hörschwelle des Menschen im Frequenzbereich von 8 bis 100 Hz betrachtet wird. Belästigungen durch tieffrequente Geräusche können bereits dann auftreten, wenn die Hörschwelle des Menschen in geschlossenen Innenräumen nur geringfügig überschritten ist.

Ein Sonderfall tieffrequenter Geräusche, insbesondere bei WEA häufig diskutiert, stellt der Infraschall - Luftschall mit Frequenzen unterhalb von 20 Hz - dar. Das menschliche Gehör kann Infraschall nicht wie gewöhnliches Hören wahrnehmen, da in diesem Frequenzbereich die für das übliche Hörempfinden erforderliche Tonhöhenempfindung stark vermindert ist. Trotzdem kann der Mensch Infraschall bei sehr großen Intensitäten mit dem Ohr zum Beispiel als Druckgefühl wahrnehmen, aber auch durch Vibrationen und Pulsationen anderer Körperteile. In der Natur tritt Infraschall besonders in Bereichen mit großen Massenbewegungen auf. In /13/ steht dazu geschrieben:

„Infraschall kann immer dann auftreten, wenn Luftmassen über große Flächen oder mit viel Energie zu Schwingungen angeregt werden.

Es gibt beim Infraschall sowohl natürliche wie auch nicht natürliche Quellen. Natürliche Infraschall-Quellen sind unter anderem Erdbeben, Vulkanausbrüche, Meeresbrandung, Wasserfälle, Gewitter, Sturm und Wind oder Föhn-Wetterlagen. Als nicht natürliche Ursachen sind Sprengungen, der Überschallknall von Flugzeugen, große Auspacksiebe von Gießereien und große Lautsprechersysteme bekannt. Andere technische Anlagen verursachen auf Grund ihrer Abmessungen und ihrer Betriebsparameter meist Schalleinwirkungen mit Frequenzen von über 16 Hz.“

Bei WEA können tieffrequente Geräusche durch eine abrupte Änderung der Rotorblattumströmung entstehen. Darüber hinaus ergeben sich durch die Richtcharakteristik des Hinterkantenlärms in Verbindung mit der Rotation der Rotorblätter niederfrequente Modulationen, wie auch durch das Vorbeistreichen des Rotorblattes am Turm und die daraus sich ergebende periodische Interaktion über die Strömung.

Die Messung und Auswertung der Frequenzen allein im Infraschallbereich von modernen WEA liegt selbst im Nahbereich - bei Abständen zwischen 150 und 300 m - deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen /14/. Gesundheitsschäden und erhebliche Belästigungen sind im Hinblick auf tieffrequente Geräuschimmissionen einschließlich Infraschall nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Es ist aber nicht auszuschließen, dass auch nicht hörbarer Schall Einfluss auf den Menschen hat. Der Schall von WEA hat jedoch immer auch einen Anteil im hörbaren Bereich. Bisher haben sich bei Einhaltung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an WEA - nach aktuellem Stand des Wissens - bei Anwohnern keine gesundheitlichen Auswirkungen durch Infraschall ergeben /14,15/.

Entsprechend des Urteils des OVG Berlin-Brandenburgs (11 S 45/21) vom 15.02.2022 werden durch WEA keine unzulässigen Schallimmissionen durch tieffrequente Geräusche hervorgerufen.

10 Zusammenfassung

Die UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG plant auf der Gemarkung Crussow im Landkreis Uckermark in Brandenburg die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage (WEA), vom Typ Nordex N149-5.X mit einem Rotordurchmesser von 149,1 m und einer Nabenhöhe von 164 m zuzüglich 0,89 m Fundamenterhöhung.

Im Rahmen der Erstellung der Antragsunterlagen wurde durch GICON[®] im Auftrag der UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG eine schalltechnische Untersuchung in Form einer detaillierten Schallimmissionsprognose nach TA Lärm /1/ in Verbindung mit dem im Bundesland Brandenburg heranzuziehenden WKA-Geräuschimmissionserlass /2/ sowie dem vom LAI empfohlenen frequenzselektiven Ausbreitungsverfahren /6/ durchgeführt. Die Ergebnisse wurden im vorliegenden Gutachten schriftlich dokumentiert. Darin wurde der Nachweis erbracht, dass die Anforderungen der TA Lärm /1/ hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes unter Beachtung der folgenden Auflagen eingehalten werden:

- A1 Die geplante NKD5 vom Typ Nordex N149-5.X kann im Betriebsmodus Mode 4 mit einem mittleren Schallleistungspegel \bar{L}_w von 104,0 dB(A) betrieben werden. Für ein einseitiges Vertrauensniveau von 90 % beträgt der maximal zulässige Emissionspegel somit $L_{e,max} = 105,7$ dB(A), basierend auf einem σ_{Anlage} von 1,3 dB.
- A2 Der Hersteller der WEA muss gewährleisten, dass im Fernfeld (> 300 m zur WEA) keine von der WEA verursachten ton- bzw. impulshaltigen Geräusche wahrnehmbar sind. Andernfalls ist dies durch zusätzliche technische Maßnahmen an der WEA zu realisieren.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Auflagen werden für den Nachtzeitraum folgende Ergebnisse prognostiziert:

- E1 Die im Nachtzeitraum an den Immissionsorten I01.1 bis I10 und I12 bis I21.2 für die jeweilige Gebietseinordnung gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwerte werden durch die Beurteilungspegel der Gesamtbelastung mit der notwendigen statistischen Sicherheit eingehalten.
- E2 Für den Immissionsort I22 wird aufgrund der Vorbelastung eine Überschreitung des im Nachtzeitraum gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwerts um maximal 1 dB(A) prognostiziert. Diese Überschreitung ist unter Beachtung der Regelung gemäß Nr. 3.2.1, Abs. 3 TA Lärm /1/ zulässig.
- E3 Am Immissionsort I11 überschreitet der Beurteilungspegel der Gesamtbelastung den für die Gebietseinordnung gemäß Nr. 6.1 TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwert im Nachtzeitraum aufgrund der Vorbelastung um mehr als 1 dB(A). Der Beurteilungspegel der geplanten WEA liegt am Immissionsorten I11 unter Berücksichtigung der Gesamtunsicherheit mindestens 15 dB(A) unter dem jeweiligen Immissionsrichtwert und ist nach dem WKA-Geräuschimmissionserlass /2/ als irrelevant einzustufen.
- E4 Kurzzeitige Geräuschspitzen (Maximalpegel) sind aufgrund der gleichförmigen Geräuschcharakteristik von WEA nicht zu erwarten.

E5 Tieffrequente Geräuschemissionen und Infraschall stellen ausgehend von den geplanten WEA kein Konfliktpotential in der Nachbarschaft dar.

Weitere Konflikte mit vorhandenen Industrie- und Gewerbeanlagen in der Umgebung der einzelnen Immissionsorte sind aus sachverständiger Sicht nicht vorhanden

Dresden, 14.08.2023

GICON®
Großmann Ingenieur Consult GmbH



i. A. Gerry Klafki
Bearbeiter

11 Quellenverzeichnis

- /1/ Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- /2/ Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg: Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognosen und die Nachweismessung von Windkraftanlagen (WKA) – WKA-Geräuschimmissionserlass, Stand 24.02.2023
- /3/ Dokumentation zur Schallausbreitung: Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1, Stand: 28.09.2015
- /4/ DIN ISO 9613-2 – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /5/ DIN 45645-1 – Ermittlung von Beurteilungspegel aus Messungen, Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, Juli 1996
- /6/ Länderausschuss für Immissionsschutz LAI: Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) – überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016, Stand 30.06.2016
- /7/ DIN 1333 – Zahlenangaben, Februar 1992
- /8/ Technische Richtlinie für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte, Revision 18; Hrsg.: FGW e.V.-Fördergesellschaft Windenergie und andere Erneuerbare Energien, Februar 2008
- /9/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- /10/ Nordex Energy GmbH, Oktav-Schallleistungspegel Nordex N149/5.X, F008_275_A19_IN, Revision 02, vertraulich, Stand 14.02.2020
- /11/ DIN 45680 – Messung und Beurteilung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, März 1997
- /12/ Beiblatt 1 zur DIN 45680 Messung und Beurteilung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft - Hinweise zur Beurteilung bei gewerblichen Anlagen, März 1997
- /13/ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen, Bericht über die Ergebnisse des Messobjekts 2013-2015, Februar 2016

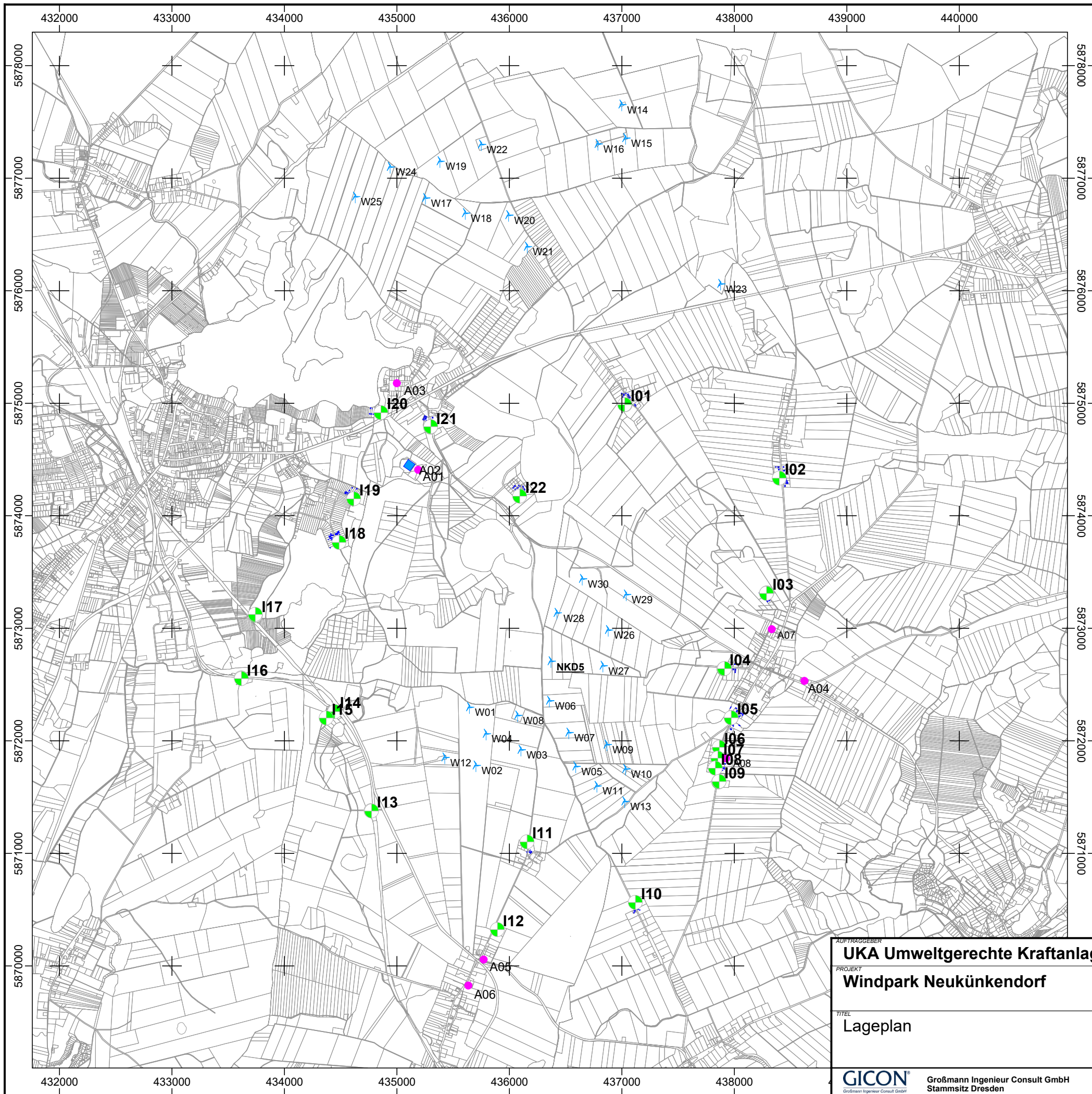


- /14/ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Windenergieanlage und Infraschall, März 2019
- /15/ van Kamp und van den Berg, Health Effects Related to Wind Turbine Sound, Including Low-Frequency Sound and Infrasound, Acoustics Australia, 46(1), 31-57, 2018






Anlage 1

Lageplan



Zeichenerklärung

-  Immissionsort
-  Windenergieanlage
-  Flächenquelle
-  Punktquelle
-  Hauptgebäude

Anlage 1

AUFTRAGGEBER UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG			
PROJEKT Windpark Neukünkendorf			
TITEL Lageplan		MASSSTAB 1: 35000	
		BLATTFORMAT 420x297	BEARBEITET KLF
		DATUM 08.08.2023	GEZEICHNET KLF
		BERICHTS-NR. _____	
GICON <small>Großmann Ingenieur Consult GmbH</small>		01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de	
		PROJEKT-NR. P220025AK.2609	



Anlage 2

Eingangsdaten

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Eingangsdaten

Name	X	Y	Z	Lw	KI	KT	KO-Wand	Emissionsspektrum	63	125	250	500	1	2	4	8
	m	m	m	dB(A)	dB	dB	dB(A)		Hz	Hz	Hz	Hz	kHz	kHz	kHz	kHz
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
A01 Biogasanlage	435190	5874408	50	96,2	0,0	0,0	0,0	Gewerbelärm allgemein	79,2	84,2	88,4	89,5	90,0	88,3	86,0	82,0
A02 Jungrinderaufzucht	435109	5874449	47	96,5	0,0	0,0	0,0	Nutztiere Rinder	52,7	72,9	87,2	91,3	92,4	88,6	79,8	73,9
A03 Wärmepumpe 1	434999	5875177	51	56,0	0,0	0,0	0,0	Gewerbelärm allgemein	39,0	44,0	48,2	49,3	49,8	48,1	45,8	41,8
A04 Wärmepumpe 2	438624	5872532	56	62,0	0,0	0,0	0,0	Gewerbelärm allgemein	45,0	50,0	54,2	55,3	55,8	54,1	51,8	47,8
A05 Wärmepumpe 3	435771	5870056	69	56,0	0,0	0,0	0,0	Gewerbelärm allgemein	39,0	44,0	48,2	49,3	49,8	48,1	45,8	41,8
A06 Wärmepumpe 4	435636	5869825	70	56,0	0,0	0,0	0,0	Gewerbelärm allgemein	39,0	44,0	48,2	49,3	49,8	48,1	45,8	41,8
A07 Wärmepumpe 5	438333	5872992	53	54,0	0,0	0,0	0,0	Gewerbelärm allgemein	37,0	42,0	46,2	47,3	47,8	46,1	43,8	39,8
A08 Broilermastanlage	437928	5871845	63	96,0	0,0	0,0	0,0	Nutztiere Hühner	65,6	73,1	75,1	76,6	84,8	95,0	86,1	71,1
NKD5	436369	5872711	227	106,1	0,0	0,0	0,0	N149-5.X_Mode 04	87,8	94,0	97,7	100,3	101,0	98,5	90,9	82,9
W01	435644	5872303	169	108,1	0,0	0,0	0,0	Referenzspektrum	87,8	96,2	100,4	102,6	102,1	100,1	96,1	85,2
W02	435702	5871785	167	108,1	0,0	0,0	0,0	Referenzspektrum	87,8	96,2	100,4	102,6	102,1	100,1	96,1	85,2
W03	436102	5871925	163	108,1	0,0	0,0	0,0	Referenzspektrum	87,8	96,2	100,4	102,6	102,1	100,1	96,1	85,2
W04	435793	5872067	166	108,1	0,0	0,0	0,0	Referenzspektrum	87,8	96,2	100,4	102,6	102,1	100,1	96,1	85,2
W05	436590	5871777	158	108,1	0,0	0,0	0,0	Referenzspektrum	87,8	96,2	100,4	102,6	102,1	100,1	96,1	85,2
W06	436356	5872360	162	108,1	0,0	0,0	0,0	Referenzspektrum	87,8	96,2	100,4	102,6	102,1	100,1	96,1	85,2
W07	436527	5872078	157	108,1	0,0	0,0	0,0	Referenzspektrum	87,8	96,2	100,4	102,6	102,1	100,1	96,1	85,2
W08	436072	5872230	162	108,1	0,0	0,0	0,0	Referenzspektrum	87,8	96,2	100,4	102,6	102,1	100,1	96,1	85,2
W09	436867	5871971	162	105,1	0,0	0,0	0,0	V90	86,5	91,9	95,5	98,2	99,9	98,1	95,7	84,9
W10	437032	5871755	162	105,1	0,0	0,0	0,0	V90	86,5	91,9	95,5	98,2	99,9	98,1	95,7	84,9
W11	436778	5871603	163	105,1	0,0	0,0	0,0	V90	86,5	91,9	95,5	98,2	99,9	98,1	95,7	84,9
W12	435425	5871857	170	105,1	0,0	0,0	0,0	V90	86,5	91,9	95,5	98,2	99,9	98,1	95,7	84,9
W13	437025	5871465	162	104,9	0,0	0,0	0,0	V90	86,3	91,7	95,3	98,0	99,7	97,9	95,5	84,7
W14	436998	5877657	126	105,0	0,0	0,0	0,0	Referenzspektrum	84,7	93,1	97,3	99,5	99,0	97,0	93,0	82,1
W15	437033	5877360	126	105,0	0,0	0,0	0,0	Referenzspektrum	84,7	93,1	97,3	99,5	99,0	97,0	93,0	82,1
W16	436786	5877308	120	105,0	0,0	0,0	0,0	Referenzspektrum	84,7	93,1	97,3	99,5	99,0	97,0	93,0	82,1
W17	435253	5876828	200	102,1	0,0	0,0	0,0	S-3.2	81,5	89,8	96,2	97,5	95,6	91,1	84,3	79,3
W18	435607	5876693	199	103,6	0,0	0,0	0,0	S-3.2	83,0	91,3	97,7	99,0	97,1	92,6	85,8	80,8
W19	435382	5877154	196	103,6	0,0	0,0	0,0	S-3.2	83,0	91,3	97,7	99,0	97,1	92,6	85,8	80,8

Projekt Nr.:
P220025AK.2609

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

14.08.2023

**Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Eingangsdaten**

Name	X	Y	Z	Lw	KI	KT	KO-Wand	Emissionsspektrum	63	125	250	500	1	2	4	8
	m	m	m	dB(A)	dB	dB	dB(A)		Hz	Hz	Hz	Hz	kHz	kHz	kHz	kHz
									dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
W20	435993	5876675	187	102,1	0,0	0,0	0,0	S-3.2	81,5	89,8	96,2	97,5	95,6	91,1	84,3	79,3
W21	436158	5876395	188	102,1	0,0	0,0	0,0	S-3.2	81,5	89,8	96,2	97,5	95,6	91,1	84,3	79,3
W22	435749	5877304	191	103,6	0,0	0,0	0,0	S-3.2	83,0	91,3	97,7	99,0	97,1	92,6	85,8	80,8
W23	437877	5876065	141	104,7	0,0	0,0	0,0	Referenzspektrum	84,4	92,8	97,0	99,2	98,7	96,7	92,7	81,8
W24	434939	5877104	227	102,1	0,0	0,0	0,0	N163/5.X Mode 12	83,8	90,0	93,7	96,3	97,0	94,5	86,9	78,9
W25	434629	5876839	227	101,6	0,0	0,0	0,0	N149-5.X_Mode 10	83,3	89,5	93,2	95,8	96,5	94,0	86,4	78,4
W26	436879	5872989	217	100,1	0,0	0,0	0,0	N149-5.X_Mode 13	81,8	88,0	91,7	94,3	95,0	92,5	84,9	76,9
W27	436831	5872671	223	101,6	0,0	0,0	0,0	N149-5.X_Mode 10	83,3	89,5	93,2	95,8	96,5	94,0	86,4	78,4
W28	436422	5873141	221	105,6	0,0	0,0	0,0	N149-5.X_Mode 05	87,3	93,5	97,2	99,8	100,5	98,0	90,4	82,4
W29	437038	5873304	217	106,9	0,0	0,0	0,0	N149-5.X_Mode 02	88,6	94,8	98,5	101,1	101,8	99,3	91,7	83,7
W30	436648	5873443	217	101,1	0,0	0,0	0,0	N149-5.X_Mode 11	82,8	89,0	92,7	95,3	96,0	93,5	85,9	77,9

Projekt Nr.:
P220025AK.2609

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

14.08.2023

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Eingangsdaten

Legende

Name		Name der Schallquelle
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
63 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Projekt Nr.:
P220025AK.2609

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

14.08.2023



Anlage 3

Protokoll und Berechnungsergebnisse

Windpark Neukünkendorf Protokoll

Projektbeschreibung

Projekttitel: Windpark Neukünkendorf
Projekt Nr.: P220025AK.2609
Projektbearbeiter: Martin Dybek / Gerry Klafki
Auftraggeber: UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: NKD5_EP_01_Gesamtbelastung
Rechenkemgruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 39
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 16)
Berechnungsbeginn: 14.08.2023 15:18:35
Berechnungsende: 14.08.2023 15:18:40
Rechenzeit: 00:01:223 [ms:ms]
Anzahl Punkte: 31
Anzahl berechneter Punkte: 31
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (19.01.2023) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 100 m
Suchradius 15000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/ mehrfach 20,0 dB / 25,0 dB
Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Windenergieanlage:
Luftabsorption: ISO 9613-2 Interim: 2015-05.1
ISO 9613-1
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/ mehrfach 20,0 dB / 25,0 dB
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Beugungsparameter: C2=20,0

Bewertung: TA-Lärm - Sonntag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Projekt Nr.:
P220025AK.2609

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

14.08.2023

Windpark Neukünkendorf Protokoll

Geometriedaten

NKD5_01_Gesamtbelastung.sit	08.08.2023 09:56:28
- enthält:	
01_Vorbelastung Gewerbe.geo	08.08.2023 09:47:12
ALKIS.geo	26.04.2023 14:14:58
Gebäude_neu.geo	08.08.2023 09:47:12
Immissionsorte_NKD5.geo	08.08.2023 09:06:22
NKD5_01_Vorbelastung WEA.geo	08.08.2023 09:29:50
NKD5_01_Zusatzbelastung.geo	14.08.2023 15:18:30
RDGM0001.dgm	06.01.2023 16:02:12

Projekt Nr.:
P220025AK.2609

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

14.08.2023

**Windpark Neukünkendorf
Vorbelastung
Beurteilungspegel**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	Z	RW,N	LrN	LrN,diff
				m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)
I01.1 Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SO)	WA	1.OG	SO	437029	5874986	57	40	38	---
I01.2 Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SW)	WA	EG		437025	5874987	58	40	38	---
I02 Neuhof, Neuhofer Str. 26	MD	1.OG	S	438400	5874334	60	45	36	---
I03.1 Crussow, Felchower Str. 15 (NW)	MD	1.OG	NW	438289	5873315	61	45	41	---
I03.2 Crussow, Felchower Str. 15 (SW)	MD	EG		438287	5873311	62	45	40	---
I04.1 Crussow, Sandangerweg 3a (W)	MD	1.OG	W	437907	5872639	59	45	43	---
I04.2 Crussow, Sandangerweg 3a (N)	MD	EG		437913	5872642	60	45	42	---
I05.1 Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NW)	MD	1.OG	NW	437973	5872206	58	45	43	---
I05.2 Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NNW)	MD	1.OG	N	437972	5872205	58	45	43	---
I06 Crussow, Gellmersdorfer Str. 12	MD	1.OG	O	437867	5871942	62	45	44	---
I07 Crussow, Gellmersdorfer Str. 13	MD	1.OG	W	437853	5871847	58	45	44	---
I08 Crussow, Gellmersdorfer Str. 14	MD	1.OG	W	437831	5871758	63	45	44	---
I09.1 Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (W)	MD	EG	W	437861	5871634	58	45	43	---
I09.2 Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (N)	MD	EG	N	437865	5871639	58	45	42	---
I10 Gellmersdorf, Am Stadtberg 6	MD	1.OG	NW	437120	5870564	61	45	42	---
I11 Wilhelmsfelde, Nr. 6	MD	1.OG		436157	5871103	66	45	48	3
I12 Neukünkendorf, WilhelmsfelderStr.3	MD	1.OG	N	435893	5870324	70	45	41	---
I13.1 Neukünkendorf, Ausbau 2 (N)	MD	1.OG	N	434770	5871379	59	45	43	---
I13.2 Neukünkendorf, Ausbau 2 (O)	MD	1.OG		434774	5871377	59	45	43	---
I14 Neukünkendorf, Ausbau 4	MD	EG	NO	434447	5872260	56	45	42	---
I15 Neukünkendorf, Ausbau 5	MD	EG	N	434371	5872203	55	45	44	---
I16.1 Herzprung, Oderberger Str. 33 (NO)	MD	EG	N	433616	5872559	51	45	36	---
I16.2 Herzprung, Oderberger Str. 33 (SO)	MD	1.OG	O	433617	5872553	54	45	36	---
I17.1 Angermünde, Oderberger Str. 36 (SO)	MD	2.OG	SO	433741	5873115	53	45	37	---
I17.2 Angermünde, Oderberger Str. 36 (NO)	MD	2.OG	NO	433741	5873123	53	45	37	---
I18 Angermünde, Goethestr. 11	WA	1.OG	S	434485	5873764	54	40	38	---
I19 Angermünde, Heinestr. 18	WA	1.OG	SO	434616	5874150	51	40	37	---
I20 Angermünde, Radweg am Mündesee 103	EW	EG	S	434858	5874916	45	40	34	---

Projekt Nr.:
P220025AK.2609

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

14.08.2023

**Windpark Neukünkendorf
Vorbelastung
Beurteilungspegel**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	Z	RW,N	LrN	LrN,diff
				m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)
I21.1 Dobberzin, Dorfstr. 8 (SO)	MD	1.OG	S	435299	5874788	51	45	38	---
I21.2 Dobberzin, Dorfstr. 8 (NO)	MD	1.OG		435301	5874791	51	45	38	---
I22 Dobberzin, Bauernsee Flst. 157	EW	EG	SW	436092	5874173	46	40	41	1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

**Windpark Neukünkendorf
Zusatzbelastung
Beurteilungspegel**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	Z	RW,N	LrN	LrN,diff
				m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)
I01.1 Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SO)	WA	1.OG	SO	437029	5874986	57	40	25	---
I01.2 Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SW)	WA	EG		437025	5874987	58	40	25	---
I02 Neuhof, Neuhofer Str. 26	MD	1.OG	S	438400	5874334	60	45	24	---
I03.1 Crussow, Felchower Str. 15 (NW)	MD	1.OG	NW	438289	5873315	61	45	28	---
I03.2 Crussow, Felchower Str. 15 (SW)	MD	EG		438287	5873311	62	45	27	---
I04.1 Crussow, Sandangerweg 3a (W)	MD	1.OG	W	437907	5872639	59	45	30	---
I04.2 Crussow, Sandangerweg 3a (N)	MD	EG		437913	5872642	60	45	30	---
I05.1 Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NW)	MD	1.OG	NW	437973	5872206	58	45	29	---
I05.2 Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NNW)	MD	1.OG	N	437972	5872205	58	45	29	---
I06 Crussow, Gellmersdorfer Str. 12	MD	1.OG	O	437867	5871942	62	45	29	---
I07 Crussow, Gellmersdorfer Str. 13	MD	1.OG	W	437853	5871847	58	45	29	---
I08 Crussow, Gellmersdorfer Str. 14	MD	1.OG	W	437831	5871758	63	45	29	---
I09.1 Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (W)	MD	EG	W	437861	5871634	58	45	28	---
I09.2 Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (N)	MD	EG	N	437865	5871639	58	45	28	---
I10 Gellmersdorf, Am Stadtberg 6	MD	1.OG	NW	437120	5870564	61	45	26	---
I11 Wilhelmsfelde, Nr. 6	MD	1.OG		436157	5871103	66	45	30	---
I12 Neukünkendorf, WilhelmsfelderStr.3	MD	1.OG	N	435893	5870324	70	45	25	---
I13.1 Neukünkendorf, Ausbau 2 (N)	MD	1.OG	N	434770	5871379	59	45	27	---
I13.2 Neukünkendorf, Ausbau 2 (O)	MD	1.OG		434774	5871377	59	45	27	---
I14 Neukünkendorf, Ausbau 4	MD	EG	NO	434447	5872260	56	45	27	---
I15 Neukünkendorf, Ausbau 5	MD	EG	N	434371	5872203	55	45	29	---
I16.1 Herzprung, Oderberger Str. 33 (NO)	MD	EG	N	433616	5872559	51	45	23	---
I16.2 Herzprung, Oderberger Str. 33 (SO)	MD	1.OG	O	433617	5872553	54	45	23	---
I17.1 Angermünde, Oderberger Str. 36 (SO)	MD	2.OG	SO	433741	5873115	53	45	24	---
I17.2 Angermünde, Oderberger Str. 36 (NO)	MD	2.OG	NO	433741	5873123	53	45	24	---
I18 Angermünde, Goethestr. 11	WA	1.OG	S	434485	5873764	54	40	26	---
I19 Angermünde, Heinestr. 18	WA	1.OG	SO	434616	5874150	51	40	26	---
I20 Angermünde, Radweg am Mündesee 103	EW	EG	S	434858	5874916	45	40	22	---

Projekt Nr.:
P220025AK.2609

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

14.08.2023

**Windpark Neukünkendorf
Zusatzbelastung
Beurteilungspegel**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	Z	RW,N	LrN	LrN,diff
				m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)
I21.1 Dobberzin, Dorfstr. 8 (SO)	MD	1.OG	S	435299	5874788	51	45	24	---
I21.2 Dobberzin, Dorfstr. 8 (NO)	MD	1.OG		435301	5874791	51	45	25	---
I22 Dobberzin, Bauernsee Flst. 157	EW	EG	SW	436092	5874173	46	40	31	---

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Beurteilungspegel

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	Z	RW,N	LrN	LrN,diff
				m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)
I01.1 Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SO)	WA	1.OG	SO	437029	5874986	57	40	39	---
I01.2 Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SW)	WA	EG		437025	5874987	58	40	38	---
I02 Neuhof, Neuhofer Str. 26	MD	1.OG	S	438400	5874334	60	45	36	---
I03.1 Crussow, Felchower Str. 15 (NW)	MD	1.OG	NW	438289	5873315	61	45	41	---
I03.2 Crussow, Felchower Str. 15 (SW)	MD	EG		438287	5873311	62	45	40	---
I04.1 Crussow, Sandangerweg 3a (W)	MD	1.OG	W	437907	5872639	59	45	43	---
I04.2 Crussow, Sandangerweg 3a (N)	MD	EG		437913	5872642	60	45	42	---
I05.1 Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NW)	MD	1.OG	NW	437973	5872206	58	45	43	---
I05.2 Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NNW)	MD	1.OG	N	437972	5872205	58	45	43	---
I06 Crussow, Gellmersdorfer Str. 12	MD	1.OG	O	437867	5871942	62	45	44	---
I07 Crussow, Gellmersdorfer Str. 13	MD	1.OG	W	437853	5871847	58	45	44	---
I08 Crussow, Gellmersdorfer Str. 14	MD	1.OG	W	437831	5871758	63	45	44	---
I09.1 Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (W)	MD	EG	W	437861	5871634	58	45	43	---
I09.2 Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (N)	MD	EG	N	437865	5871639	58	45	42	---
I10 Gellmersdorf, Am Stadtberg 6	MD	1.OG	NW	437120	5870564	61	45	42	---
I11 Wilhelmsfelde, Nr. 6	MD	1.OG		436157	5871103	66	45	48	3
I12 Neukünkendorf, WilhelmsfelderStr.3	MD	1.OG	N	435893	5870324	70	45	41	---
I13.1 Neukünkendorf, Ausbau 2 (N)	MD	1.OG	N	434770	5871379	59	45	43	---
I13.2 Neukünkendorf, Ausbau 2 (O)	MD	1.OG		434774	5871377	59	45	44	---
I14 Neukünkendorf, Ausbau 4	MD	EG	NO	434447	5872260	56	45	42	---
I15 Neukünkendorf, Ausbau 5	MD	EG	N	434371	5872203	55	45	44	---
I16.1 Herzprung, Oderberger Str. 33 (NO)	MD	EG	N	433616	5872559	51	45	36	---
I16.2 Herzprung, Oderberger Str. 33 (SO)	MD	1.OG	O	433617	5872553	54	45	37	---
I17.1 Angermünde, Oderberger Str. 36 (SO)	MD	2.OG	SO	433741	5873115	53	45	37	---
I17.2 Angermünde, Oderberger Str. 36 (NO)	MD	2.OG	NO	433741	5873123	53	45	37	---
I18 Angermünde, Goethestr. 11	WA	1.OG	S	434485	5873764	54	40	38	---
I19 Angermünde, Heinestr. 18	WA	1.OG	SO	434616	5874150	51	40	38	---
I20 Angermünde, Radweg am Mündesee 103	EW	EG	S	434858	5874916	45	40	34	---

Projekt Nr.:
P220025AK.2609

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

14.08.2023

**Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Beurteilungspegel**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	X	Y	Z	RW,N	LrN	LrN,diff
				m	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)
I21.1 Dobberzin, Dorfstr. 8 (SO)	MD	1.OG	S	435299	5874788	51	45	38	---
I21.2 Dobberzin, Dorfstr. 8 (NO)	MD	1.OG		435301	5874791	51	45	38	---
I22 Dobberzin, Bauernsee Flst. 157	EW	EG	SW	436092	5874173	46	40	41	1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Beurteilungspegel

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Projekt Nr.:
P220025AK.2609

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

14.08.2023



Anlage 4

Teil-Immissionspegel (Gesamtbelastung)

Windpark Neukünkendorf Gesamtbelastung Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort I01.1 Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SO) SW 1.OG RW,N 40 dB(A) LrN 39 dB(A)																		
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	1375	-73,8	3,0	0,0	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,2
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1690	-75,5	3,0	0,0	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	1949	-76,8	3,0	0,0	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	1661	-75,4	3,0	-0,1	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2713	-79,7	3,0	-0,1	-6,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2375	-78,5	3,0	0,0	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	1598	-75,1	3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2953	-80,4	3,0	0,0	-6,3		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	24,5
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2920	-80,3	3,0	-0,1	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	1985	-76,9	3,0	-0,1	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3022	-80,6	3,0	-0,1	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	2375	-78,5	3,0	-0,2	-5,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3241	-81,2	3,0	0,0	-6,7		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	23,3
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3172	-81,0	3,0	-0,1	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3200	-81,1	3,0	-0,1	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3467	-81,8	3,0	-0,2	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	2672	-79,5	3,0	-0,4	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	2726	-79,7	3,0	-0,2	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2009	-77,1	3,0	0,0	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	2335	-78,4	3,0	-4,8	-5,3		0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	20,9
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2330	-78,3	3,0	0,0	-5,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3022	-80,6	3,0	0,0	-7,5		0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	20,8
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	2226	-77,9	3,0	-4,8	-4,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3233	-81,2	3,0	0,0	-7,9		0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	19,4
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3394	-81,6	3,0	0,0	-8,1		0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	18,8
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	3523	-81,9	3,0	0,0	-8,3		0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	18,0
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3518	-81,9	3,0	-0,1	-8,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2562	-79,2	3,0	-4,8	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	3037	-80,6	3,0	-4,8	-6,5		0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	13,6
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2980	-80,5	3,0	-4,8	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	2651	-79,5	3,0	-11,3	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	1928	-76,7	-0,7	-2,9	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	1996	-77,0	-3,2	-3,0	-7,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	3268	-81,3	0,0	-3,4	-18,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,5
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	2927	-80,3	-1,7	-3,5	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-30,3
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2039	-77,2	-1,7	-0,3	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-30,8
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	2383	-78,5	-1,7	-3,5	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-35,6
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	5088	-85,1	-1,7	-3,6	-8,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,1
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	5346	-85,6	-1,7	-3,6	-8,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,7
Immissionsort I01.2 Henriettenhof, Henriettenhofer Str. 2 (SW) SW EG RW,N 40 dB(A) LrN 38 dB(A)																		
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1691	-75,6	3,0	0,0	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	1949	-76,8	3,0	0,0	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2713	-79,7	3,0	-0,1	-6,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	1376	-73,8	3,0	-5,6	-3,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2375	-78,5	3,0	-0,1	-5,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2953	-80,4	3,0	0,0	-6,3		0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	24,8
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	1598	-75,1	3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	1982	-76,9	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2919	-80,3	3,0	-0,2	-6,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3021	-80,6	3,0	-0,2	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3241	-81,2	3,0	0,0	-6,8		0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	23,5
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3171	-81,0	3,0	-0,2	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3200	-81,1	3,0	-0,2	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	1658	-75,4	3,0	-3,5	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	2648	-79,5	3,0	-0,1	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3467	-81,8	3,0	-0,2	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2010	-77,1	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2330	-78,3	3,0	0,0	-5,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3022	-80,6	3,0	0,0	-7,6		0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	20,4
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3234	-81,2	3,0	0,0	-7,9		0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	19,9
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	2223	-77,9	3,0	-4,7	-4,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	2334	-78,4	3,0	-4,8	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,5
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	2374	-78,5	3,0	-4,8	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3395	-81,6	3,0	0,0	-8,2		0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	18,7
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	3524	-81,9	3,0	0,0	-8,3		0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	18,5
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	2671	-79,5	3,0	-4,8	-5,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3517	-81,9	3,0	-0,1	-8,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	2723	-79,7	3,0	-4,8	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2559	-79,2	3,0	-4,8	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2977	-80,5	3,0	-4,8	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	3033	-80,6	3,0	-4,7	-6,6		0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	13,0
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	1924	-76,7	-0,6	-3,5	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	1989	-77,0	-3,1	-2,9	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	3270	-81,3	0,0	-2,6	-19,5		0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	-5,9
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	2930	-80,3	-1,7	-3,4	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-30,1
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2035	-77,2	-1,7	-0,3	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-30,5
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	2386	-78,5	-1,7	-3,4	-5,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-35,3
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	5088	-85,1	-1,7	-3,5	-8,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-42,9
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	5346	-85,6	-1,7	-3,5	-8,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,5
Immissionsort I02 Neuhofer, Neuhofer Str. 26 SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 36 dB(A)																		
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1715	-75,7	3,0	0,0	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,8
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2843	-80,1	3,0	0,0	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2315	-78,3	3,0	0,0	-5,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2934	-80,3	3,0	0,0	-6,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2605	-79,3	3,0	0,0	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3134	-80,9	3,0	0,0	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3140	-80,9	3,0	0,0	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3331	-81,4	3,0	0,0	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3456	-81,8	3,0	0,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	1972	-76,9	3,0	0,0	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3425	-81,7	3,0	-0,2	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3713	-82,4	3,0	0,0	-7,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2292	-78,2	3,0	0,0	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2036	-77,2	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2819	-80,0	3,0	0,0	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2921	-80,3	3,0	0,0	-7,3		0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	20,8
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	3183	-81,0	3,0	0,0	-7,7		0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	19,4
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3178	-81,0	3,0	0,0	-7,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3873	-82,8	3,0	-0,2	-9,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	1810	-76,1	3,0	-16,6	-2,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	3048	-80,7	3,0	-8,9	-4,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	3658	-82,3	3,0	-8,2	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	3360	-81,5	3,0	-8,7	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	3983	-83,0	3,0	-8,2	-5,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4132	-83,3	3,0	-7,8	-5,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,7
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4017	-83,1	3,0	-7,7	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	3321	-81,4	3,0	-15,1	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	3384	-81,6	3,0	-15,0	-3,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	3607	-82,1	3,0	-14,9	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4436	-83,9	3,0	-7,9	-6,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	4530	-84,1	3,0	-7,5	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3211	-81,1	-0,9	-4,2	-6,8		0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	3,4
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3292	-81,3	-3,3	-3,1	-10,9		0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	-1,0
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	2534	-79,1	0,0	-4,7	-16,3		0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	-3,3
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	1816	-76,2	-1,9	-3,6	-5,2		0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	-24,4

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	1344	-73,6	-1,8	-3,6	-4,5		0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	-29,2
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3504	-81,9	-1,9	-6,2	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-39,3
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	5021	-85,0	-1,8	0,0	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-39,7
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	5289	-85,5	-1,8	-0,4	-12,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,7
Immissionsort I03.1 Crussow, Felchower Str. 15 (NW) SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 41 dB(A)																		
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1260	-73,0	3,0	0,0	-3,5		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	35,5
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2158	-77,7	3,0	-0,2	-5,4		0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	30,1
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2155	-77,7	3,0	-0,3	-5,5		0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	30,0
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	1881	-76,5	3,0	-0,1	-4,9		0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	29,0
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2019	-77,1	3,0	-0,1	-5,1		0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	28,4
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2293	-78,2	3,0	0,0	-5,3		0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	28,4
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2470	-78,8	3,0	-0,3	-6,1		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	28,1
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	1602	-75,1	3,0	0,0	-4,3		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	27,3
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2593	-79,3	3,0	-0,4	-6,3		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	27,3
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	1455	-74,3	3,0	0,0	-4,0		0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	26,8
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2834	-80,0	3,0	-0,4	-6,8		0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	26,3
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2792	-79,9	3,0	-0,4	-6,7		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	26,3
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1959	-76,8	3,0	-0,1	-6,0		0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	26,0
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	1653	-75,4	3,0	0,0	-4,3		0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	26,0
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2006	-77,0	3,0	-0,1	-6,1		0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	25,7
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3007	-80,6	3,0	-0,4	-7,1		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	25,2
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	2243	-78,0	3,0	-0,1	-6,6		0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	24,0
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2285	-78,2	3,0	-0,1	-6,7		0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	24,0
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3215	-81,1	3,0	-0,3	-8,8		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	20,0
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	2782	-79,9	3,0	-4,8	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4236	-83,5	3,0	-4,8	-7,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4267	-83,6	3,0	-4,8	-7,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	3747	-82,5	3,0	-4,8	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4315	-83,7	3,0	-4,8	-7,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4530	-84,1	3,0	-4,8	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4071	-83,2	3,0	-4,8	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4731	-84,5	3,0	-4,8	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4817	-84,6	3,0	-4,8	-7,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4645	-84,3	3,0	-4,8	-7,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	1513	-74,6	0,0	-0,5	-13,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5060	-85,1	3,0	-4,8	-9,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	5083	-85,1	3,0	-4,8	-9,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3286	-81,3	-0,5	-3,9	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3374	-81,6	-3,1	-2,9	-10,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,3
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	326	-61,3	-1,7	-1,4	-1,9		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	-10,2
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	852	-69,6	-1,7	-0,7	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,6
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3780	-82,5	-1,6	-3,1	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-38,0
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4118	-83,3	-1,6	-3,3	-7,3		0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	-38,4
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4384	-83,8	-1,6	-3,3	-7,5		0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	-39,2
Immissionsort I03.2 Crussow, Felchower Str. 15 (SW) SW EG RW,N 45 dB(A) LrN 40 dB(A)																		
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1258	-73,0	3,0	0,0	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,4
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	1879	-76,5	3,0	0,0	-4,8		0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	29,4
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2151	-77,6	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2154	-77,7	3,0	0,0	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2289	-78,2	3,0	0,0	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2016	-77,1	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	1452	-74,2	3,0	0,0	-3,9		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	27,0
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2466	-78,8	3,0	0,0	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2589	-79,3	3,0	-0,1	-5,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1954	-76,8	3,0	0,0	-5,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	1598	-75,1	3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2001	-77,0	3,0	0,0	-5,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2788	-79,9	3,0	-0,1	-6,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2830	-80,0	3,0	-0,1	-6,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	1651	-75,3	3,0	0,0	-4,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3003	-80,5	3,0	-0,1	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	2238	-78,0	3,0	0,0	-6,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2281	-78,2	3,0	0,0	-6,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3211	-81,1	3,0	-0,1	-8,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	2786	-79,9	3,0	-4,7	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4239	-83,5	3,0	-4,8	-7,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4270	-83,6	3,0	-4,8	-7,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	3750	-82,5	3,0	-4,7	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4317	-83,7	3,0	-4,8	-7,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4534	-84,1	3,0	-4,8	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4074	-83,2	3,0	-4,7	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4733	-84,5	3,0	-4,8	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4819	-84,7	3,0	-4,8	-7,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4647	-84,3	3,0	-4,8	-7,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	1509	-74,6	0,0	-0,4	-13,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5062	-85,1	3,0	-4,8	-9,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	5085	-85,1	3,0	-4,8	-9,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3285	-81,3	-0,5	-3,3	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3374	-81,6	-3,1	-2,9	-10,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,1
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	322	-61,2	-1,7	-2,3	-1,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,7
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	849	-69,6	-1,7	-1,3	-3,5		0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	-12,9
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3780	-82,5	-1,6	-3,4	-7,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-38,9
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4114	-83,3	-1,6	-3,3	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-39,3
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4379	-83,8	-1,6	-3,3	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-40,1
Immissionsort I04.1 Crussow, Sandangerweg 3a (W) SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 43 dB(A)																		
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1106	-71,9	3,0	0,0	-3,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1493	-74,5	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1578	-75,0	3,0	0,0	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1580	-75,0	3,0	0,0	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1241	-72,9	3,0	0,0	-4,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1248	-72,9	3,0	0,0	-4,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	1549	-74,8	3,0	0,0	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,2
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1883	-76,5	3,0	0,0	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	1089	-71,7	3,0	0,0	-3,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1944	-76,8	3,0	0,0	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	1576	-74,9	3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	1472	-74,4	3,0	0,0	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1536	-74,7	3,0	0,0	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2193	-77,8	3,0	0,0	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	1098	-71,8	3,0	0,0	-3,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2291	-78,2	3,0	0,0	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2367	-78,5	3,0	0,0	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	1502	-74,5	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2605	-79,3	3,0	0,0	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	3427	-81,7	3,0	0,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,1
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	794	-69,0	0,0	-1,4	-7,7		0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	18,9
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4145	-83,3	3,0	0,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4802	-84,6	3,0	0,0	-8,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4663	-84,4	3,0	0,0	-7,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4802	-84,6	3,0	-0,1	-9,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,2
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5100	-85,1	3,0	0,0	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4469	-84,0	3,0	0,0	-7,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5142	-85,2	3,0	0,0	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5175	-85,3	3,0	0,0	-8,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4961	-84,9	3,0	0,0	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	5331	-85,5	3,0	0,0	-9,3		0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	10,5

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5364	-85,6	3,0	0,0	-9,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3242	-81,2	-0,5	-3,7	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3333	-81,4	-3,1	-2,9	-10,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,0
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	725	-68,2	-1,7	-3,0	-2,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,5
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	553	-65,8	-1,7	-3,3	-2,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,9
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3352	-81,5	-1,6	-3,4	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-37,3
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3616	-82,2	-1,6	-3,4	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-38,2
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3860	-82,7	-1,6	-3,5	-7,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-39,3
Immissionsort I04.2 Crussow, Sandangerweg 3a (N) SW EG RW,N 45 dB(A) LrN 42 dB(A)																		
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1108	-71,9	3,0	0,0	-3,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1500	-74,5	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1586	-75,0	3,0	0,0	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	1555	-74,8	3,0	0,0	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,2
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1889	-76,5	3,0	0,0	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	1095	-71,8	3,0	0,0	-3,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1950	-76,8	3,0	0,0	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	1580	-75,0	3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2199	-77,8	3,0	0,0	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	1102	-71,8	3,0	0,0	-3,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2297	-78,2	3,0	0,0	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2374	-78,5	3,0	0,0	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1584	-75,0	3,0	-5,6	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	1505	-74,5	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1247	-72,9	3,0	-6,0	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1254	-73,0	3,0	-7,2	-3,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1542	-74,8	3,0	-6,6	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	1478	-74,4	3,0	-7,4	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2611	-79,3	3,0	0,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	3424	-81,7	3,0	0,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,1
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4145	-83,3	3,0	0,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4663	-84,4	3,0	0,0	-7,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4800	-84,6	3,0	-0,1	-8,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4800	-84,6	3,0	-0,1	-9,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4468	-84,0	3,0	0,0	-7,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5098	-85,1	3,0	-0,1	-9,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5141	-85,2	3,0	0,0	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5175	-85,3	3,0	0,0	-8,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4962	-84,9	3,0	0,0	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5365	-85,6	3,0	0,0	-9,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	5332	-85,5	3,0	0,0	-9,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	797	-69,0	0,0	-13,8	-5,4		0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	9,0
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3245	-81,2	-0,5	-3,2	-7,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3336	-81,5	-3,1	-2,9	-9,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,8
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	719	-68,1	-1,7	-3,1	-2,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,5
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	547	-65,7	-1,6	-2,9	-2,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,5
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3358	-81,5	-1,6	-7,4	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-38,4
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3862	-82,7	-1,6	-3,3	-7,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-38,9
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3622	-82,2	-1,6	-6,9	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-39,0
Immissionsort I05.1 Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NW) SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 43 dB(A)																		
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1452	-74,2	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1455	-74,3	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1049	-71,4	3,0	0,0	-3,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1451	-74,2	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	32,5
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1136	-72,1	3,0	0,0	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,9
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1628	-75,2	3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,7
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	1208	-72,6	3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1343	-73,6	3,0	0,0	-4,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1895	-76,5	3,0	0,0	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1904	-76,6	3,0	0,0	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	1690	-75,6	3,0	0,0	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	1244	-72,9	3,0	0,0	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2188	-77,8	3,0	0,0	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	1819	-76,2	3,0	0,0	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2313	-78,3	3,0	0,0	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2334	-78,4	3,0	0,0	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	1355	-73,6	3,0	0,0	-3,7		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	25,8
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	1820	-76,2	3,0	0,0	-4,6		0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	23,9
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2575	-79,2	3,0	0,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	3861	-82,7	3,0	-1,1	-9,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	364	-62,2	0,0	-16,9	-2,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,9
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4567	-84,2	3,0	-0,1	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5075	-85,1	3,0	-0,1	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4890	-84,8	3,0	-0,1	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5239	-85,4	3,0	-0,4	-10,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5239	-85,4	3,0	-0,4	-10,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5564	-85,9	3,0	-0,1	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5587	-85,9	3,0	-0,1	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5365	-85,6	3,0	-0,1	-8,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5538	-85,9	3,0	-0,7	-11,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5764	-86,2	3,0	-0,1	-10,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	5716	-86,1	3,0	-0,1	-10,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3549	-82,0	-0,5	-4,1	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3638	-82,2	-3,1	-2,9	-10,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,5
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	728	-68,2	-1,7	-17,5	-0,9		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-26,2
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	864	-69,7	-1,7	-16,7	-1,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-35,1
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3078	-80,8	-1,6	-3,4	-6,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-36,4
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3337	-81,5	-1,6	-3,4	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-37,3
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4204	-83,5	-1,6	-3,3	-7,3		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-39,6
Immissionsort I05.2 Crussow, Gellmersdorfer Str. 11d (NNW) SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 43 dB(A)																		
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1451	-74,2	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1454	-74,2	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1048	-71,4	3,0	0,0	-3,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1135	-72,1	3,0	0,0	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,9
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1451	-74,2	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	31,8
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1627	-75,2	3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,7
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	1207	-72,6	3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1342	-73,5	3,0	0,0	-4,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1894	-76,5	3,0	0,0	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1903	-76,6	3,0	0,0	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,8
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	1690	-75,5	3,0	0,0	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	1244	-72,9	3,0	0,0	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2186	-77,8	3,0	0,0	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	1818	-76,2	3,0	0,0	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2311	-78,3	3,0	0,0	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2333	-78,4	3,0	0,0	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	1355	-73,6	3,0	0,0	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	1820	-76,2	3,0	0,0	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2573	-79,2	3,0	0,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	363	-62,2	0,0	-15,5	-2,9		0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	15,9
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	3862	-82,7	3,0	-1,1	-9,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4568	-84,2	3,0	-0,1	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5075	-85,1	3,0	-0,1	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,1
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4890	-84,8	3,0	-0,1	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5240	-85,4	3,0	-0,4	-10,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5240	-85,4	3,0	-0,4	-10,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5564	-85,9	3,0	-0,1	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5588	-85,9	3,0	-0,1	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5539	-85,9	3,0	-0,4	-10,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5365	-85,6	3,0	-0,1	-8,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5765	-86,2	3,0	-0,1	-10,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	5717	-86,1	3,0	-0,1	-10,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3549	-82,0	-0,5	-4,1	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3638	-82,2	-3,1	-2,9	-10,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,5
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	866	-69,7	-1,7	-3,3	-3,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-23,9
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	729	-68,2	-1,7	-17,1	-0,9		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-25,9
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3076	-80,8	-1,6	-3,4	-6,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-36,4
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3335	-81,5	-1,6	-3,4	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-37,3
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4204	-83,5	-1,6	-3,3	-7,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-39,7
Immissionsort I06 Crussow, Gellmersdorfer Str. 12 SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 44 dB(A)																		
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	115	-52,2	0,0	-15,1	-1,0		0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	36,7
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1291	-73,2	3,0	0,0	-3,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1350	-73,6	3,0	0,0	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,8
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1005	-71,0	3,0	0,0	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1571	-74,9	3,0	0,0	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	862	-69,7	3,0	-2,0	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1768	-75,9	3,0	0,0	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1602	-75,1	3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,6
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1821	-76,2	3,0	0,0	-4,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	1692	-75,6	3,0	0,0	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2080	-77,4	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2173	-77,7	3,0	0,0	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	1277	-73,1	3,0	0,0	-3,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2255	-78,1	3,0	0,0	-5,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	1884	-76,5	3,0	0,0	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	973	-70,8	3,0	-7,2	-2,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1145	-72,2	3,0	-4,8	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	1448	-74,2	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2446	-78,8	3,0	0,0	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	1940	-76,7	3,0	0,0	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	4123	-83,3	3,0	0,0	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5263	-85,4	3,0	0,0	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5474	-85,8	3,0	0,0	-9,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5482	-85,8	3,0	0,0	-9,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4771	-84,6	3,0	0,0	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5781	-86,2	3,0	0,0	-9,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5092	-85,1	3,0	0,0	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5766	-86,2	3,0	0,0	-8,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5775	-86,2	3,0	0,0	-8,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5543	-85,9	3,0	0,0	-8,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5937	-86,5	3,0	0,0	-9,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	5873	-86,4	3,0	0,0	-9,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3639	-82,2	-0,5	-4,0	-6,9		0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	2,7
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3727	-82,4	-3,1	-2,9	-10,9		0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	-2,0
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	959	-70,6	-1,7	-2,9	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-17,1
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	1148	-72,2	-1,7	-3,1	-3,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,5
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2820	-80,0	-1,7	-8,9	-3,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-37,7
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3076	-80,8	-1,7	-8,8	-3,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-38,6
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4323	-83,7	-1,6	-3,2	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-39,8
Immissionsort I07 Crussow, Gellmersdorfer Str. 13 SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 44 dB(A)																		
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	833	-69,4	3,0	0,0	-3,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,4
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1269	-73,1	3,0	0,0	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,5
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	918	-70,2	3,0	0,0	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,1
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1350	-73,6	3,0	0,0	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,8
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	999	-71,0	3,0	0,0	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,4

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1107	-71,9	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1586	-75,0	3,0	0,0	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1756	-75,9	3,0	-0,1	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1825	-76,2	3,0	0,0	-4,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1677	-75,5	3,0	0,0	-4,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	1726	-75,7	3,0	0,0	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,0
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2075	-77,3	3,0	-0,1	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2155	-77,7	3,0	-0,1	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2258	-78,1	3,0	0,0	-5,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	1323	-73,4	3,0	0,0	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	1936	-76,7	3,0	0,0	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	1510	-74,6	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	75	-48,5	-0,1	-24,4	-0,8		0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	22,4
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2431	-78,7	3,0	-0,1	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2007	-77,0	3,0	0,0	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5343	-85,5	3,0	0,0	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5565	-85,9	3,0	0,0	-9,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4856	-84,7	3,0	0,0	-7,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	4219	-83,5	3,0	-3,6	-8,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5176	-85,3	3,0	0,0	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5851	-86,3	3,0	0,0	-8,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5856	-86,3	3,0	0,0	-8,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5621	-86,0	3,0	0,0	-8,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	6013	-86,6	3,0	0,0	-9,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	5945	-86,5	3,0	0,0	-9,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5575	-85,9	3,0	-4,8	-9,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5873	-86,4	3,0	-4,8	-9,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3695	-82,3	-1,2	-3,9	-7,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3782	-82,5	-3,4	-3,1	-12,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,2
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	1032	-71,3	-2,0	-15,3	-1,0		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-27,5
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2746	-79,8	-2,0	-3,8	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-36,3
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3000	-80,5	-2,0	-3,8	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-37,2
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	1242	-72,9	-2,0	-16,5	-1,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-38,7
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4386	-83,8	-2,0	-3,7	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-41,3
Immissionsort I08 Crussow, Gellmersdorfer Str. 14 SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 44 dB(A)																		
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	806	-69,1	3,0	0,0	-3,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	864	-69,7	3,0	0,0	-3,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1245	-72,9	3,0	0,0	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1346	-73,6	3,0	0,0	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,9
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	993	-70,9	3,0	0,0	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,5
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1069	-71,6	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1597	-75,1	3,0	0,0	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,9
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1740	-75,8	3,0	0,0	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1824	-76,2	3,0	0,0	-4,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1745	-75,8	3,0	0,0	-4,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2064	-77,3	3,0	0,0	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	1753	-75,9	3,0	0,0	-4,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2132	-77,6	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2257	-78,1	3,0	0,0	-5,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	1364	-73,7	3,0	0,0	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	1981	-76,9	3,0	0,0	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	1564	-74,9	3,0	0,0	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2411	-78,6	3,0	0,0	-6,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2065	-77,3	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	130	-53,3	0,0	-22,9	-1,1		0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	19,7
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	4308	-83,7	3,0	0,0	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5415	-85,7	3,0	0,0	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5648	-86,0	3,0	0,0	-9,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5659	-86,0	3,0	0,0	-9,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4932	-84,9	3,0	0,0	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5958	-86,5	3,0	0,0	-9,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5251	-85,4	3,0	0,0	-8,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5926	-86,4	3,0	0,0	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5928	-86,4	3,0	0,0	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5690	-86,1	3,0	0,0	-8,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	6081	-86,7	3,0	0,0	-10,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	6008	-86,6	3,0	0,0	-9,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3742	-82,5	-0,5	-3,6	-6,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3828	-82,7	-3,1	-2,9	-11,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,3
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	1108	-71,9	-1,7	-13,6	-1,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,3
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	1332	-73,5	-1,7	-11,7	-1,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-34,2
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2672	-79,5	-1,7	-3,4	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-34,7
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2925	-80,3	-1,6	-3,4	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-35,7
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4440	-83,9	-1,6	-3,3	-7,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-40,4
Immissionsort I09.1 Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (W) SW EG RW,N 45 dB(A) LrN 43 dB(A)																		
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	844	-69,5	3,0	0,0	-3,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,2
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	859	-69,7	3,0	0,0	-3,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1283	-73,2	3,0	-0,1	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,2
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1409	-74,0	3,0	-0,2	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1054	-71,5	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1088	-71,7	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,4
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1674	-75,5	3,0	-0,2	-4,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1786	-76,0	3,0	-0,2	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1888	-76,5	3,0	-0,4	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1868	-76,4	3,0	-0,1	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	1847	-76,3	3,0	-0,1	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2115	-77,5	3,0	-0,4	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2167	-77,7	3,0	-0,4	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2318	-78,3	3,0	-0,5	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	1471	-74,3	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2090	-77,4	3,0	-0,1	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	1681	-75,5	3,0	-0,1	-4,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2448	-78,8	3,0	-0,3	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2184	-77,8	3,0	-0,2	-5,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	221	-57,9	-0,1	-18,6	-1,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	4432	-83,9	3,0	-4,8	-8,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5540	-85,9	3,0	-2,9	-9,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5058	-85,1	3,0	-3,0	-9,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5775	-86,2	3,0	-4,8	-9,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5786	-86,2	3,0	-4,8	-9,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5377	-85,6	3,0	-3,2	-9,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6085	-86,7	3,0	-4,8	-9,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	6052	-86,6	3,0	-3,2	-10,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	6052	-86,6	3,0	-3,5	-9,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5813	-86,3	3,0	-3,0	-10,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	6204	-86,8	3,0	-1,8	-12,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	6129	-86,7	3,0	-1,8	-12,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3851	-82,7	-1,3	-3,8	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3936	-82,9	-3,5	-3,1	-13,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,2
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	1179	-72,4	-2,1	-19,5	-1,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-33,7
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2619	-79,4	-2,1	-3,8	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-35,9
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2867	-80,1	-2,1	-3,8	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-36,9
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	1438	-74,1	-2,1	-16,7	-1,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-40,3
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4554	-84,2	-2,1	-3,8	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-42,4
Immissionsort I09.2 Crussow, Gellmersdorfer Str. 15 (N) SW EG RW,N 45 dB(A) LrN 42 dB(A)																		
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	848	-69,6	3,0	0,0	-3,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,2

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1287	-73,2	3,0	-0,1	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,1
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1412	-74,0	3,0	-0,2	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1057	-71,5	3,0	-0,1	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1676	-75,5	3,0	-0,2	-4,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1790	-76,0	3,0	-0,3	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1891	-76,5	3,0	-0,4	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1866	-76,4	3,0	-0,2	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	1849	-76,3	3,0	-0,1	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2119	-77,5	3,0	-0,4	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2171	-77,7	3,0	-0,4	-5,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,3
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2321	-78,3	3,0	-0,5	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	1470	-74,3	3,0	-0,1	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2089	-77,4	3,0	-0,2	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	1679	-75,5	3,0	-0,2	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2453	-78,8	3,0	-0,3	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2182	-77,8	3,0	-0,3	-5,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,3
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	215	-57,6	-0,1	-16,8	-1,6		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	19,9
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	865	-69,7	3,0	-17,7	-2,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1093	-71,8	3,0	-16,3	-2,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	4427	-83,9	3,0	-4,8	-8,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5537	-85,9	3,0	-3,2	-9,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5771	-86,2	3,0	-4,8	-9,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5782	-86,2	3,0	-4,8	-9,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5055	-85,1	3,0	-4,8	-7,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,3
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6080	-86,7	3,0	-4,8	-9,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	6050	-86,6	3,0	-3,5	-9,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5374	-85,6	3,0	-4,8	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	6049	-86,6	3,0	-4,8	-9,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5811	-86,3	3,0	-3,2	-9,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	6201	-86,8	3,0	-2,1	-12,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	6127	-86,7	3,0	-1,9	-12,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3850	-82,7	-1,2	-3,9	-7,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3936	-82,9	-3,5	-3,1	-13,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	1172	-72,4	-2,0	-3,8	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,6
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	1431	-74,1	-2,0	-4,8	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-31,1
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4553	-84,2	-2,0	-3,8	-8,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-42,3
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2626	-79,4	-2,0	-18,9	-2,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-46,7
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2874	-80,2	-2,0	-18,4	-2,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-47,0
Immissionsort I10 Gellmersdorf, Am Stadtberg 6 SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 42 dB(A)																		
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	911	-70,2	3,0	0,0	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,2
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1327	-73,4	3,0	0,0	-3,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1098	-71,8	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,3
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1629	-75,2	3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,7
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1198	-72,6	3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1702	-75,6	3,0	0,0	-4,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1874	-76,4	3,0	0,0	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1954	-76,8	3,0	0,0	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1971	-76,9	3,0	0,0	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,4
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1433	-74,1	3,0	0,0	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2007	-77,0	3,0	0,0	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2283	-78,2	3,0	0,0	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2280	-78,2	3,0	0,0	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2134	-77,6	3,0	0,0	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	2746	-79,8	3,0	0,0	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2674	-79,5	3,0	0,0	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2133	-77,6	3,0	0,0	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2442	-78,7	3,0	0,0	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,7
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2921	-80,3	3,0	0,0	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	5553	-85,9	3,0	-0,3	-10,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	1515	-74,6	0,0	0,0	-12,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5911	-86,4	3,0	-0,2	-9,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	6314	-87,0	3,0	-0,5	-10,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	6215	-86,9	3,0	-0,4	-10,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	6879	-87,7	3,0	-0,7	-11,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	6816	-87,7	3,0	-0,7	-11,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	6538	-87,3	3,0	-0,7	-11,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6752	-87,6	3,0	-1,6	-12,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6797	-87,6	3,0	-1,5	-12,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	7094	-88,0	3,0	-1,7	-13,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	6896	-87,8	3,0	-0,4	-12,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	6753	-87,6	3,0	-0,5	-12,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	4301	-83,7	-0,5	-4,1	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	4374	-83,8	-3,1	-2,9	-12,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,6
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	1441	-74,2	-1,7	-3,4	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,6
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	2477	-78,9	-1,7	-3,4	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,9
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	1658	-75,4	-1,7	-3,4	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-29,2
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	2714	-79,7	-1,6	-3,4	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-36,8
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	5077	-85,1	-1,6	-3,4	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-42,5
Immissionsort I11 Wilhelmsfelde, Nr. 6 SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 48 dB(A)																		
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	807	-69,1	3,0	0,0	-2,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,4
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	826	-69,3	3,0	0,0	-2,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,2
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	830	-69,4	3,0	0,0	-2,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,1
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1035	-71,3	3,0	0,0	-3,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,8
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1047	-71,4	3,0	0,0	-3,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,7
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	804	-69,1	3,0	0,0	-3,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1135	-72,1	3,0	0,0	-3,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1277	-73,1	3,0	0,0	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,5
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1309	-73,3	3,0	0,0	-3,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,2
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	946	-70,5	3,0	0,0	-3,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,8
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1056	-71,5	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,8
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1096	-71,8	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,4
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1126	-72,0	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	1630	-75,2	3,0	0,0	-4,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2061	-77,3	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	2376	-78,5	3,0	0,0	-5,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	1714	-75,7	3,0	0,0	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2025	-77,1	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2396	-78,6	3,0	0,0	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	5253	-85,4	3,0	0,0	-9,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5619	-86,0	3,0	0,0	-8,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5294	-85,5	3,0	0,0	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6319	-87,0	3,0	0,0	-10,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	6102	-86,7	3,0	0,0	-9,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5576	-85,9	3,0	0,0	-8,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	6216	-86,9	3,0	0,0	-9,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5798	-86,3	3,0	0,0	-8,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6237	-86,9	3,0	-0,5	-11,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	6126	-86,7	3,0	0,0	-10,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6608	-87,4	3,0	-0,5	-12,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	5938	-86,5	3,0	0,0	-10,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3444	-81,7	-0,6	-4,1	-6,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	1920	-76,7	0,0	-3,7	-13,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3507	-81,9	-3,1	-3,0	-10,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,2
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	1116	-71,9	-1,7	-9,7	-1,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-28,7
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	2851	-80,1	-1,7	-2,9	-7,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-29,8
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	1380	-73,8	-1,7	-9,2	-1,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-30,4

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf Gesamtbelastung Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	2882	-80,2	-1,7	-1,5	-6,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-35,5
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4236	-83,5	-1,7	-3,4	-7,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-40,3
Immissionsort I12 Neukünkendorf, WilhelmsfelderStr.3 SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 41 dB(A)																		
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1477	-74,4	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,8
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1614	-75,2	3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1618	-75,2	3,0	0,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1749	-75,8	3,0	0,0	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1867	-76,4	3,0	0,0	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1917	-76,6	3,0	0,0	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1997	-77,0	3,0	0,0	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2090	-77,4	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1558	-74,8	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1606	-75,1	3,0	0,0	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	1610	-75,1	3,0	0,0	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1832	-76,2	3,0	0,0	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1916	-76,6	3,0	0,0	-5,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2439	-78,7	3,0	0,0	-5,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2870	-80,2	3,0	0,0	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	3196	-81,1	3,0	0,0	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2532	-79,1	3,0	0,0	-5,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2846	-80,1	3,0	0,0	-6,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	3213	-81,1	3,0	0,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,1
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	6075	-86,7	3,0	-0,2	-10,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	6377	-87,1	3,0	-0,1	-9,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	6851	-87,7	3,0	-0,1	-10,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	6078	-86,7	3,0	-0,3	-9,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	6983	-87,9	3,0	-0,2	-10,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	6537	-87,3	3,0	-0,1	-10,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	6353	-87,1	3,0	-0,3	-10,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	7128	-88,1	3,0	-1,1	-13,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	6639	-87,4	3,0	-0,1	-11,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	6849	-87,7	3,0	-0,1	-11,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	7041	-87,9	3,0	-1,4	-13,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	7416	-88,4	3,0	-1,2	-13,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	4144	-83,3	-0,6	-4,1	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	2541	-79,1	0,0	-4,7	-15,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,8
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	4199	-83,5	-3,1	-2,9	-12,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,0
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	294	-60,4	-1,7	-14,1	-0,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,6
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	561	-66,0	-1,7	-13,5	-0,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-25,7
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	3512	-81,9	-1,7	-3,4	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-32,0
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	3616	-82,2	-1,6	-3,3	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-39,9
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4935	-84,9	-1,6	-3,4	-8,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-42,1
Immissionsort I13.1 Neukünkendorf, Ausbau 2 (N) SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 43 dB(A)																		
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1022	-71,2	3,0	0,0	-3,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,9
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	818	-69,2	3,0	0,0	-3,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1237	-72,8	3,0	0,0	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1276	-73,1	3,0	0,0	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1443	-74,2	3,0	-0,1	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1559	-74,8	3,0	-0,1	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1867	-76,4	3,0	-0,2	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1865	-76,4	3,0	-0,5	-5,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1893	-76,5	3,0	-0,5	-5,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2088	-77,4	3,0	0,0	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2420	-78,7	3,0	0,0	-5,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2023	-77,1	3,0	-0,3	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2181	-77,8	3,0	-0,4	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	2979	-80,5	3,0	-0,2	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	2259	-78,1	3,0	-0,4	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2295	-78,2	3,0	-0,7	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2438	-78,7	3,0	-0,1	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2795	-79,9	3,0	-0,1	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2658	-79,5	3,0	-0,1	-6,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5381	-85,6	3,0	-0,4	-9,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5472	-85,8	3,0	-0,1	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5809	-86,3	3,0	-0,4	-9,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5206	-85,3	3,0	-0,7	-9,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	6007	-86,6	3,0	-0,7	-10,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5437	-85,7	3,0	-0,7	-9,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	5464	-85,7	3,0	-0,1	-9,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5730	-86,2	3,0	-0,1	-10,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	5623	-86,0	3,0	-4,8	-9,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6262	-86,9	3,0	-4,0	-10,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6395	-87,1	3,0	-4,5	-10,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6662	-87,5	3,0	-3,5	-11,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3058	-80,7	-0,6	-4,2	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3089	-80,8	-3,2	-3,0	-9,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,2
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	3192	-81,1	0,0	-4,7	-17,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,4
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	1659	-75,4	-1,7	-3,5	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-29,5
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	1779	-76,0	-1,7	-3,5	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-30,2
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	4022	-83,1	-1,7	-3,5	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-34,0
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3805	-82,6	-1,7	-3,5	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-39,2
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	3911	-82,8	-1,7	-3,5	-7,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-41,8
Immissionsort I13.2 Neukünkendorf, Ausbau 2 (O) SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 44 dB(A)																		
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1019	-71,2	3,0	0,0	-3,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,9
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	816	-69,2	3,0	0,0	-3,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1235	-72,8	3,0	0,0	-3,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1275	-73,1	3,0	0,0	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,5
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1440	-74,2	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1556	-74,8	3,0	0,0	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1865	-76,4	3,0	-0,1	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1862	-76,4	3,0	-0,3	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,4
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1890	-76,5	3,0	-0,3	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2086	-77,4	3,0	0,0	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2019	-77,1	3,0	-0,3	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2419	-78,7	3,0	0,0	-5,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2178	-77,8	3,0	-0,4	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	2255	-78,1	3,0	-0,3	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	2977	-80,5	3,0	-0,1	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2291	-78,2	3,0	-0,4	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2435	-78,7	3,0	-0,1	-5,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2794	-79,9	3,0	-0,1	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2656	-79,5	3,0	-0,1	-6,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5383	-85,6	3,0	-0,2	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5811	-86,3	3,0	-0,2	-9,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5474	-85,8	3,0	-0,1	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5207	-85,3	3,0	-0,6	-9,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	6008	-86,6	3,0	-0,6	-10,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5438	-85,7	3,0	-0,6	-9,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	5467	-85,7	3,0	-0,1	-9,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	5732	-86,2	3,0	-0,1	-10,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	5622	-86,0	3,0	-4,8	-9,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6263	-86,9	3,0	-3,5	-11,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6396	-87,1	3,0	-4,5	-10,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6662	-87,5	3,0	-3,2	-11,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	3059	-80,7	-0,6	-4,2	-6,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	3090	-80,8	-3,1	-3,0	-9,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	3188	-81,1	0,0	-4,7	-17,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	1655	-75,4	-1,7	-3,4	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-29,3
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	1775	-76,0	-1,7	-3,4	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-30,1
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	4019	-83,1	-1,7	-3,5	-7,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-33,9
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3807	-82,6	-1,7	-3,4	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-39,1
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	3908	-82,8	-1,7	-3,5	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-41,6
Immissionsort I14 Neukünkendorf, Ausbau 4 SW EG RW,N 45 dB(A) LrN 42 dB(A)																		
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1203	-72,6	3,0	0,0	-3,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1346	-73,6	3,0	0,0	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,9
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1364	-73,7	3,0	0,0	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1064	-71,5	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1628	-75,2	3,0	-0,1	-4,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,5
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1692	-75,6	3,0	0,0	-4,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1914	-76,6	3,0	-0,4	-5,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2090	-77,4	3,0	-0,2	-5,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2199	-77,8	3,0	0,0	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	1981	-76,9	3,0	0,0	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2168	-77,7	3,0	0,0	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	2798	-79,9	3,0	-0,2	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2424	-78,7	3,0	0,0	-6,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2439	-78,7	3,0	-0,1	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2636	-79,4	3,0	-0,1	-7,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	2700	-79,6	3,0	-0,1	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2425	-78,7	3,0	-0,1	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2504	-79,0	3,0	-0,1	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2544	-79,1	3,0	-0,2	-6,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4584	-84,2	3,0	-3,9	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,5
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4984	-84,9	3,0	-3,9	-8,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4477	-84,0	3,0	-4,3	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4641	-84,3	3,0	-3,5	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	5123	-85,2	3,0	-4,5	-9,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4679	-84,4	3,0	-4,3	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5211	-85,3	3,0	-4,4	-8,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	4586	-84,2	3,0	-1,3	-10,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5564	-85,9	3,0	-4,8	-9,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4872	-84,7	3,0	-1,8	-10,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5718	-86,1	3,0	-4,8	-9,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5970	-86,5	3,0	-4,8	-9,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	2273	-78,1	-1,8	-3,8	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	2287	-78,2	-3,9	-3,0	-9,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	3505	-81,9	-0,1	-4,7	-18,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,6
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	4186	-83,4	-2,4	-3,9	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-35,9
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2571	-79,2	-2,4	-9,1	-3,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-37,8
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2969	-80,4	-2,4	-3,9	-7,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-38,0
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	3954	-82,9	-2,4	-3,9	-8,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,3
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2710	-79,7	-2,4	-16,0	-2,2		0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	-43,3
Immissionsort I15 Neukünkendorf, Ausbau 5 SW EG RW,N 45 dB(A) LrN 44 dB(A)																		
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1282	-73,2	3,0	0,0	-3,5		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	36,7
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1400	-73,9	3,0	0,0	-3,8		0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	35,9
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1433	-74,1	3,0	0,0	-3,8		0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	35,7
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1116	-71,9	3,0	0,0	-4,0		0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	34,6
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1705	-75,6	3,0	0,0	-4,3		0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	33,7
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1757	-75,9	3,0	0,0	-4,4		0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	33,3
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1994	-77,0	3,0	0,0	-4,8		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	31,5
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2162	-77,7	3,0	0,0	-5,1		0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	30,8
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2262	-78,1	3,0	-0,1	-5,5		0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	29,9
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2069	-77,3	3,0	0,0	-5,0		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	28,9
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2261	-78,1	3,0	0,0	-5,4		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	27,2

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	2890	-80,2	3,0	-0,1	-6,7		0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	25,1
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2509	-79,0	3,0	0,0	-6,8		0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	24,8
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2483	-78,9	3,0	-0,1	-7,1		0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	24,5
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2701	-79,6	3,0	-0,2	-7,7		0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	23,0
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	2757	-79,8	3,0	-0,4	-8,0		0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	22,2
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2510	-79,0	3,0	0,0	-5,8		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	21,9
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2598	-79,3	3,0	0,0	-6,0		0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	19,9
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2633	-79,4	3,0	-0,1	-6,1		0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	19,6
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4659	-84,4	3,0	-4,8	-7,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5055	-85,1	3,0	-4,8	-7,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4559	-84,2	3,0	-4,8	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	5216	-85,3	3,0	-4,6	-9,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4710	-84,5	3,0	-4,8	-7,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5285	-85,5	3,0	-4,8	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4758	-84,5	3,0	-4,8	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5647	-86,0	3,0	-4,8	-9,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5804	-86,3	3,0	-4,8	-9,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	4646	-84,3	3,0	-4,8	-8,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6054	-86,6	3,0	-4,8	-9,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4936	-84,9	3,0	-4,8	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	2352	-78,4	-1,8	-3,9	-5,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	2364	-78,5	-3,8	-5,5	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	3575	-82,1	-0,1	-4,7	-18,9		0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	-7,8
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	4266	-83,6	-2,3	-3,9	-8,3		0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	-35,4
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3039	-80,6	-2,3	-3,9	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-38,2
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2564	-79,2	-2,3	-12,1	-2,3		0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	-39,4
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2694	-79,6	-2,3	-12,1	-2,3		0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	-40,0
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	4040	-83,1	-2,3	-3,9	-8,2		0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	-42,7
Immissionsort I16.1 Herzsprung, Oderberger Str. 33 (NO) SW EG RW,N 45 dB(A) LrN 36 dB(A)																		
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2047	-77,2	3,0	-0,1	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2235	-78,0	3,0	-0,2	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,3
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2480	-78,9	3,0	-0,2	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2228	-78,0	3,0	-1,4	-6,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2749	-79,8	3,0	-0,2	-6,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1944	-76,8	3,0	-0,4	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2568	-79,2	3,0	-1,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2763	-79,8	3,0	0,0	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2952	-80,4	3,0	-0,8	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2871	-80,2	3,0	0,0	-6,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	3506	-81,9	3,0	0,0	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3077	-80,8	3,0	-2,4	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	3222	-81,2	3,0	0,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	3163	-81,0	3,0	0,0	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3306	-81,4	3,0	-1,0	-9,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4591	-84,2	3,0	0,0	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	3295	-81,4	3,0	0,0	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3305	-81,4	3,0	-3,6	-8,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3511	-81,9	3,0	-1,9	-10,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4925	-84,8	3,0	0,0	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4574	-84,2	3,0	0,0	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,5
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4604	-84,3	3,0	0,0	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5204	-85,3	3,0	0,0	-8,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,1
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4755	-84,5	3,0	0,0	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	3582	-82,1	3,0	-4,7	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	4402	-83,9	3,0	0,0	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	5519	-85,8	3,0	-0,1	-9,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4737	-84,5	3,0	0,0	-8,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5710	-86,1	3,0	-0,6	-11,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5893	-86,4	3,0	-0,5	-11,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6118	-86,7	3,0	-0,6	-11,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	2428	-78,7	-0,9	-4,2	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	2409	-78,6	-3,3	-3,1	-8,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	4371	-83,8	0,0	-4,7	-19,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,3
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2961	-80,4	-1,8	-3,6	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-36,6
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	5008	-85,0	-1,8	-3,7	-8,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-37,1
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	4737	-84,5	-1,8	-3,7	-8,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-44,5
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3303	-81,4	-1,8	-18,3	-2,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-48,1
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3399	-81,6	-1,8	-20,1	-3,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-50,7
Immissionsort I16.2 Herzsprung, Oderberger Str. 33 (SO) SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 37 dB(A)																		
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2045	-77,2	3,0	0,0	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,0
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2232	-78,0	3,0	-0,1	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2225	-77,9	3,0	-0,5	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2478	-78,9	3,0	-0,1	-5,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	1941	-76,8	3,0	-0,1	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2565	-79,2	3,0	-0,4	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2748	-79,8	3,0	-0,1	-6,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2950	-80,4	3,0	-0,4	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2762	-79,8	3,0	0,0	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2871	-80,2	3,0	0,0	-6,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3074	-80,7	3,0	-1,2	-7,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	3506	-81,9	3,0	0,0	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3303	-81,4	3,0	-0,4	-9,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	3221	-81,2	3,0	0,0	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	3163	-81,0	3,0	0,0	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3508	-81,9	3,0	-0,8	-10,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3302	-81,4	3,0	-1,6	-9,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4596	-84,2	3,0	0,0	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	3295	-81,3	3,0	0,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4930	-84,8	3,0	0,0	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4580	-84,2	3,0	0,0	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,5
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4608	-84,3	3,0	0,0	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	3579	-82,1	3,0	-2,8	-9,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	5209	-85,3	3,0	0,0	-8,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4760	-84,5	3,0	0,0	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	5522	-85,8	3,0	0,0	-9,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4743	-84,5	3,0	0,0	-8,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5715	-86,1	3,0	-0,5	-11,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5898	-86,4	3,0	-0,4	-11,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	6123	-86,7	3,0	-0,5	-11,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	2432	-78,7	-0,6	-4,1	-5,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,3
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	4408	-83,9	3,0	-7,4	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	2413	-78,6	-3,1	-2,9	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	4369	-83,8	0,0	-4,7	-19,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,9
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2966	-80,4	-1,7	-3,2	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-35,3
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	5007	-85,0	-1,7	-3,4	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-36,4
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3297	-81,4	-1,7	-4,6	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-37,7
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3394	-81,6	-1,7	-3,6	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-37,8
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	4736	-84,5	-1,7	-3,5	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,8
Immissionsort I17.1 Angermünde, Oderberger Str. 36 (SO) SW 2.OG RW,N 45 dB(A) LrN 37 dB(A)																		
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2072	-77,3	3,0	0,0	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2307	-78,3	3,0	0,0	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2372	-78,5	3,0	0,0	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2495	-78,9	3,0	0,0	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2646	-79,4	3,0	0,0	-5,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2724	-79,7	3,0	0,0	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2105	-77,5	3,0	0,0	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2974	-80,5	3,0	0,0	-6,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2664	-79,5	3,0	0,0	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3149	-81,0	3,0	0,0	-6,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2686	-79,6	3,0	0,0	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	3306	-81,4	3,0	0,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3330	-81,4	3,0	0,0	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3394	-81,6	3,0	0,0	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3562	-82,0	3,0	0,0	-8,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2930	-80,3	3,0	0,0	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	3126	-80,9	3,0	0,0	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	3676	-82,3	3,0	-0,1	-8,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	3144	-80,9	3,0	0,0	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	5081	-85,1	3,0	-0,2	-9,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4038	-83,1	3,0	-7,4	-5,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	1942	-76,8	-0,5	-4,1	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4076	-83,2	3,0	-5,6	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4362	-83,8	3,0	-7,8	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4214	-83,5	3,0	-6,4	-6,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5182	-85,3	3,0	-5,4	-8,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4647	-84,3	3,0	-7,1	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5372	-85,6	3,0	-5,1	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4012	-83,1	3,0	-8,1	-5,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5589	-85,9	3,0	-5,3	-9,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	1911	-76,6	-3,1	-2,9	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	3832	-82,7	3,0	-9,7	-5,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4169	-83,4	3,0	-9,1	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	4375	-83,8	0,0	-4,7	-18,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,5
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	4917	-84,8	-1,6	-3,3	-7,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-35,7
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3671	-82,3	-1,6	-3,4	-7,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-38,3
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2415	-78,7	-1,6	-11,9	-2,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-38,4
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3797	-82,6	-1,6	-3,4	-7,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-38,7
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	4593	-84,2	-1,6	-3,4	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,0
Immissionsort I17.2 Angermünde, Oderberger Str. 36 (NO) SW 2.OG RW,N 45 dB(A) LrN 37 dB(A)																		
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2076	-77,3	3,0	0,0	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2311	-78,3	3,0	0,0	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2377	-78,5	3,0	0,0	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2499	-78,9	3,0	0,0	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2650	-79,5	3,0	0,0	-5,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2726	-79,7	3,0	0,0	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2110	-77,5	3,0	0,0	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2978	-80,5	3,0	0,0	-6,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2666	-79,5	3,0	0,0	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3153	-81,0	3,0	0,0	-6,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2686	-79,6	3,0	0,0	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	3306	-81,4	3,0	0,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3333	-81,5	3,0	0,0	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3398	-81,6	3,0	0,0	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3566	-82,0	3,0	0,0	-8,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2929	-80,3	3,0	0,0	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	3128	-80,9	3,0	0,0	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	3681	-82,3	3,0	-0,1	-8,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4031	-83,1	3,0	0,0	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4354	-83,8	3,0	0,0	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	3145	-80,9	3,0	0,0	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4004	-83,0	3,0	0,0	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4070	-83,2	3,0	0,0	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	4640	-84,3	3,0	0,0	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4207	-83,5	3,0	0,0	-7,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	3824	-82,6	3,0	0,0	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,4
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	4161	-83,4	3,0	0,0	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	5076	-85,1	3,0	-0,2	-9,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5176	-85,3	3,0	-0,6	-10,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5366	-85,6	3,0	-0,6	-10,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	5583	-85,9	3,0	-0,6	-11,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	1936	-76,7	-0,5	-4,1	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	1905	-76,6	-3,1	-2,9	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	4378	-83,8	0,0	-4,7	-19,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,5
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	2408	-78,6	-1,6	-3,3	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-33,1
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	4919	-84,8	-1,6	-3,3	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-35,7
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3678	-82,3	-1,6	-6,9	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-39,3
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	4594	-84,2	-1,6	-3,4	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,0
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3804	-82,6	-1,6	-12,4	-3,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,6
Immissionsort I18 Angermünde, Goethestr. 11 SW 1.OG RW,N 40 dB(A) LrN 38 dB(A)																		
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1869	-76,4	3,0	0,0	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2146	-77,6	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2210	-77,9	3,0	0,0	-5,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2326	-78,3	3,0	0,0	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2342	-78,4	3,0	0,0	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,3
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2451	-78,8	3,0	0,0	-5,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2042	-77,2	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2165	-77,7	3,0	0,0	-5,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2650	-79,5	3,0	0,0	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	2599	-79,3	3,0	0,0	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2897	-80,2	3,0	0,0	-6,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2129	-77,6	3,0	0,0	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2193	-77,8	3,0	0,0	-5,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2983	-80,5	3,0	-0,1	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2594	-79,3	3,0	0,0	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3153	-81,0	3,0	0,0	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3246	-81,2	3,0	0,0	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2522	-79,0	3,0	0,0	-5,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	3428	-81,7	3,0	0,0	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	4100	-83,2	3,0	-7,3	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	3140	-80,9	3,0	-11,5	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	3121	-80,9	3,0	-11,1	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	3509	-81,9	3,0	-11,2	-4,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	3761	-82,5	3,0	-10,8	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4226	-83,5	3,0	-10,5	-5,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	3162	-81,0	3,0	-11,6	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	3281	-81,3	3,0	-11,1	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,4
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4408	-83,9	3,0	-10,1	-5,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4634	-84,3	3,0	-10,0	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	3083	-80,8	3,0	-12,6	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	3375	-81,6	3,0	-12,2	-4,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	955	-70,6	-0,6	-17,9	-1,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	926	-70,3	-3,1	-16,9	-2,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	3942	-82,9	0,0	-4,7	-18,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,3
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	1503	-74,5	-1,7	-10,8	-1,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-32,4
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	4319	-83,7	-1,7	-3,4	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-34,4
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	3925	-82,9	-1,7	-3,4	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-39,3
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4104	-83,3	-1,7	-3,5	-7,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-40,0
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	3925	-82,9	-1,7	-3,5	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-41,6
Immissionsort I19 Angermünde, Heinestr. 18 SW 1.OG RW,N 40 dB(A) LrN 38 dB(A)																		
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2117	-77,5	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2395	-78,6	3,0	-0,1	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2412	-78,6	3,0	-0,1	-5,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2075	-77,3	3,0	0,0	-5,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2498	-78,9	3,0	-0,2	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2605	-79,3	3,0	0,0	-5,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2274	-78,1	3,0	0,0	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2678	-79,5	3,0	-0,3	-6,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	2570	-79,2	3,0	0,0	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2820	-80,0	3,0	-0,5	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	576	-66,2	-3,1	-1,5	-2,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2434	-78,7	3,0	0,0	-6,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	629	-67,0	-0,6	-4,0	-2,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3088	-80,8	3,0	-0,6	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2157	-77,7	3,0	0,0	-5,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2727	-79,7	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,3
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2669	-79,5	3,0	0,0	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2548	-79,1	3,0	0,0	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3134	-80,9	3,0	-0,4	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	3783	-82,5	3,0	-0,1	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	3832	-82,7	3,0	-0,4	-8,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4019	-83,1	3,0	-0,2	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3342	-81,5	3,0	-0,6	-9,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3403	-81,6	3,0	-0,8	-9,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	4240	-83,5	3,0	-0,4	-9,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	3609	-82,1	3,0	-0,9	-10,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,4
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2879	-80,2	3,0	-6,4	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,9
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	2733	-79,7	3,0	-9,2	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	3354	-81,5	3,0	-8,8	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	3104	-80,8	3,0	-10,0	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2757	-79,8	3,0	-10,5	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2695	-79,6	3,0	-12,3	-3,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2977	-80,5	3,0	-11,5	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	4035	-83,1	0,0	-4,7	-18,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,8
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	1096	-71,8	-1,7	-8,4	-1,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,3
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	4322	-83,7	-1,6	-3,4	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-34,6
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4254	-83,6	-1,6	-3,4	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-40,2
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4443	-83,9	-1,6	-3,4	-7,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-40,9
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	3893	-82,8	-1,7	-3,5	-7,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-41,4
Immissionsort I20 Angermünde, Radweg am Mündesee 103 SW EG RW,N 40 dB(A) LrN 34 dB(A)																		
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2372	-78,5	3,0	-0,5	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2731	-79,7	3,0	-1,1	-7,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2679	-79,6	3,0	-0,5	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	607	-66,7	-1,6	-2,4	-3,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	2717	-79,7	3,0	-0,9	-7,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	528	-65,4	-3,6	-2,8	-2,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2965	-80,4	3,0	-1,1	-7,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2950	-80,4	3,0	-1,2	-7,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3001	-80,5	3,0	-1,2	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3241	-81,2	3,0	-1,4	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3294	-81,3	3,0	-1,4	-8,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3245	-81,2	3,0	-2,2	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3587	-82,1	3,0	-1,5	-9,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	2324	-78,3	3,0	-0,8	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	1935	-76,7	3,0	-8,7	-3,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	1975	-76,9	3,0	-8,3	-3,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	1959	-76,8	3,0	-8,8	-3,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	2304	-78,2	3,0	-8,5	-3,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2994	-80,5	3,0	-0,5	-7,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,1
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2098	-77,4	3,0	-8,4	-3,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	2553	-79,1	3,0	-8,2	-3,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2798	-79,9	3,0	-0,5	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3113	-80,9	3,0	-3,1	-9,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	1945	-76,8	3,0	-9,4	-3,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3567	-82,0	3,0	-0,9	-10,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	3232	-81,2	3,0	-5,9	-6,0		0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	14,8
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2197	-77,8	3,0	-9,2	-3,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	3073	-80,7	3,0	-8,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	3273	-81,3	3,0	-7,7	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3838	-82,7	3,0	-1,0	-10,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,6
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3831	-82,7	3,0	-1,0	-10,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,6
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	3479	-81,8	3,0	-7,6	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	4076	-83,2	3,0	-1,2	-11,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	4342	-83,7	-0,1	-3,9	-18,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,6
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	297	-60,4	-2,1	-9,8	-0,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,9
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	4457	-84,0	-2,2	-3,8	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-36,2
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	3972	-83,0	-2,2	-3,9	-8,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,1
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4945	-84,9	-2,2	-3,9	-8,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-43,6
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	5150	-85,2	-2,2	-3,9	-8,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-44,1
Immissionsort I21.1 Dobberzin, Dorfstr. 8 (SO) SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 38 dB(A)																		
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	395	-62,9	-0,7	-1,4	-2,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	387	-62,7	-3,1	0,0	-2,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	2292	-78,2	3,0	0,0	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2000	-77,0	3,0	-0,3	-5,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	1936	-76,7	3,0	-0,6	-4,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2511	-79,0	3,0	-0,8	-6,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	1828	-76,2	3,0	-0,6	-4,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2343	-78,4	3,0	-0,4	-6,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2016	-77,1	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2046	-77,2	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2650	-79,5	3,0	-1,0	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2674	-79,5	3,0	-1,0	-7,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	2372	-78,5	3,0	0,0	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2767	-79,8	3,0	-1,0	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	1912	-76,6	3,0	0,0	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2975	-80,5	3,0	-1,1	-7,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2977	-80,5	3,0	-1,2	-7,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2165	-77,7	3,0	0,0	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3032	-80,6	3,0	-1,1	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	2879	-80,2	3,0	-0,3	-6,7		0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	20,8
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3278	-81,3	3,0	-1,2	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	2560	-79,2	3,0	-2,5	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,1
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2936	-80,3	3,0	-0,7	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2619	-79,4	3,0	-0,5	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2400	-78,6	3,0	-0,4	-6,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	2927	-80,3	3,0	-3,9	-6,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3226	-81,2	3,0	-0,8	-9,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	3103	-80,8	3,0	-3,9	-7,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3495	-81,9	3,0	-0,9	-10,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	3336	-81,5	3,0	-4,1	-7,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3513	-81,9	3,0	-0,9	-10,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	3746	-82,5	3,0	-0,9	-10,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,9
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2351	-78,4	3,0	-10,9	-3,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	3946	-82,9	0,0	-4,7	-18,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,3
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	492	-64,8	-1,7	-3,2	-2,1		0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	-15,1
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	4018	-83,1	-1,7	-3,5	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-33,8
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	3526	-81,9	-1,7	-3,5	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-40,4
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4755	-84,5	-1,7	-3,4	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-41,7
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4974	-84,9	-1,7	-3,5	-8,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-42,5

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort I21.2 Dobberzin, Dorfstr. 8 (NO) SW 1.OG RW,N 45 dB(A) LrN 38 dB(A)																		
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	391	-62,8	-3,1	-0,5	-2,2		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	28,0
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	399	-63,0	-0,7	-2,1	-2,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	2002	-77,0	3,0	0,0	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	2293	-78,2	3,0	0,0	-5,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2653	-79,5	3,0	0,0	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	2345	-78,4	3,0	0,0	-5,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	1932	-76,7	3,0	-0,7	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2515	-79,0	3,0	-0,8	-6,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2011	-77,1	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2979	-80,5	3,0	-0,1	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	1823	-76,2	3,0	-0,7	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2043	-77,2	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	2368	-78,5	3,0	0,0	-4,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2677	-79,5	3,0	-1,0	-7,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2771	-79,8	3,0	-1,0	-7,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3280	-81,3	3,0	-0,1	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	1913	-76,6	3,0	0,0	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2978	-80,5	3,0	-1,1	-7,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2162	-77,7	3,0	0,0	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	3035	-80,6	3,0	-1,1	-7,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2347	-78,4	3,0	0,0	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	2875	-80,2	3,0	-0,1	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	2620	-79,4	3,0	0,0	-6,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	2556	-79,1	3,0	-2,8	-5,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	2401	-78,6	3,0	0,0	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3228	-81,2	3,0	-0,1	-8,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2939	-80,4	3,0	-0,7	-8,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3516	-81,9	3,0	-0,1	-8,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	3497	-81,9	3,0	-0,1	-8,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	2923	-80,3	3,0	-4,1	-6,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	3748	-82,5	3,0	-0,1	-9,1		0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	16,6
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	3099	-80,8	3,0	-4,1	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	3331	-81,4	3,0	-4,2	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	3947	-82,9	0,0	-4,7	-18,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,4
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	490	-64,8	-1,7	-8,1	-0,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,6
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	4018	-83,1	-1,7	-3,5	-7,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-33,8
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	3526	-81,9	-1,7	-3,5	-7,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-40,4
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4759	-84,5	-1,7	-3,4	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-41,7
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4978	-84,9	-1,7	-3,5	-8,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-42,5
Immissionsort I22 Dobberzin, Bauernsee Flst. 157 SW EG RW,N 40 dB(A) LrN 41 dB(A)																		
W28	LrN	105,6		0,0	0,0	0,0	1098	-71,8	3,0	0,0	-3,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,6
W29	LrN	106,9		0,0	0,0	0,0	1296	-73,2	3,0	0,0	-3,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,1
W30	LrN	101,1		0,0	0,0	0,0	934	-70,4	3,0	0,0	-2,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9
NKD5	LrN	106,1		0,0	0,0	0,0	1499	-74,5	3,0	0,0	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,6
W06	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1836	-76,3	3,0	-0,1	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
W01	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1927	-76,7	3,0	0,0	-4,7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7
W08	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	1947	-76,8	3,0	-0,2	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2
W04	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2131	-77,6	3,0	0,0	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5
W07	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2143	-77,6	3,0	-0,2	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
W03	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2252	-78,0	3,0	-0,3	-5,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
W02	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2423	-78,7	3,0	0,0	-5,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9
W05	LrN	108,1		0,0	0,0	0,0	2450	-78,8	3,0	-0,2	-5,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
W26	LrN	100,1		0,0	0,0	0,0	1432	-74,1	3,0	0,0	-3,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1
W27	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	1684	-75,5	3,0	0,0	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
W09	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2338	-78,4	3,0	0,0	-6,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
W12	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2414	-78,6	3,0	0,0	-6,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
W10	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2597	-79,3	3,0	0,0	-6,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf
Gesamtbelastung
Teil-Immissionspegel

Quelle	Zeit	Lw dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB	dLw dB	Cmet dB	ZR dB	Lr dB(A)
W11	LrN	105,1		0,0	0,0	0,0	2663	-79,5	3,0	-0,1	-7,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1
W13	LrN	104,9		0,0	0,0	0,0	2867	-80,1	3,0	0,0	-7,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4
A01 Biogasanlage	LrN	96,2		0,0	0,0	0,0	932	-70,4	-1,3	-3,9	-3,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2
W18	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	2570	-79,2	3,0	-6,5	-4,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7
W21	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2227	-77,9	3,0	-7,3	-3,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,3
W23	LrN	104,7		0,0	0,0	0,0	2602	-79,3	3,0	-8,1	-4,4		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
W20	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2507	-79,0	3,0	-6,9	-4,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
W19	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	3068	-80,7	3,0	-6,1	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8
W17	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	2788	-79,9	3,0	-6,0	-4,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6
W22	LrN	103,6		0,0	0,0	0,0	3153	-81,0	3,0	-6,3	-5,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3
A02 Jungrinderaufzucht	LrN	96,5	5599,6	0,0	0,0	0,0	1021	-71,2	-3,5	-3,1	-4,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3
W16	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	3211	-81,1	3,0	-7,3	-5,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,2
W14	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	3600	-82,1	3,0	-7,0	-5,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9
W25	LrN	101,6		0,0	0,0	0,0	3046	-80,7	3,0	-5,3	-6,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4
W24	LrN	102,1		0,0	0,0	0,0	3154	-81,0	3,0	-5,8	-6,1		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2
W15	LrN	105,0		0,0	0,0	0,0	3323	-81,4	3,0	-9,9	-4,8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0
A08 Broilermastanlage	LrN	96,0		0,0	0,0	0,0	2965	-80,4	-0,1	-4,7	-17,4		0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	-4,8
A03 Wärmepumpe 1	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	1484	-74,4	-2,1	-4,0	-4,9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-29,4
A04 Wärmepumpe 2	LrN	62,0		0,0	0,0	0,0	3017	-80,6	-2,0	-3,8	-7,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-31,5
A07 Wärmepumpe 5	LrN	54,0		0,0	0,0	0,0	2533	-79,1	-2,1	-3,8	-6,6		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-37,6
A05 Wärmepumpe 3	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4130	-83,3	-2,0	-3,8	-8,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-41,2
A06 Wärmepumpe 4	LrN	56,0		0,0	0,0	0,0	4372	-83,8	-2,0	-3,8	-8,3		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-42,0

Projekt Nr.: P220025AK.2609	GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Tiergartenstraße 48 01219 Dresden	14.08.2023
--------------------------------	--	------------

Windpark Neukünkendorf

Gesamtbelastung

Teil-Immissionspegel

Legende

Quelle		Quellname
Zeit		Name des Zeitbereichs
Lw dB(A)		Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S m,m ²	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI dB		Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT dB		Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko dB		Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S m		Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv dB		Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr dB		Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar dB		Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm dB		Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
Amisc dB		Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI dB		Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl dB	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
dLw dB		Korrektur Betriebszeiten
Cmet dB		Meteorologische Korrektur
ZR dB		Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr dB(A)	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Projekt Nr.:
P220025AK.2609

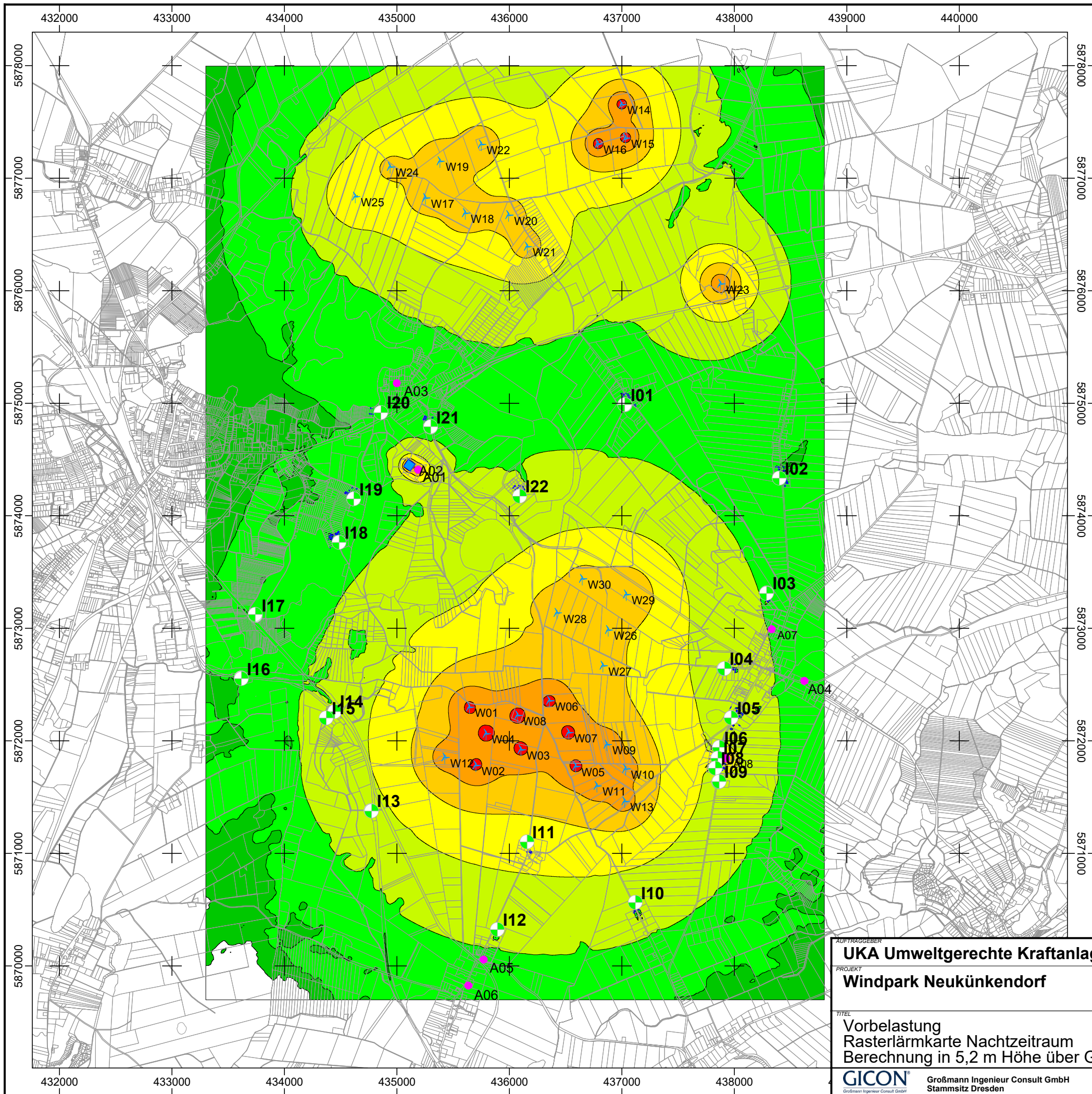
GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

14.08.2023



Anlage 5

Rasterlärmkarten



Pegelwerte
in dB(A)

<= 30	Green
30 < <= 35	Light Green
35 < <= 40	Yellow-Green
40 < <= 45	Yellow
45 < <= 50	Light Orange
50 < <= 55	Orange
55 < <= 60	Dark Orange
60 < <= 65	Red
65 < <= 70	Magenta
70 < <= 75	Blue
75 <	Dark Blue

Zeichenerklärung

- Immissionsort
- Windenergieanlage
- Flächenquelle
- Punktquelle
- Hauptgebäude

Anlage 5.1

AUFTRAGGEBER
UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG

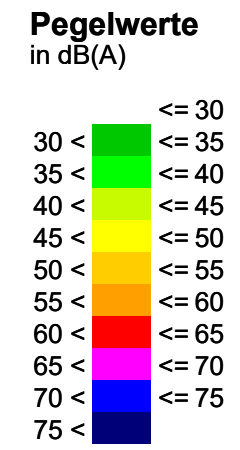
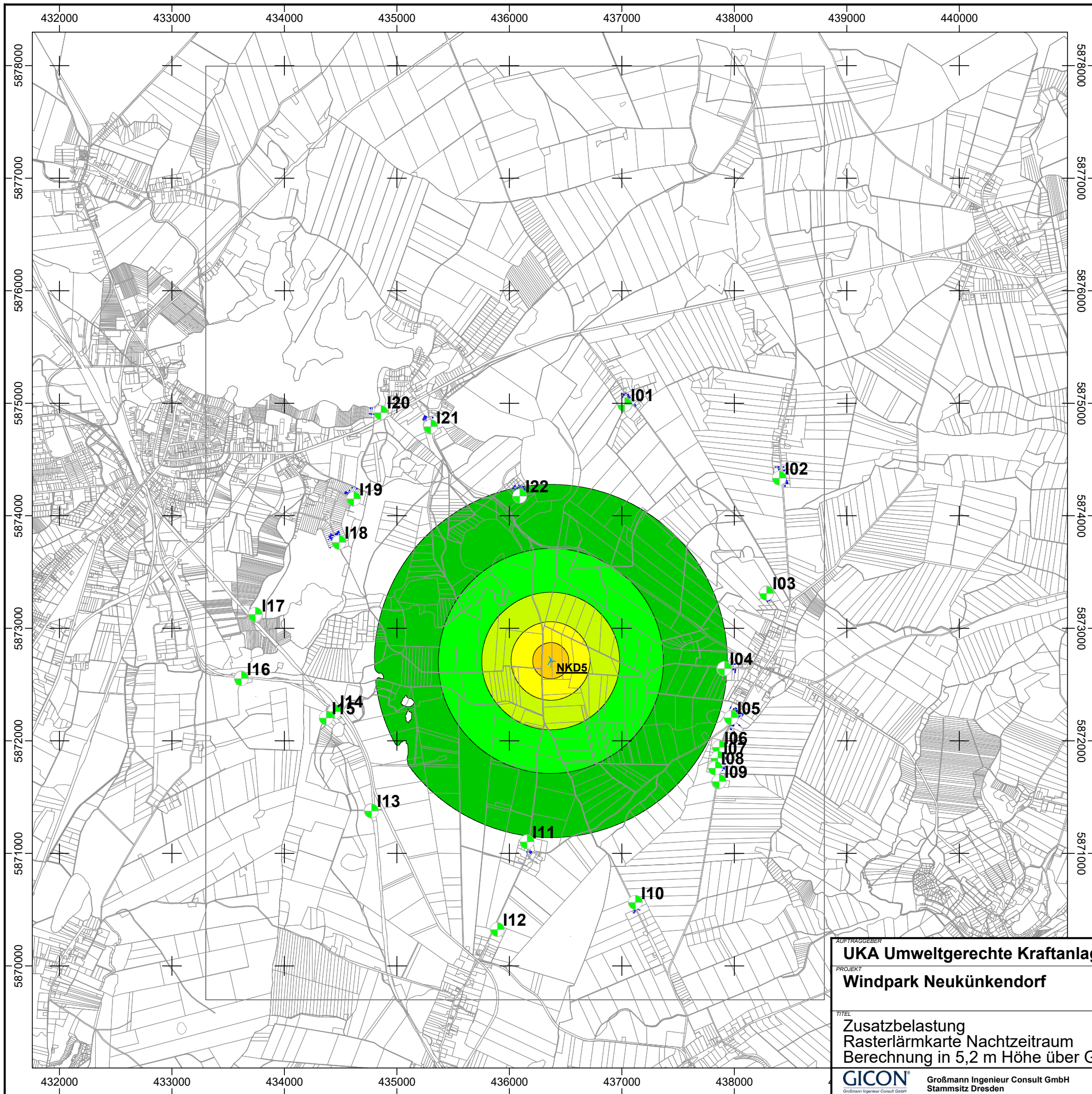
PROJEKT
Windpark Neukünkendorf

TITEL
**Vorbelastung
Rasterlärmkarte Nachtzeitraum
Berechnung in 5,2 m Höhe über Gelände in 5x5 m Raster**

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Stammplatz Dresden

01219 Dresden Tiergartenstraße 48
Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

MASSSTAB 1: 35000	
BLATTFORMAT 420x297	BEARBEITET KLF
DATUM 08.08.2023	GEZEICHNET KLF
BERICHTS-NR.	
PROJEKT-NR. P220025AK.2609	



- Zeichenerklärung**
- Immissionsort
 - Windenergieanlage
 - Flächenquelle
 - Punktquelle
 - Hauptgebäude

Anlage 5.2

AUFTRAGGEBER
UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG

PROJEKT
Windpark Neukünkendorf

TITEL
Zusatzbelastung
Rasterlärnkarte Nachtzeitraum
Berechnung in 5,2 m Höhe über Gelände in 5x5 m Raster

MASSSTAB
1: 35000

BLATTFORMAT
420x297

DATUM
08.08.2023

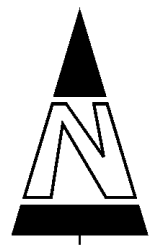
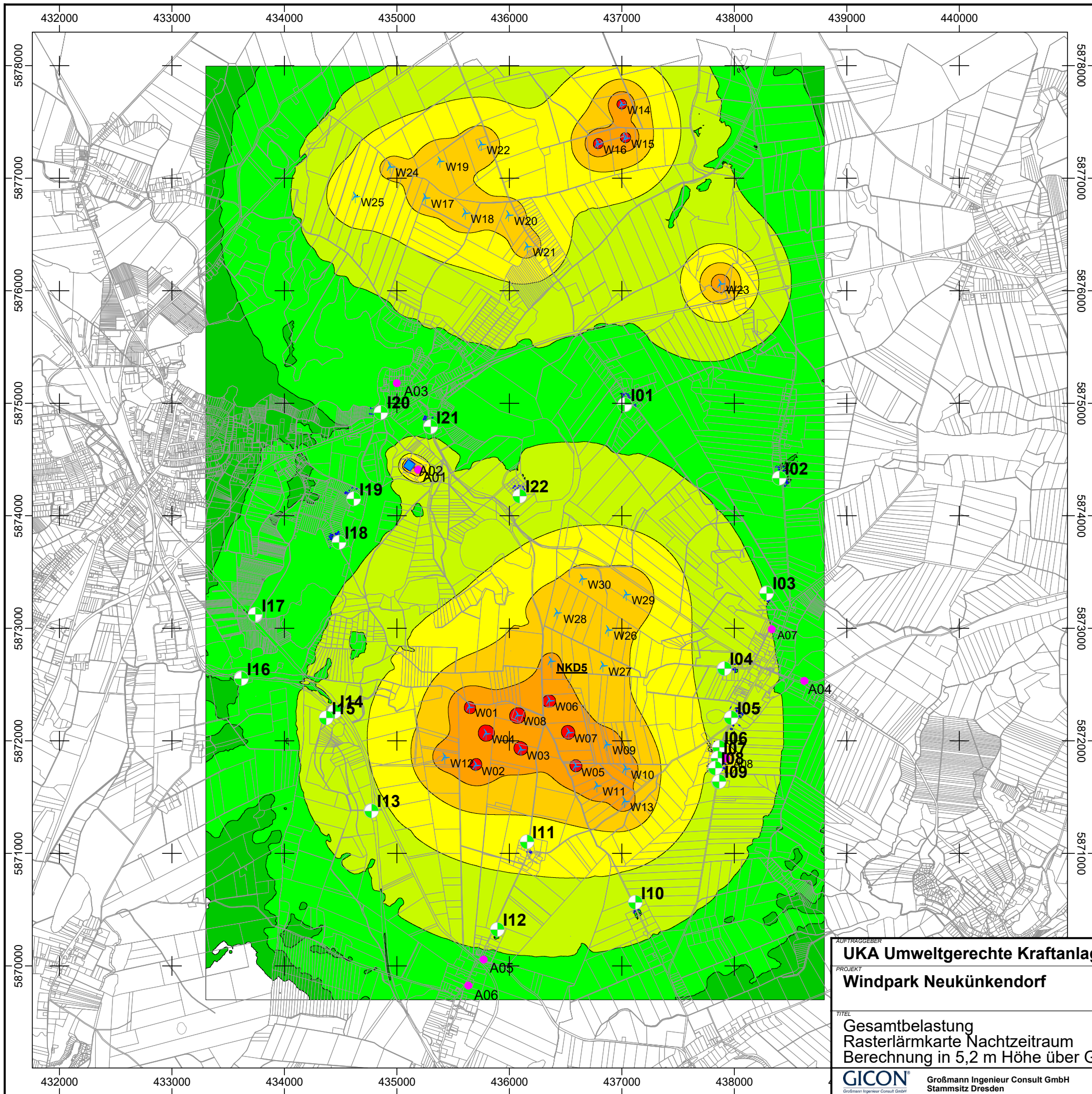
BERICHTS-NR.
P220025AK.2609

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Stammplatz Dresden

01219 Dresden Tiergartenstraße 48
Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

BEARBEITET
KLF

GEZEICHNET
KLF



Pegelwerte
in dB(A)

<= 30	Green
30 < <= 35	Light Green
35 < <= 40	Yellow-Green
40 < <= 45	Yellow
45 < <= 50	Orange
50 < <= 55	Red-Orange
55 < <= 60	Red
60 < <= 65	Dark Red
65 < <= 70	Magenta
70 < <= 75	Blue
75 <	Dark Blue

Zeichenerklärung

	Immissionsort
	Windenergieanlage
	Flächenquelle
	Punktquelle
	Hauptgebäude

Anlage 5.3

AUFTRAGGEBER
UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG

PROJEKT
Windpark Neukünkendorf

TITEL
**Gesamtbelastung
Rasterlärnkarte Nachtzeitraum
Berechnung in 5,2 m Höhe über Gelände in 5x5 m Raster**

MASSSTAB 1: 35000	
BLATTFORMAT 420x297	BEARBEITET KLF
DATUM 08.08.2023	GEZEICHNET KLF
BERICHTS-NR. PROJEKT-NR. P220025AK.2609	

GICON
Großmann Ingenieur Consult GmbH
Stammplatz Dresden

01219 Dresden Tiergartenstraße 48
Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de



Anlage 6

Erläuterung zur Berücksichtigung von Bebauung

Erläuterungen zur Berücksichtigung von Bebauungen im Rahmen von Schallimmissionsprognosen für Windenergieprojekte in Brandenburg

1 Einleitung

Im Rahmen der Erstellung der Antragsunterlagen für ein Windenergieprojekt ist zum Nachweis der Einhaltung der in Bezug auf den Schallimmissionsschutz geltenden gesetzlichen Anforderungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), zuletzt geändert am 01.06.2017, eine Schallimmissionsprognose zu erstellen.

Die Schallimmissionsprognose erfolgt entsprechend dem brandenburgischen WKA-Geräuschimmissionserlass vom 24.02.2023, welcher die Anforderungen der aktuell zu beachtenden Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) vom 30.06.2016 regelt. Darin ist festgelegt, dass die Ausbreitungsrechnung der Geräusche von Windenergieanlagen auf der Grundlage des vom NALS (Normenausschuss für Akustik, Lärmschutz und Schwingungstechnik im DIN und VDI) veröffentlichten Interimsverfahrens, Fassung 2015-05.1, durchzuführen ist.

Die Berechnung des am Immissionsort durch eine Schallquelle verursachten A-bewerteten Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ erfolgt gemäß DIN ISO 9613-2, auf welche das Interimsverfahren verweist, aus dem Schalleistungspegel L_{WA} dieser Schallquelle sowie verschiedener Dämpfungsterme innerhalb des Ausbreitungsweges, vgl. Gleichung (1):

$$L_{AT}(LT) = L_{WA} - D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) - C_{met} \quad (1)$$

mit	L_{WA}	Schalleistungspegel einer Schallquelle in dB(A)
	D_C	Richtwirkungskorrektur in dB
	A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
	A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
	A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes in dB
	A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
	A_{misc}	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte in dB
	C_{met}	Meteorologische Korrektur (Mittelwert) in dB

Der in Gleichung (1) rot markierte Dämpfungsterm A_{bar} berücksichtigt die Dämpfung durch Abschirmung, insbesondere durch dem Immissionsort vorgelagerte Bebauungen. Im Rahmen der Erstellung von Schallimmissionsprognosen wird dieser Dämpfungsterm häufig aus verschiedenen Gründen, z.B. weil die eingesetzte Software dies nicht unterstützt, nicht berücksichtigt, obwohl das anzuwendende Interimsverfahren dies zulässt.

Zur Berücksichtigung der durch dem Immissionsort vorgelagerten Bebauungen verursachten Abschirmwirkung gelten hohe Anforderungen an die eingesetzten Daten und insbesondere deren Erläuterung in einem schriftlichen Gutachten, welche folgend zusammengefasst werden.

2 Datengrundlage

2.1 Geodaten

Für die Erstellung der Schallimmissionsprognose werden die von der LBG - Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg zur Verfügung gestellten und kontinuierlich aktualisierten dreidimensionalen Gebäudemodelle im Level of Detail 1 (LoD1) herangezogen. Diese basieren auf der Grundlage folgender Daten:

- Die Grundrisse der Gebäude entsprechen den Gebäudeumringen des amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS).
- Die Bezugshöhen (Geländehöhe) der Gebäude entsprechen dem auf Basis des digitalen Geländemodells jeweils ermittelten tiefsten Punkts des Gebäudeumrings.
- Die Gebäudehöhen stammen in der Regel aus einer automatischen Stereo-Luftbild-Auswertung, teilweise aus LIDAR-Daten.

Die Gebäudemodelle beinhalten im Attribut „BezugspunktDach“ eine Schlüsselzahl, die auf den Bezugspunkt für die Dachhöhe hinweist. Die Bedeutung der einzelnen Schlüsselzahlen ist in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle: Schlüsselzahl und Bedeutung für Attribut „BezugspunktDach“ in LoD1-Gebäudemodell

Nr.	Schlüsselzahl	Bedeutung
1	1000	First
2	2000	Mittelwert
3	2100	Arithmetisches Mittel
4	2200	Median
5	3000	Traufe
6	4000	Defaulthöhe

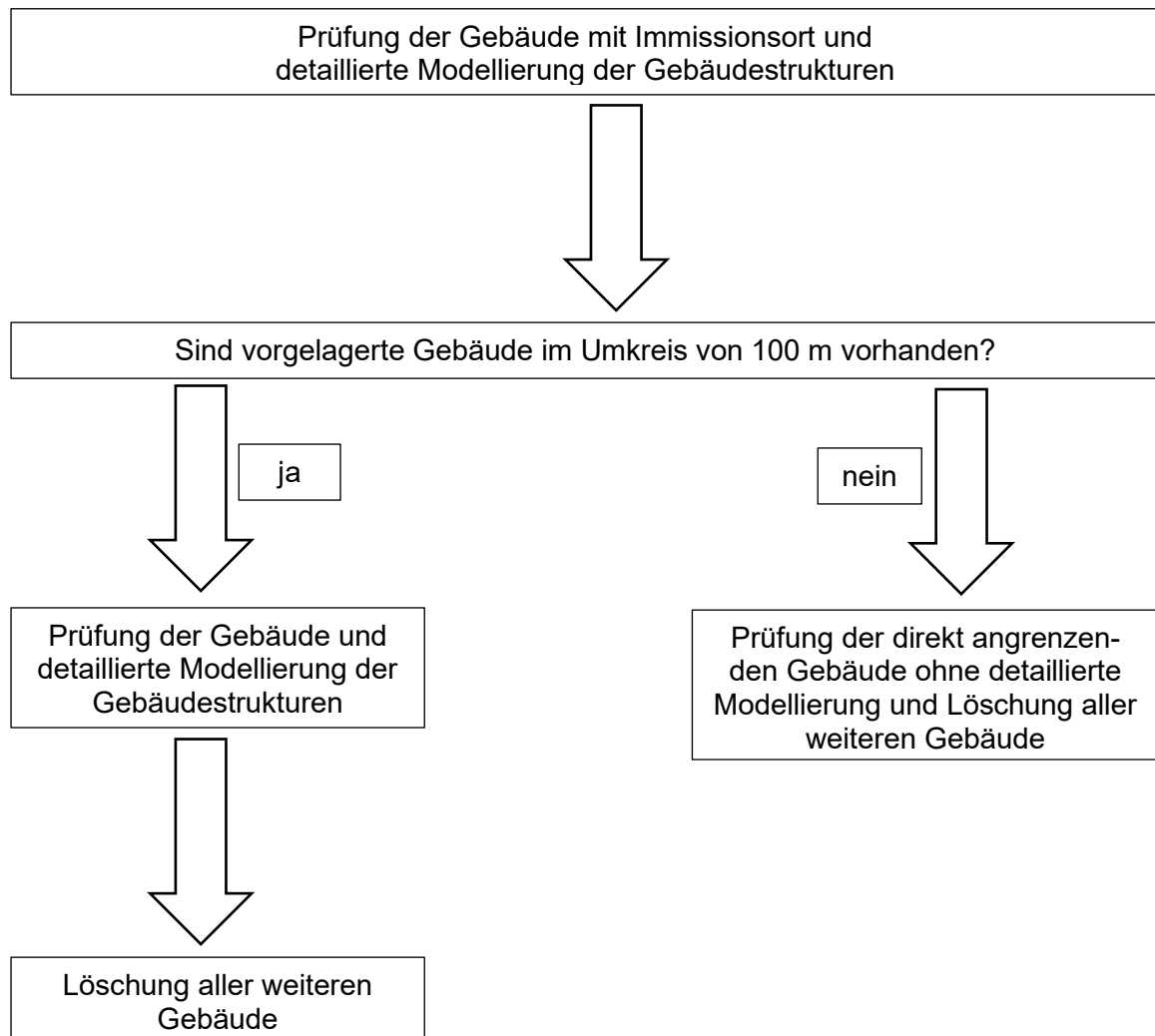
Zur weiteren Unterstützung, insbesondere zur Erkennung fehlender Gebäude oder Gebäudestrukturen, werden die in der Regel täglich aktualisierten ALKIS-Daten bzw. kontinuierlich aktualisierte digitale Orthophotos (DOP) mit einbezogen.

2.2 Ortsbegehung

Für die auf Basis der Geodaten als Immissionsort festgelegten sowie aller im Umkreis von 100 m liegenden Gebäude erfolgt eine Ortsbegehung zur Überprüfung der Vollständigkeit der Geodaten und zur Ermittlung weiterer erforderlicher Informationen (z.B. Geschosshöhe, Traufhöhe und Lage von Fenstern). Der Umkreis von 100 m ergibt sich dabei aus der darüber hinaus aufgrund der Höhe der Windenergieanlagen nicht mehr gegebenen Abschirmwirkung durch dem Immissionsort vorgelagerte Gebäude.

3 Anwendung

Die dreidimensionalen Gebäudemodelle (LoD1) werden in die für die Erstellung der Schallimmissionsprognose eingesetzte Software (SoundPLAN) eingeladen. Die weitere Bearbeitung erfolgt nach dem folgend dargestellten Schema unter Berücksichtigung der Geodaten ALKIS und DOP sowie der Ergebnisse der Ortsbegehung (Fotos).



Die in der eingesetzten Software durchzuführende detaillierte Modellierung der Gebäudestrukturen beinhaltet die folgend benannten Schritte.

- Gebäude als „Klötzchen“ von Geländehöhe bis Traufhöhe
- Erweiterung um Anbauten, z.B. Garagen, ebenfalls als „Klötzchen“
- Aufbau des Dachkörpers

Die Immissionsorte werden je nach Lage der Fenster entweder an die maßgebliche Gebäudedefassade oder schwebend über Dach (Dachfenster) angeordnet.