SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

für neun Windenergieanlagen

am Standort

Kranenpohl | Niedersachsen

Datum: 04.06.2026
Berichtsnummer: 25-1-3075-001-NFi

Auftraggeber
Statkraft Erneuerbare GmbH
Derendorfer Allee 2a
40476 Düsseldorf

Auftragnehmer
Ramboll Deutschland GmbH
Elisabeth-Consbruch-Straße 3
34131 Kassel
Tel +49 561 288573-0

RAMBØLL

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-21488-01-00

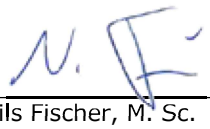
Die Ramboll Deutschland GmbH wurde für die vorliegende Schallimmissionsprognose einer Windenergieplanung am Standort Kranenpohl (Niedersachsen) beauftragt. Rechtsgrundlage dieses Gutachtens ist das BImSchG [1] mit dem in §1 festgehaltenen Zweck „[…] Menschen […] vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen […]". Die Ramboll Deutschland GmbH ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 [2] u. a. für die Erstellung von Schallimmissionsprognosen akkreditiert. Die firmenintern verwendeten Berechnungsverfahren gemäß den zuvor genannten Anforderungen sind in der Ramboll-Qualitätsmanagement Prozessbeschreibung „Schall" festgelegt und dokumentiert.

Die Ergebnisse basieren auf den Berechnungen nach Vorgaben der TA Lärm [3], der DIN ISO 9613-2 [4] modifiziert durch das Interimsverfahren [5] gemäß den aktuellen Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) [6] und unter Berücksichtigung spezifischer Landesvorgaben für Niedersachsen sowie auf Basis der vom Auftraggeber und dem WEA-Hersteller zur Verfügung gestellten Standort- und Anlagendaten.

Das Urheberrecht und geistige Eigentum dieses Gutachtens liegt bei der Ramboll Deutschland GmbH. Inhaltliche Veränderungen bedürfen einer Zustimmung. Die Nutzungsrechte dieses Gutachtens, insbesondere die elektronische Weitergabe, Veröffentlichung und Vervielfältigung liegen beim Auftraggeber und bedürfen dessen Zustimmung.

Nr.	Datum	Bearbeiter:in	Beschreibung
001	04.06.2026	N. Fischer	Planung von neun WEA des Typs Nordex N175/6.X

Kassel, 04.06.2026



Nils Fischer, M. Sc.
(Bearbeiter)



Raffael Herth, M. Sc.
(Prüfer)

INHALT

1 Zusammenfassung 4
2 Berechnungsgrundlagen 6
2.1 Aufgabenstellung 6
2.2 Ausbreitungsrechnung 7
2.3 Immissionsorte 8
2.3.1 Prüfbereich 8
2.3.2 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte 9
2.3.3 Lage der Immissionsorte 10
2.4 Potenzielle Schallreflexionen und Abschirmungseffekte 15
2.5 Vorbelastungen 17
2.5.1 Gewerbliche Vorbelastungen 17
2.5.2 Windenergieanlagen 18
2.6 Zusatzbelastung 19
3 Ergebnisse der Immissionsberechnungen 21
3.1 Beurteilungspegel an den Immissionsorten 21
3.2 Bewertung der Ergebnisse 22
3.3 Tagbetrieb 22
4 Quellenverzeichnis 24
5 Anhang 25

1 ZUSAMMENFASSUNG

Für die Planung von neun WEA am Standort Kranenpohl wurde eine Schallimmissionsprognose entsprechend der TA Lärm [3] für die zu berücksichtigenden Schallquellen, ggfs. unter Berücksichtigung spezifischer Landesvorgaben für Niedersachsen, an den für die Planung maßgeblichen Immissionsorten durchgeführt. Für WEA wurden die Berechnungsvorschriften der DIN ISO 9613-2 [4] entsprechend den Hinweisen der LAI [6] nach dem Interimsverfahren [5] modifiziert.

Als Emissionswerte für die WEA-Planung wurden die Herstellerangaben (siehe Abschnitt 2.6) zugrunde gelegt. Zur sicheren Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm werden die in Tabelle 2 aufgeführten nächtlichen Betriebsmodi angesetzt. Die Emissionsdaten der Vorbelastung wurden entsprechend der vorliegenden Quellen angesetzt (siehe Kapitel 2.5).

Die Immissionen der einzelnen Schallquellen überlagern sich an den Immissionsorten (vgl. Kapitel 2.3) zu einem resultierenden Schalldruckpegel bzw. Beurteilungspegel $L_{r,o}$, der nach TA Lärm zu bewerten ist. Die Beurteilung erfolgt anhand der Nacht-Immissionsrichtwerte für die lauteste Nachtstunde. Die resultierenden Beurteilungspegel $L_{r,o}$ unter Berücksichtigung aller kausal beitragenden Quellen im Nachtzeitraum nach dem oberen Vertrauensbereich (OVB) an den nach TA Lärm maßgeblichen Immissionsorten sind neben den nächtlichen Immissionsrichtwerten (IRW) in Tabelle 1 aufgeführt.

An allen Immissionsorten werden die Nacht-Immissionsrichtwerte nach TA Lärm unter Berücksichtigung des oberen Vertrauensbereichs und aller kausal zum Beurteilungspegel beitragenden Quellen eingehalten. Von einer schädlichen Umwelteinwirkung bzw. einer erheblichen Belästigung i. S. d. BImSchG ist demnach an diesen Immissionsorten nicht auszugehen.

Tabelle 1: Zusammenfassung der Ergebnisse

Bez.	Adresse	*IRW* (dB(A))	$L_{r,o}$* (dB(A))	ΔIRW_{GB} (dB)	ΔIRW_{ZB} (dB)
An01	Andervenne, Am Gallenberg 1	45	45	0	-
Fü01	Fürstenau, Haselüner Str. 64	40	34	-6	-6
Fü02	Fürstenau, Haselünner Str. 66	40	37	-3	-3
Fü03	Fürstenau, Segelfortstr. 46a	40	-	-	-
Fü04	Fürstenau, Fensterbergstr. 12	45	42	-3	-3
Fü05	Fürstenau, Am Hamberg 22	45	41	-4	-4
Fü06	Fürstenau, Am Hamberg 25	45	-	-	-
Fü07	Fürstenau, Am Klattenpohl 14	45	45	0	0
Fü08	Fürstenau, Lingener Straße 76	45	-	-	-

Bez.	Adresse	*IRW* (dB(A))	$L_{r,o}$* (dB(A))	ΔIRW_{GB} (dB)	ΔIRW_{ZB} (dB)
Fü09	Fürstenau, Konrad-Adenauer-Str. 30	35	33	-2	-2
Ha01	Handrup, Wöstenweg 1a	45	39	-6	-
Ha02	Handrup, Neuengraben 7	45	45	0	-
Ha03	Handrup, Bruder-Bonifatius-Weg 12	40	36	-4	-
Lo01	Lonnerbecke, Klinkenburg 1	45	38	-7	-7
Lo02	Lonnerbecke, Im Kamp 3	45	-	-	-
Lo03	Lonnerbecke, Einigkeitsstr. 6	40	34	-6	-6
Ve01	Vechtel, Im Felde 17	45	42	-3	-

* Rundung gemäß Nr. 4.5.1 DIN 1333 [7], Details siehe Kapitel 3.1 und Ergebnisse im Anhang

- kein relevanter Immissionsbeitrag nach Anwendung der Irrelevanzschwelle von 10 dB unter dem Richtwert je Einzel-WEA

2 BERECHNUNGSGRUNDLAGEN

2.1 Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant am Standort Kranenpohl neun WEA des Typs Nordex N175/6.X zu errichten (siehe Tabelle 2).

In der Umgebung des Standortes sind weitere WEA sowie gewerbliche Betriebe als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Es soll der nächtliche Beurteilungspegel nach dem oberen Vertrauensbereich $L_{r,o}$ der durch die zu berücksichtigenden Schallemissionsquellen hervorgerufenen Immissionen an der umliegenden schutzwürdigen Bebauung berechnet und mit den immissionsschutzrechtlichen Vorgaben der TA Lärm [3] für diese Gebäude (Immissionsrichtwerte nach Ziffer 6.1) verglichen und bewertet werden.

Tabelle 2: Kenndaten der geplanten WEA

Bez.	Hersteller	Typ	*NH* (m)	Koordinaten (UTM 32 ETRS89)		Betriebs-modus nachts
				Ost	Nord	
1	Nordex	N175/6.X	179	406.609	5.822.169	Mode A
2	Nordex	N175/6.X	179	407.135	5.821.788	Mode A
3	Nordex	N175/6.X	179	407.678	5.821.957	Mode A
4	Nordex	N175/6.X	179	408.209	5.822.039	Mode A
5	Nordex	N175/6.X	179	406.503	5.821.426	Mode A
6	Nordex	N175/6.X	179	406.882	5.821.244	Mode A
7	Nordex	N175/6.X	179	407.463	5.821.197	Mode 5
8	Nordex	N175/6.X	179	407.963	5.821.073	Mode 4
9	Nordex	N175/6.X	179	408.100	5.821.516	Mode A

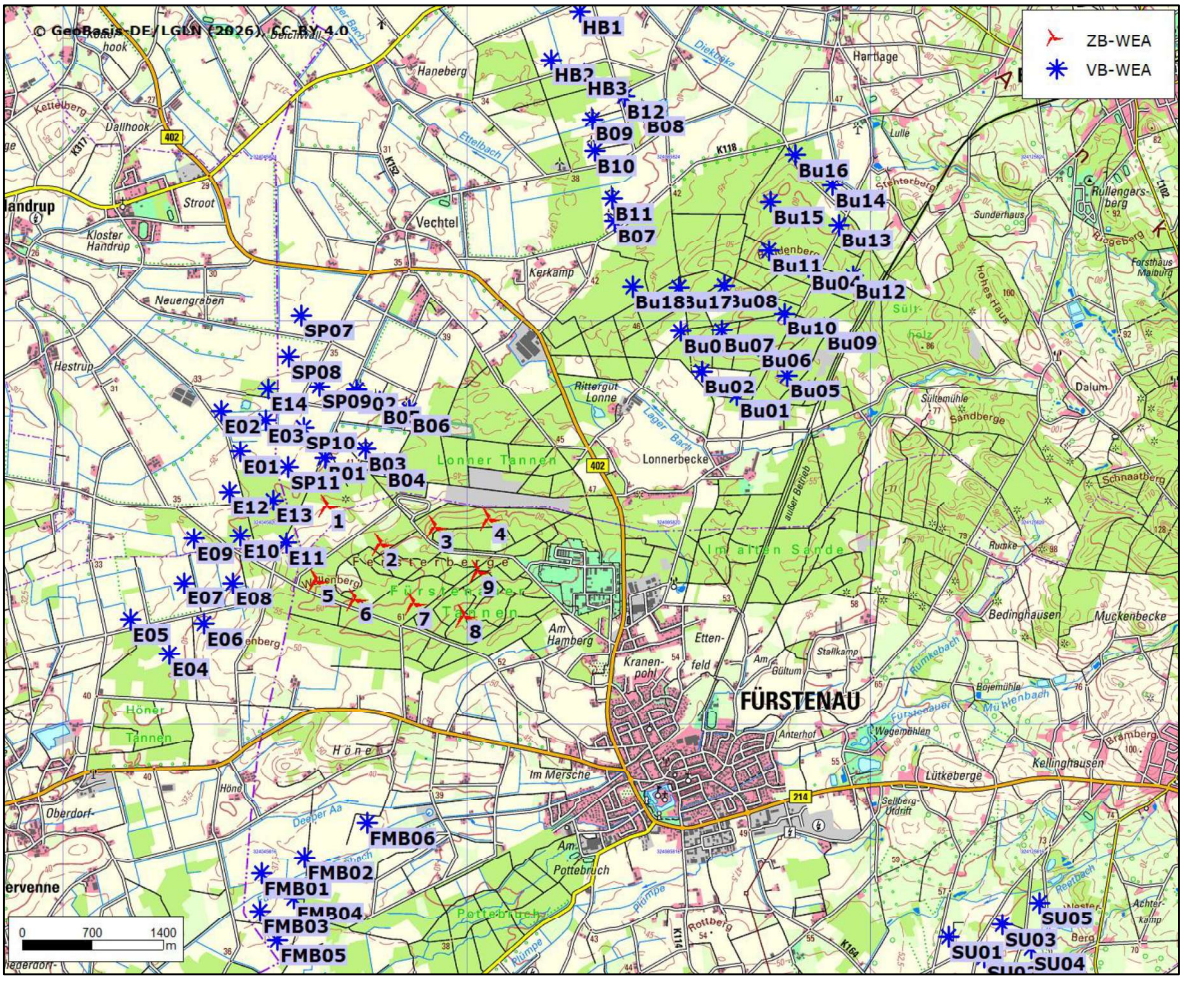


Abbildung 1: Übersichtskarte

2.2 Ausbreitungsrechnung

Die Immissionsprognose wird gemäß TA Lärm nach der Berechnungsvorschrift der DIN ISO 9613-2 [4] durchgeführt. Dabei werden günstige Schallausbreitungsbedingungen angenommen (Mitwindbedingungen, 10°C Lufttemperatur, 70 % Luftfeuchte) (vgl. DIN ISO 9613-2, Kap. 7.2, Tab. 2). Für WEA wird entsprechend den aktuellen Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) [6] das vom NALS modifizierte Verfahren („Interimsverfahren") [5] angewendet. Bei der Ausbreitung des Schalls werden die abschirmenden Effekte von Gebäuden und des Geländes berücksichtigt (konform nach ISO 9613-2, LAI-Hinweisen und Interimsverfahren, siehe dazu auch Agatz 2023 [8]). Die Empfehlungen für die Berechnungseinstellungen [9] wurden umgesetzt.

Die Berechnungen wurden mit der Software SoundPLAN [10] durchgeführt. Das Höhenrelief wurde dem DGM5 Niedersachsen entnommen. Die Immissionen werden für die lauteste Nachtstunde berechnet

(Nachtbetrieb der WEA im jeweiligen Modus). Weitere Angaben zu den Grundlagen der Berechnungen sind dem Anhang zu entnehmen.

2.3 Immissionsorte

2.3.1 Prüfbereich

Für die Berechnung der Lärmimmissionen am Standort Kranenpohl wurden die innerhalb des Prüfbereichs (siehe Abbildung 2) liegenden maßgeblichen Immissionsorte (IO) auf Basis topographischer Karten, des amtlichen Liegenschaftskatasters Deutschland (ALKIS) und anhand von Luftbildern ermittelt. Im Rahmen einer Standortbesichtigung am 03.06.2026 wurden diese überprüft und intern dokumentiert.

Die Auswahl der für diese Schallimmissionsprognose relevanten Immissionsorte erfolgte in Anlehnung an den Einwirkungsbereich der geplanten WEA für den Nachtbetrieb (für den Tagbetrieb siehe 3.3). Der Einwirkungsbereich ist gemäß Ziffer 2.2 a) TA Lärm definiert als der Bereich der WEA ist demnach definiert als der Bereich, in dem der Beurteilungspegel der Zusatzbelastung weniger als 10 dB unter dem Immissionsrichtwert (*IRW*) liegt.

Der Prüfbereich[1] für die Auswahl der Immissionsorte mit den Isophonen 30 dB(A) und 35 dB(A) sowie die maßgeblichen Immissionsorte sind in der folgenden Karte dargestellt.

[1] reiner Immissionspegel der Zusatzbelastung im Nachtbetrieb, ohne Abschirmungseffekte, ohne Reflexionen, ohne Irrelevanzen, ohne Beurteilungszuschläge

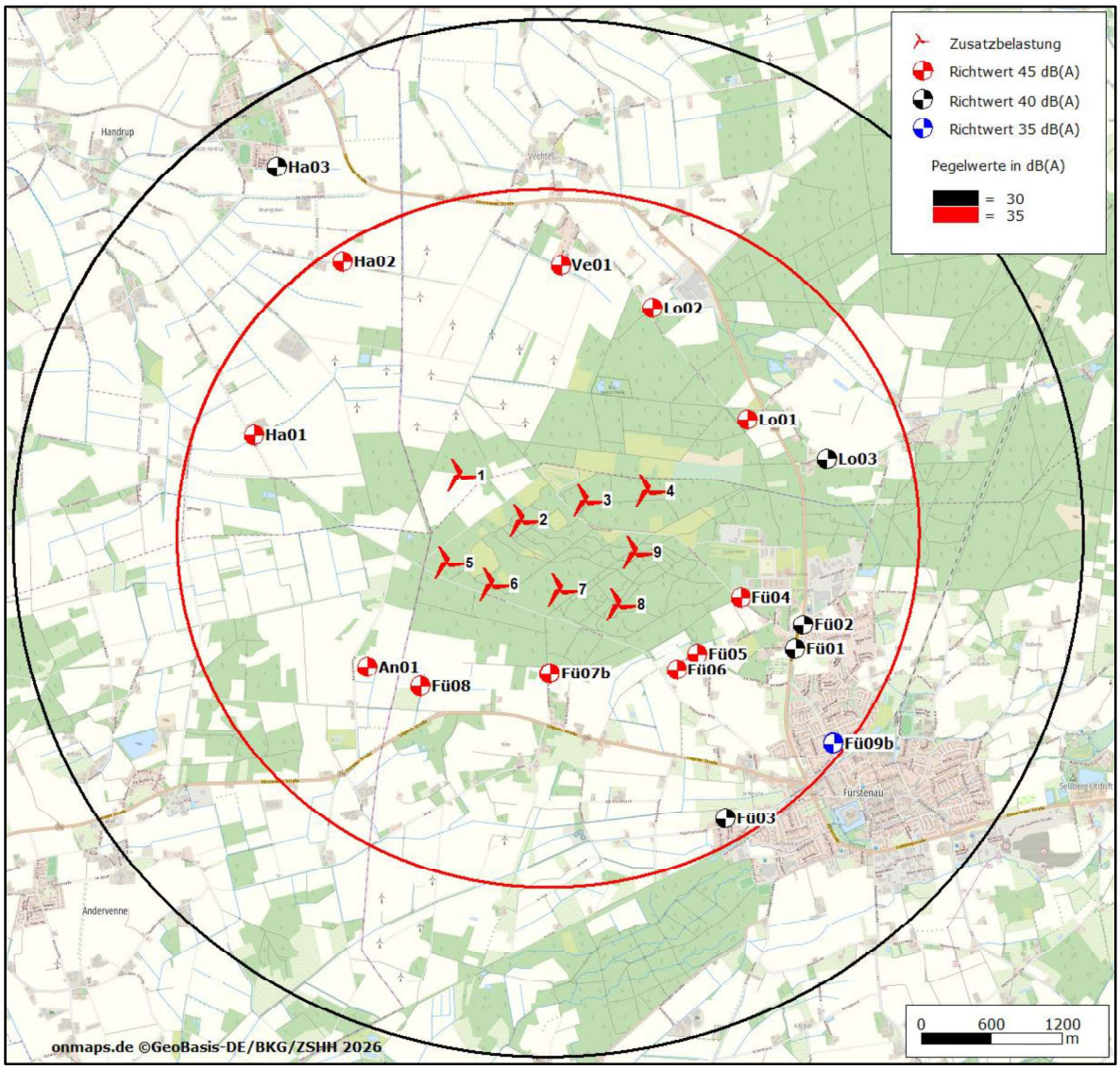


Abbildung 2: Prüfbereich für maßgebliche Immissionsorte

2.3.2 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

In Tabelle 3 sind die maßgeblichen Immissionsorte mit ihren im Gutachten verwendeten Bezeichnungen und die dort jeweils relevanten Immissionsrichtwerte aufgeführt. Die Richtwerte werden entsprechend Ziffer 6.1 TA Lärm oder anderen schallschutztechnischen Richtlinien (bspw. Orientierungswerte nach DIN 18005 [11]) angewendet. Für die Beurteilung der Schallimmissionen an den Immissionsorten wird der niedrigere Immissionsrichtwert für den Nachtzeitraum (22-6 Uhr) herangezogen.

Tabelle 3: Immissionsorte

Bez.	Adresse	IRW_N (dB(A))	Gebiets-einstufung[2]	Grundlage der Einstufung[3]
An01	Andervenne, Am Gallenberg 1	45	AB	Gutacht. Einstufung
Fü01	Fürstenau, Haselüner Str. 64	40	WA	BP Nr. 56 „Kollenpohl" 2. Änd.
Fü02	Fürstenau, Haselünner Str. 66	40	WA	FNP Fürstenau 54. Änd.
Fü03	Fürstenau, Segelfortstr. 46a	40	WA	BP Nr. 29 „Segelfortstrasse" 2. Änd.
Fü04	Fürstenau, Fensterbergstr. 12	45	AB	FNP Fürstenau
Fü05	Fürstenau, Am Hamberg 22	45	AB	FNP Fürstenau
Fü06	Fürstenau, Am Hamberg 25	45	AB	FNP Fürstenau
Fü07b	Fürstenau, Am Klattenpohl 14	45	AB	FNP Fürstenau
Fü08	Fürstenau, Lingener Straße 76	45	AB	FNP Fürstenau
Fü09b	Fürstenau, Konrad-Adenauer-Str. 30	35	KH	BP Nr. 2 „Auf dem Ettenfelde", 5. Änd.
Ha01	Handrup, Wöstenweg 1a	45	AB	Gutacht. Einschätzung
Ha02	Handrup, Neuengraben 7	45	AB	Gutacht. Einschätzung
Ha03	Handrup, Bruder-Bonifatius-Weg 12	40	WA	BP Nr. 7 "Am Kloster"
Lo01	Lonnerbecke, Klinkenburg 1	45	AB	FNP Fürstenau
Lo02	Lonnerbecke, Im Kamp 3	45	AB	FNP Fürstenau
Lo03	Lonnerbecke, Einigkeitsstr. 6	40	WA	BP Nr. 19 „Lonnerbecke II"
Ve01	Vechtel, Im Felde 17	45	MD	Rücksprache Landkreis Osnabrück [12]

2.3.3 Lage der Immissionsorte

Nach Abschnitt 2.3 TA Lärm sind die Immissionsorte maßgeblich, an denen eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist. Aus diesem Grund wurden die Immissionsorte an den am stärksten betroffenen Gebäuden und Fassaden gesetzt.

Die Gebäude wurden dem LoD1 Datensatz des Geodatendienstes Niedersachsen [13] entnommen und an einzelnen Gebäuden verfeinert. Die Immissionspunkte wurden 0,5 m mittig vor den jeweiligen Fassaden verortet.

Die Höhe der Immissionsorte über Grund beträgt in der Regel 5 m. Die genaue Lage der Immissionsorte lässt sich den folgenden Abbildungen entnehmen. Die Koordinaten und Höhen der einzelnen Immissionspunkte sind den Berechnungsgrundlagen im Anhang zu entnehmen.

[2] AB = Außenbereich
KH = Krankenhaus / Pflegeheim
MD = Dorf-/Mischgebiet
WA = Allgemeines Wohngebiet
[3] BP = Bebauungsplan
FNP = Flächennutzungsplan

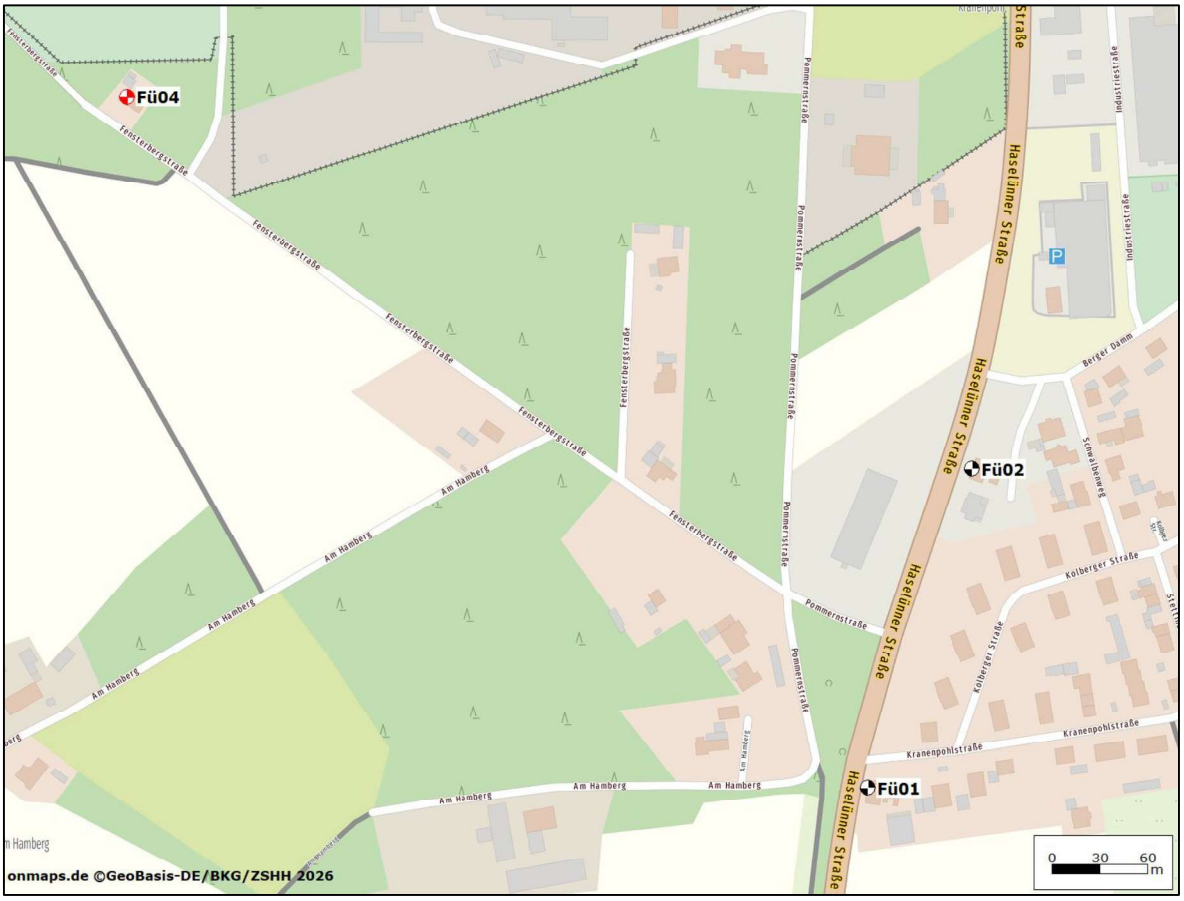


Abbildung 3: Lage der Immissionsorte Fü01, Fü02 und Fü04

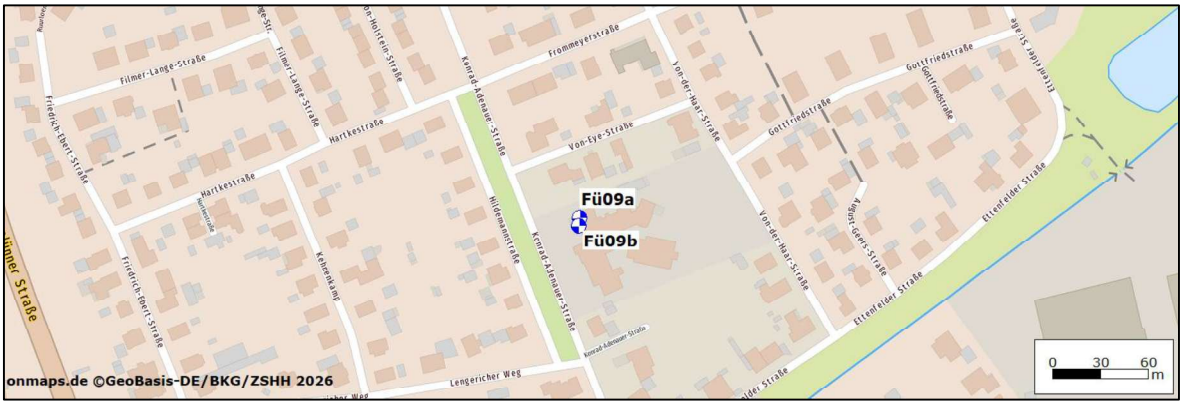


Abbildung 4: Lage des Immissionsortes Fü09

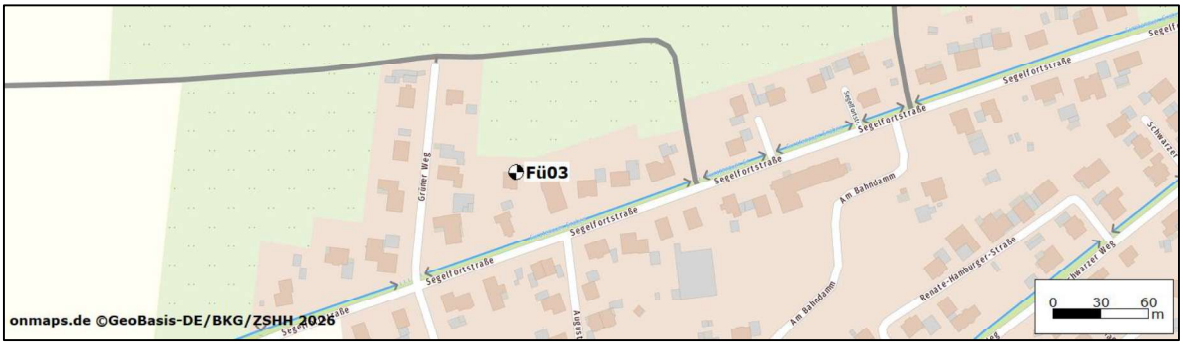


Abbildung 5: Lage des Immissionsortes Fü03

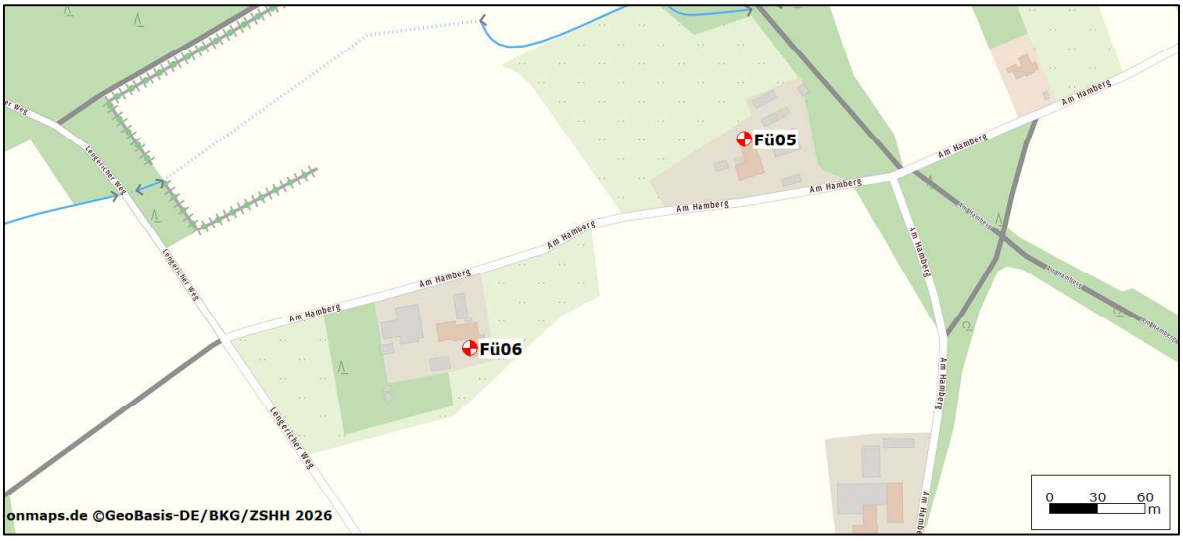


Abbildung 6: Lage der Immissionsorte Fü05 und Fü06

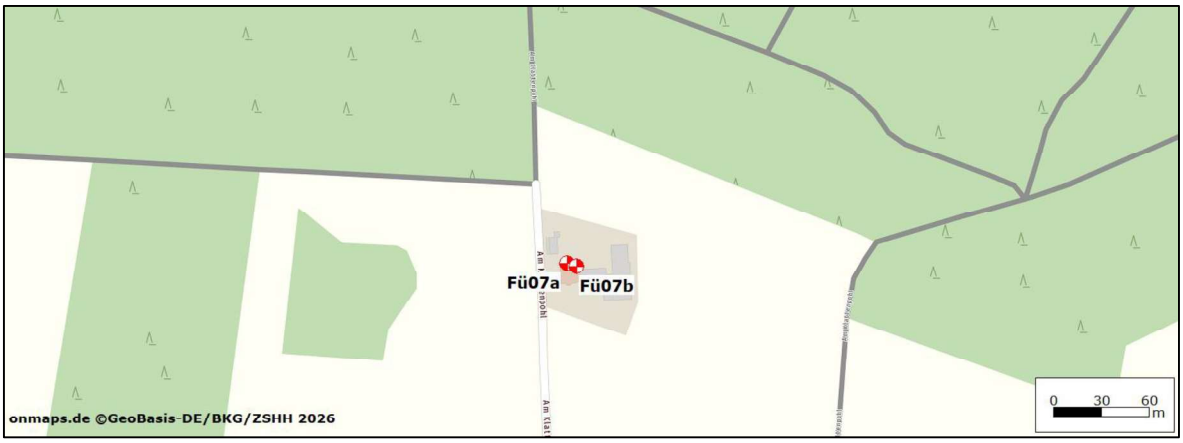


Abbildung 7: Lage des Immissionsortes Fü07

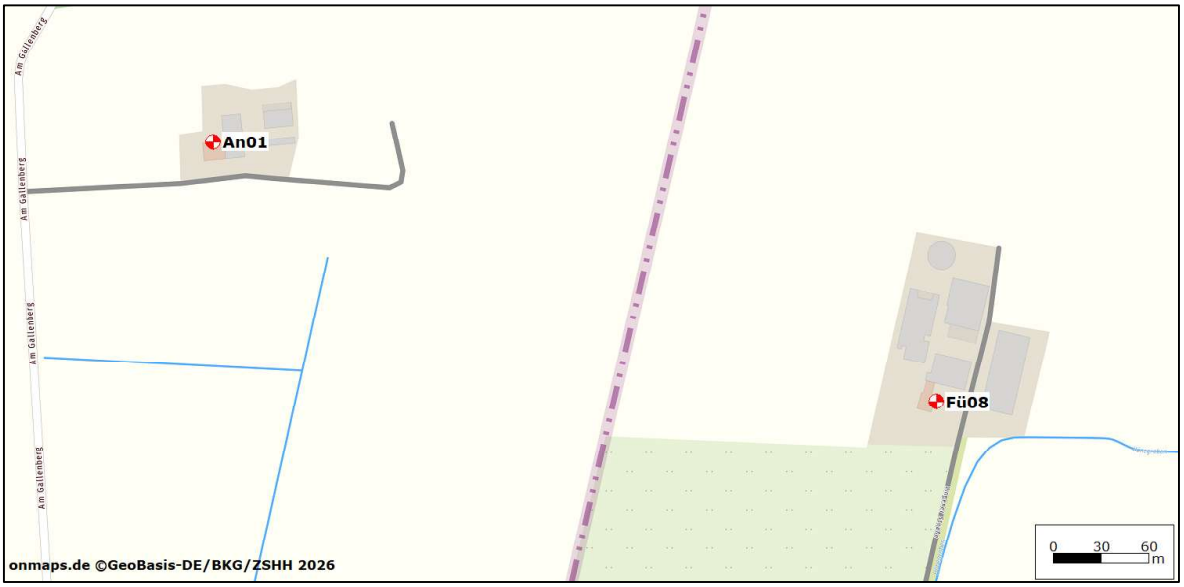


Abbildung 8: Lage der Immissionsorte Fü08 und An01

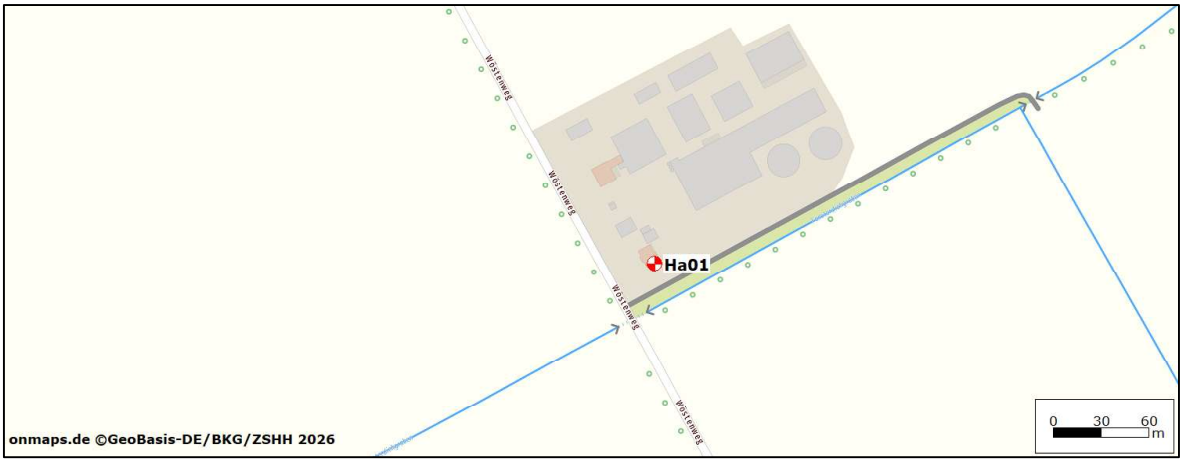


Abbildung 9: Lage des Immissionsortes Ha01

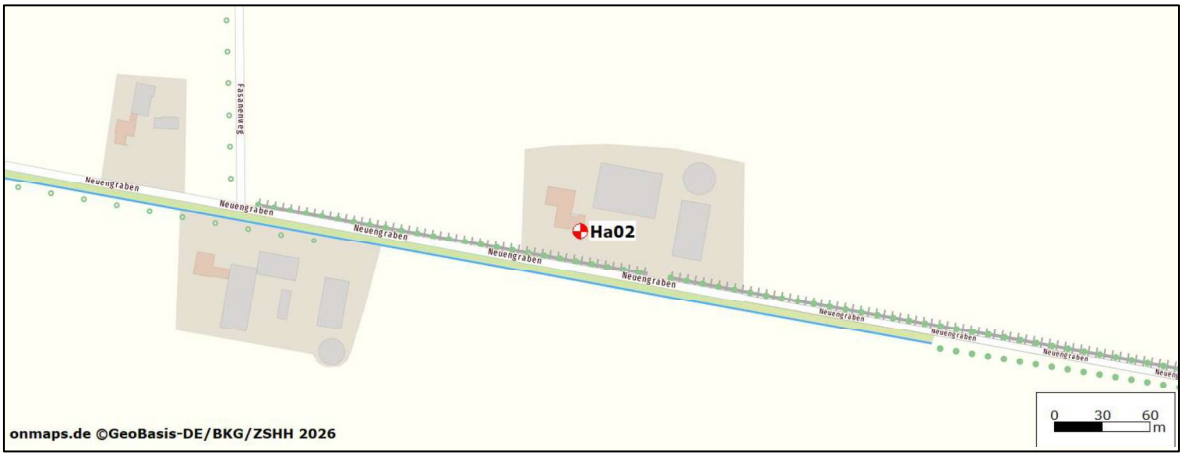


Abbildung 10: Lage des Immissionsortes Ha02

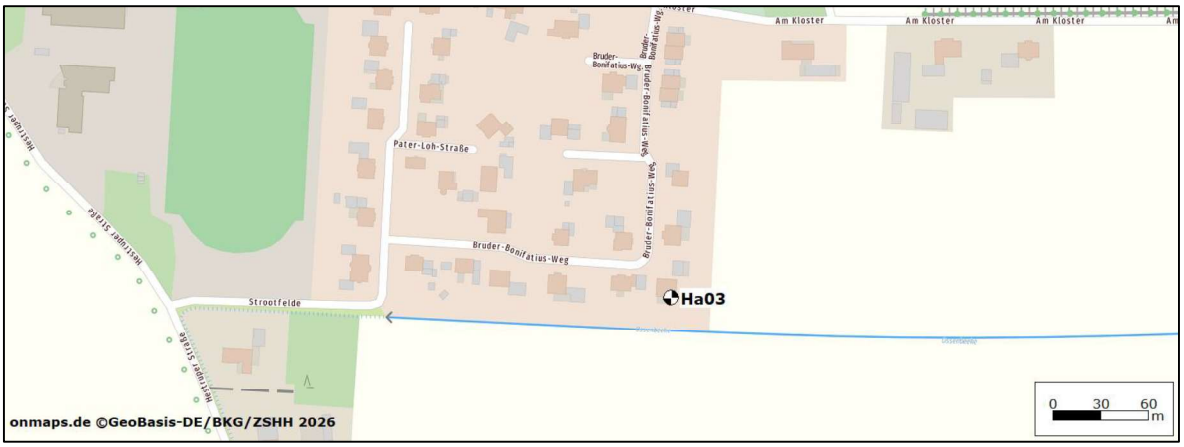


Abbildung 11: Lage des Immissionsortes Ha03

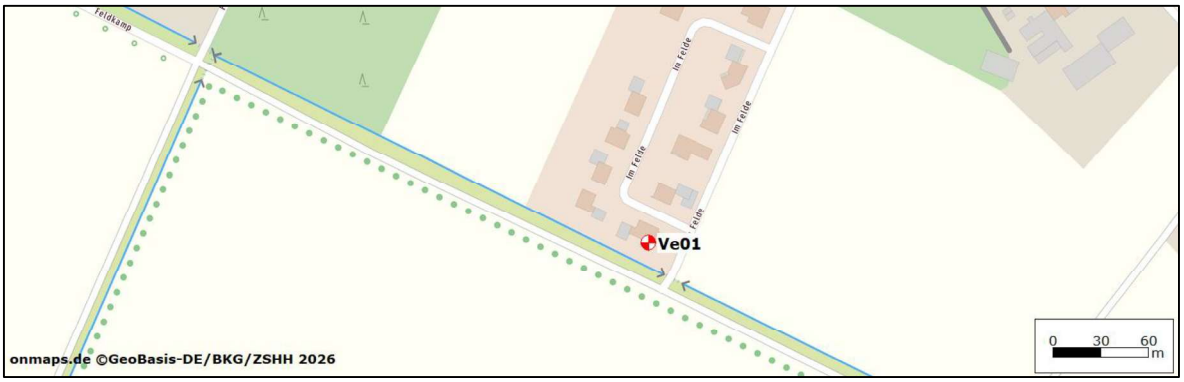


Abbildung 12: Lage des Immissionsortes Ve01

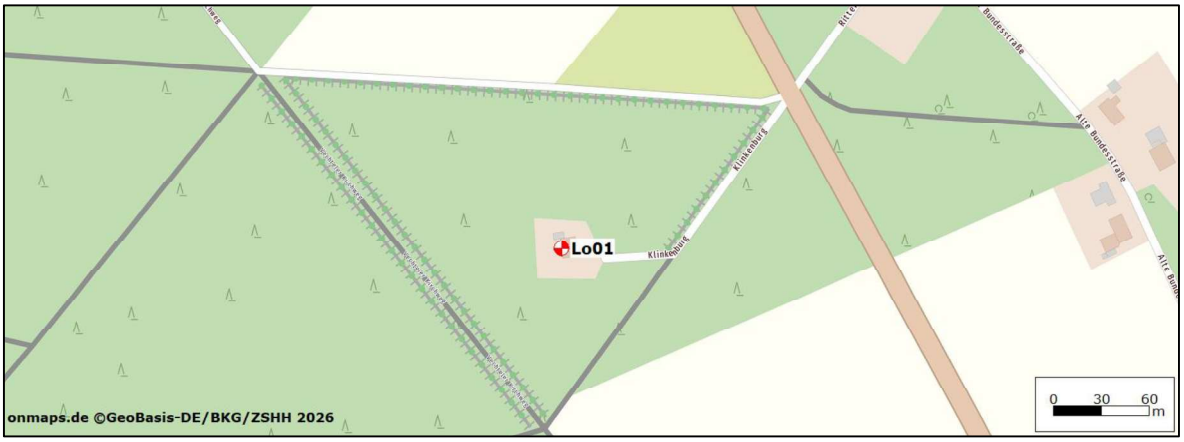


Abbildung 13: Lage des Immissionsortes Lo01



Abbildung 14: Lage des Immissionsortes Lo02



Abbildung 15: Lage des Immissionsortes Lo03

2.4 Potenzielle Schallreflexionen und Abschirmungseffekte

Für Schallreflexionen kann davon ausgegangen werden, dass sich der Schalldruckpegel an einem Aufpunkt durch eine vollständige Reflexion an einer Gebäudefläche maximal verdoppeln kann (+3 dB) [14].

Ausgehend von einem üblichen Reflexionsverlust von 1 dB an Gebäudewänden sind Reflexionen dementsprechend nur an Aufpunkten relevant, an denen ein Beurteilungspegel von weniger als 2,5 dB unter dem Immissionsrichtwert berechnet wurde.

Schallreflexionen, die den Beurteilungspegel relevant erhöhen, treten in der Regel bei Gebäude-WEA-Konstellationen auf, bei denen sich Fenster nahe an über Eck stehenden Gebäudewinkeln befinden, also bei L- oder U-förmigen Gebäudekonstellationen wobei die WEA mehrheitlich in Richtung der geöffneten Seite stehen (vgl. Abbildung 16).

Merkliche Reflexionen ergeben sich in der Praxis überwiegend an eher niedrigen Nebengebäuden wie Schuppen, Garagen, Gewächshäusern im Erdgeschossbereich der Wohngebäude. Hier können aber auch Abschirmungen vorgelagerter Gebäude (-teile) wieder zu Pegelsenkungen führen. Im Regelfall ergibt die Berechnung für freie Schallausbreitung (ohne Gebäudeeffekte) für die meisten Immissionsorte höhere Pegel, als bei der Berücksichtigung der konkreten abschirmenden Bebauungsstruktur. Dies gilt insbesondere innerhalb von zusammenhängend bebauten Gebieten.

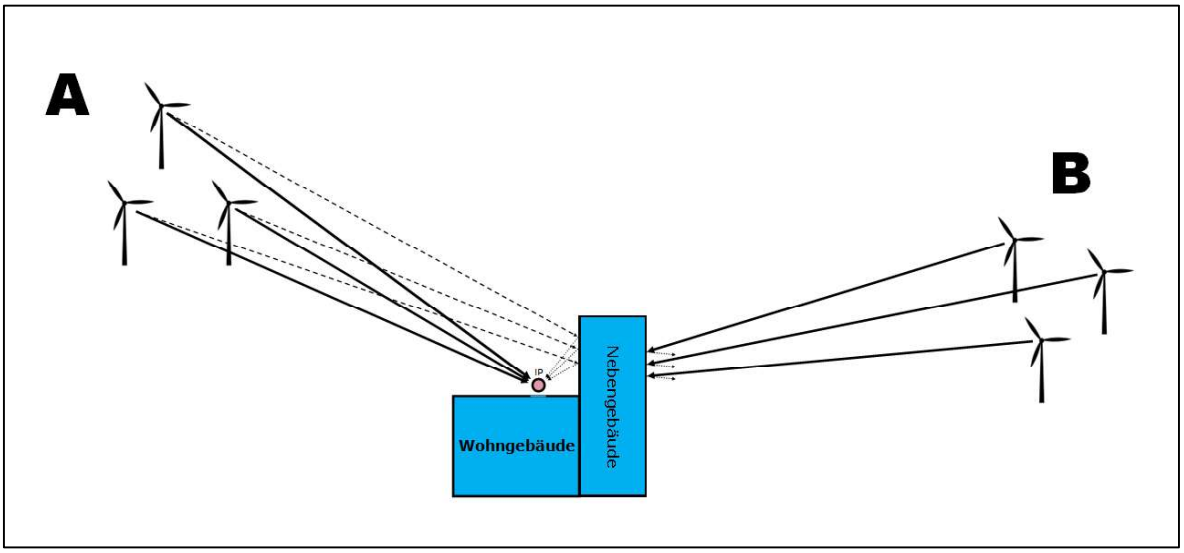


Abbildung 16: Reflexionen (A) und Abschirmungen (B) an Gebäuden

In der vorliegenden Berechnung mittels SoundPlan werden die abschirmenden Effekte des Geländes sowie die reflektierenden und abschirmenden Effekte von Gebäuden mit berücksichtigt (konform nach ISO 9613-2 / LAI / Interimsverfahren, siehe dazu auch Agatz 2023 [8]). Die Empfehlungen für die Berechnungseinstellungen wurden umgesetzt.

Die Wohn- und Nebengebäude wurden als 3D-Gebäudemodell (LoD1) auf Grundlage der Amtlichen Basiskarte von den Geodatenämtern des Bundeslandes Niedersachsen bezogen [13] und an einzelnen Gebäuden verfeinert. Alle Gebäude wurden mit reflektierenden Hauswänden (Wand-Absorptionsverlust = 1 dB) eingerichtet.

Vor allem für Immissionsorte in Tallagen und hinter abschirmenden Gebäudeteilen ergeben sich durch die Berücksichtigung des Abschirmungseffektes niedrigere Schallimmissionspegel als bei Berechnungen mit freier Ausbreitung. An reflektierenden Wänden von Gebäuden in erster Baureihe mit entsprechend günstigen Lagebeziehungen können dagegen Pegelerhöhungen durch Reflexionen erwartet werden.

2.5 Vorbelastungen

2.5.1 Gewerbliche Vorbelastungen

Im Vorfeld der Ortsbesichtigung wurde das Planungsgebiet anhand von Kartenmaterial sowie in Absprache mit dem Landkreis Osnabrück [15] sowie dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Osnabrück [16] auf potenzielle gewerbliche Vorbelastungsquellen untersucht. Während der Ortsbesichtigung am 03.06.2026 wurde das Gebiet auf relevante Geräuschemissionen geprüft. Zudem wurde an den maßgeblichen Immissionsorten auf Geräusche einer potenziellen Vorbelastung geachtet.

Zu den üblichen Vorbelastungsquellen zählen im ländlichen Raum insbesondere nahe an Wohnsiedlungen gelegene Biogasanlagen oder Tierzuchtanlagen im Außenbereich, sowie Gewerbe- und Industriegebiete.

Am nördlichen Ortsausgang von Fürstenau befindet sich das Gewerbegebiet „Kranenpohl". Nach Behördenauskunft [16] ist dort die **Konrad Wiese GmbH** als Vorbelastung zu berücksichtigen. Demnach darf die Konrad Wiese GmbH an der benachbarten Wohnbebauung mit der Anschrift Berger Damm 14, Fürstenau nachts einen Immissionspegel von 43,8 dB(A) sowie am Berger Damm 11, Fürstenau einen Immissionspegel von 39,7 dB(A) nicht überschreiten. Im Berechnungsmodell wurden drei Punktschallquellen im östlichen Teil der Werkshalle implementiert, an dem während der Standortbegehung Lüftungsanlagen identifiziert werden konnten. Die Schallleistungspegel der Punktschallquellen wurden so eingestellt, dass die genannten Immissionspegel erreicht werden (siehe Berechnung *GE – Pegelbestimmung*). Die genauen Positionen und verwendeten Schallleistungspegel können den Berechnungsausdrucken im Anhang entnommen werden. Es wurde eine Schallausbreitungsrechnung an den maßgeblichen Immissionsorten durchgeführt. Wie die Ergebnisse zeigen, liegen die Immissionen durch die Konrad Wiese GmbH an den maßgeblichen Immissionsorten mehr als 10 dB unter den jeweiligen Immissionsrichtwerten, womit sich diese nicht mehr im Einwirkungsbereich gemäß Ziffer 2.2 a) TA Lärm der Konrad Wiese GmbH befinden. Folglich bleibt diese im Weiteren als relevante Vorbelastung unberücksichtigt.

Nördlich von Fürstenau an der Anschrift Fürstenauer Straße 3, Bippen befindet sich die **Stöckel GmbH**, für laut Behördenaussage [16] keine bekannten genehmigungsrechtlichen Vorgaben für Lärm existieren. Der Beurteilungspegel der Zusatzbelastung unterschreitet am nächstgelegenen Immissionsort Lo02 den dort geltenden Immissionsrichtwert um mehr als 10 dB. Demnach befindet sich Lo02 nicht mehr im Einwirkungsbereich gemäß Ziffer 2.2 a) TA Lärm der Zusatzbelastung, weshalb auf eine detaillierte Bestimmung der Vorbelastung an diesem Immissionsort verzichtet werden kann. Die Stöckel GmbH wird demnach nicht weiter als relevante Vorbelastung untersucht.

Nördlich von Lonnerbecke befindet auf dem Rittergut Lonne ein Tierhaltungsbetrieb für Masthähnchen und – schweine. Der Tierhaltungsbetrieb befindet sich mehr als 800 m entfernt von den nächstliegenden maßgeblichen Immissionsorte Lo01 und Lo03. Aufgrund der großen Entfernung wird auf eine detaillierte Betrachtung der möglichen Vorbelastung durch die Tierhaltung verzichtet.

Südöstlich von Handrup im Fenster Holter Weg befindet sich eine **Geflügelmast**. Der Beurteilungspegel der Zusatzbelastung unterschreitet an den nächstgelegenen Immissionsorten Ha01 und Ha02 die dort geltenden Immissionsrichtwerte um mehr als 10 dB. Demnach befinden sichHa01 und Ha02 nicht mehr im Einwirkungsbereich gemäß Ziffer 2.2 a) TA Lärm der Zusatzbelastung, weshalb auf eine detaillierte Bestimmung der Vorbelastung an diesem Immissionsort verzichtet werden kann. Die Geflügelmast wird demnach nicht weiter als relevante Vorbelastung untersucht.

Nördlich von Vechtel an der Anschrift Haneberg 3, Bippen befindet sich eine **Biogasanlage**. Diese befindet sich mehr als 2 km entfernt vom nächstliegenden maßgeblichen Immissionsort Ve01. Aufgrund der großen Entfernung wird auf eine detaillierte Betrachtung der möglichen Vorbelastung durch die Biogasanlage in Bippen verzichtet.

Südwestlich von Fürstenau an der Anschrift Bredenschlag 1, Fürstenau befindet sich eine weitere **Biogasanlage**. Die befindet sich mehr als 1,5 km entfernt vom nächstliegenden maßgeblichen Immissionsort Fü03. Aufgrund der großen Entfernung wird auf eine detaillierte Betrachtung der möglichen Vorbelastung durch die Biogasanlage in Fürstenau verzichtet.

2.5.2 Windenergieanlagen

Nach Informationen des Landkreis Osnabrück [17] sowie des Landkreis Emsland [18][4] besteht eine zu berücksichtigende Vorbelastung durch bestehende und geplante Windenergieanlagen in der Nähe des Standorts. Eine vollständige Liste aller berücksichtigten WEA inklusive der wichtigsten Kenndaten befindet sich im Anhang (siehe Tabelle „WEA-Kennwerte“).

Für die Immissionsprognose wurden die Oktavspektren der WEA ggfs. unter Berücksichtigung der oberen Vertrauensbereichsgrenze angesetzt. Die Angaben zu den Oktavspektren $L_{WA,Okt}$ beziehen sich auf den lautesten Gesamtschallleistungspegel des WEA-Typs im jeweiligen Betriebsmodus.

Gemäß Rechtslage [19] [20] [21] ist die Vorbelastung entsprechend ihrem rechtlich festgelegten genehmigungskonformen Betrieb anzusetzen. Bei Fehlen rechtlich definierter Emissionen ist eine technisch plausibel begründete Annahme nach dem Stand des Wissens zum Zeitpunkt der Erteilung der Genehmigung zu treffen.

Für die Vorbelastungs-WEA mit bekannten Genehmigungspegeln [17] [18] en die Oktavspektren aus Behördenangaben bzw. Herstellerangaben bzw. Vermessungen der jeweiligen Anlagentypen

[4] vom Auftraggeber dieses Gutachtens zur Verfügung gestellt

herangezogen und bei Abweichungen zum Genehmigungspegel mittels eines Skalierungsfaktors (ΔL_s) auf diesen skaliert. Der Zuschlag im Sinne des oberen Vertrauensbereichs für jedes einzelne Oktavband ΔL_o wurde nach den Hinweisen der LAI wahrscheinlichkeitsmathematisch aus den Unsicherheiten für die Serienstreuung σ_P, die Typvermessung σ_R und die Prognoseunsicherheit σ_{Prog} ermittelt bzw. aus vorliegenden Genehmigungswerten übernommen. Eine vollständige Übersicht aller verwendeten Oktavspektren und Datenquelenbefindet sich im Anhang (siehe Tabelle „WEA-Kennwerte").

Die jeweiligen Auszüge aus den Herstellerangaben, Messberichten und Genehmigungsangaben liegen vor und können bei Bedarf nachgereicht.

Die Anlagen wurden anhand ihrer technischen Daten sowie ihrer Schallleistungspegel für den Nachtbetrieb in die Berechnungssoftware implementiert und der Beurteilungspegel der Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten berechnet.

2.6 Zusatzbelastung

Der Auftraggeber plant am Standort Kranenpohl neun WEA des Typs Nordex N175/6.X zu errichten (siehe Tabelle 2). Der WEA-Typ verfügt standardmäßig über schallmindernde Hinterkantenkämme an den Rotorblättern.

Als Emissionsansatz für den o.g. WEA-Typ wurden die Oktavdaten aus den Herstellerangaben verwendet (siehe Anhang) und mit einem entsprechenden Zuschlag für den oberen Vertrauensbereich (ΔL_o = 2,1 dB) gemäß den Unsicherheiten nach LAI-Hinweisen (σ_R = 0,5 dB, σ_P = 1,2 dB, σ_{Prog} = 1,0 dB) versehen. Auszüge aus den zu Grunde liegenden Dokumenten sind in der Anlage dieses Gutachtens beigefügt. Gemäß LAI-Hinweisen ist die Geräuschcharakteristik von WEA i. d. R. weder als ton- noch als impulshaltig einzustufen.

Die dargestellte nächtlichen Betriebsweise entspricht dem Emissionsansatz, in dem die Vorgaben der TA Lärm für die lauteste Nachtstunde sowie weiterer landesspezifischer Bestimmungen eingehalten werden.

Tabelle 4: Schallwerte Zusatzbelastung Tagbetrieb und Nachtbtrieb WEA 1 bis 6 und 9

WEA Daten	**WEA Nr.**		**Typenbezeichnung**			**Betriebsmodus**		***NH***
	Tag: alle Nacht: 1 – 6, 9		N175/6.X			Mode A		179
Quelle Oktavspektrum	**Berichtsnummer**		**Datum**			**Typ**		
	F008_278_A19_IN-Rev.08		19.03.2025			Hersteller		
Unsicherheiten	**σ_R (dB(A))**		**σ_P (dB(A))**		**σ_{Prog} (dB(A))**	**ΔL_o (dB(A))**		
	0,5		1,2		1,0	2,1		
Frequenz *f* (Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**L_{ges}**
$L_{WA,Okt}$ (dB(A))	90,0	96,8	100,0	99,7	101,2	101,8	97,3	82,7	**107,7**
$L_{e,max,Okt}$ (dB(A))	91,7	98,5	101,7	101,4	102,9	103,5	99,0	84,4	**109,4**
$L_{o,Okt}$ (dB(A))	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8	**109,8**

Tabelle 5: Schallwerte Zusatzbelastung Nachtbetrieb WEA 8

WEA Daten	WEA Nr.		Typenbezeichnung			Betriebsmodus		NH
	8		N175/6.X			Mode 4		179
Quelle Oktavspektrum	Berichtsnummer		Datum			Typ		
	F008_278_A19_IN-Rev.08		19.03.2025			Hersteller		
Unsicherheiten	σ_R (dB(A))		σ_P (dB(A))		σ_{Prog} (dB(A))	ΔL_o (dB(A))		
	0,5		1,2		1,0	2,1		
Frequenz *f* (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{ges}
$L_{WA,Okt}$ (dB(A))	87,8	94,6	98,0	98,5	99,4	97,3	88,0	71,5	**105,0**
$L_{e,max,Okt}$ (dB(A))	89,5	96,3	99,7	100,2	101,1	99,0	89,7	73,2	**106,7**
$L_{o,Okt}$ (dB(A))	89,9	96,7	100,1	100,6	101,5	99,4	90,1	73,6	**107,1**

Tabelle 6:Schallwerte Zusatzbelastung Nachtbetrieb WEA 7

WEA Daten	WEA Nr.		Typenbezeichnung			Betriebsmodus		NH
	7		N175/6.X			Mode 5		179
Quelle Oktavspektrum	Berichtsnummer		Datum			Typ		
	F008_278_A19_IN-Rev.08		19.03.2025			Hersteller		
Unsicherheiten	σ_R (dB(A))		σ_P (dB(A))		σ_{Prog} (dB(A))	ΔL_o (dB(A))		
	0,5		1,2		1,0	2,1		
Frequenz *f* (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{ges}
$L_{WA,Okt}$ (dB(A))	87,3	94,1	97,5	98,0	98,9	96,8	87,5	71,0	**104,5**
$L_{e,max,Okt}$ (dB(A))	89,0	95,8	99,2	99,7	100,6	98,5	89,2	72,7	**106,2**
$L_{o,Okt}$ (dB(A))	89,4	96,2	99,6	100,1	101,0	98,9	89,6	73,1	**106,6**

Die Emissionsdaten als $L_{e,max,Okt}$ inkl. der in diesem Zusammenhang angesetzten Unsicherheitsparameter stellen dabei das rechtlich zulässige Maß an Emissionen der WEA dar, welche nach LAI-Hinweisen genehmigungsrechtlich festzulegen und einzuhalten sind. Die mit diesen Emissionsdaten einhergehenden Immissionswerte an den relevanten Immissionsorten („Kontrollwerte") können dem Anhang entnommen werden (Berechnung „Zusatzbelastung mit $L_{e,max,Okt}$").

3 ERGEBNISSE DER IMMISSIONSBERECHNUNGEN

3.1 Beurteilungspegel an den Immissionsorten

Die basierend auf den in den vorigen Kapiteln genannten Kenn- und Eingangsdaten ermittelten Beurteilungspegel unter Berücksichtigung aller kausal zum Beurteilungspegel beitragenden Quellen[5] für die lauteste Nachtstunde nach dem oberen Vertrauensbereich L_r sind den folgenden Tabellen zu entnehmen. In den folgenden Tabellen wird für jeden Immissionsort (Wohnhaus) der Immissionspunkt mit dem höchsten Gesamtbeurteilungspegel dargestellt. Eine vollständige Liste der Beurteilungspegel aus Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung an allen Immissionspunkten kann dem Anhang entnommen werden.

Tabelle 7: Immissions-/ Beurteilungspegel (L_r) der Vor-, Zusatz und Gesamtbelastung

Bez.	Adresse	IRW_N	$L_{r,VB}$	$L_{r,ZB}$	$L_{r,GB}$	L_r[6]	ΔL_{GB}	ΔL_{ZB}
		(dB(A))					(dB)	
An01	Andervenne, Am Gallenberg 1	45	44,8	-	44,8	45	0	-
Fü01	Fürstenau, Haselüner Str. 64	40	-	34,0	34,0	34	-6	-6
Fü02	Fürstenau, Haselünner Str. 66	40	-	37,1	37,1	37	-3	-3
Fü03	Fürstenau, Segelfortstr. 46a	40	-	-	-	-	-	-
Fü04	Fürstenau, Fensterbergstr. 12	45	-	41,7	41,7	42	-3	-3
Fü05	Fürstenau, Am Hamberg 22	45	-	41,4	41,4	41	-4	-4
Fü06	Fürstenau, Am Hamberg 25	45	-	-	-		-	-
Fü07b	Fürstenau, Am Klattenpohl 14	45	-	45,49	45,49	45	0	0
Fü08	Fürstenau, Lingener Straße 76	45	-	-	-	-	-	-
Fü09b	Fürstenau, Konrad-Adenauer-Str. 30	35	-	33,2	33,2	33	-2	-2
Ha01	Handrup, Wöstenweg 1a	45	39,1	-	39,1	39	-6	-
Ha02	Handrup, Neuengraben 7	45	44,5	-	44,5	45	0	-
Ha03	Handrup, Bruder-Bonifatius-Weg 12	40	36,0	-	36,0	36	-4	-
Lo01	Lonnerbecke, Klinkenburg 1	45	-	37,7	37,7	38	-7	-7

[5] Nach den Leitideen der TA Lärm [vgl. Ziffer 2.2 TA Lärm (Einwirkungsbereich), Ziffer 3.2.1 TA Lärm (Irrelevanz von Teilbeiträgen), Ziffer A.3.3.3 TA Lärm (Messung nur wesentlicher Beiträge), siehe auch Landmann/Rohmer Rn 12, Rn 13 sowie Feldhaus Rn 21, 23 zu Nr.3 bzw. Ziffer 3.2.1)], welche auch in anderen immissionsschutzrechtlichen Richtlinien weitergeführt wird (vgl. Irrelevanz in DIN 45691), sind nur wesentliche, den Beurteilungspegel bestimmende Teilimmissionspegel bzw. Quellen bei der Bildung des Beurteilungspegels zu beachten und zu bewerten, da diese kausal zum Beurteilungspegel beitragen. Kleinere Immissionsbeiträge, welche zwar einen (minimalen) rechnerischen Beitrag leisten, aber aufgrund ihrer Geringfügigkeit meist weder subjektiv noch messtechnisch nachweisbar sind, können vernachlässigt werden, ohne eine Verletzung der Schutzpflicht zu erwirken (vgl. u.a. Jarass Rn 16 zu § 5 BImSchG). Dies wurde auch in verschiedenen Gerichtsurteilen bestätigt [55] [56] [11].
In Anlehnung an die bestehenden Regelungen wird eine Irrelevanzschwelle von 10 dB unter dem Richtwert für jede Einzel-WEA angewendet. Hierbei werden Teilimmissionsbeiträge von WEA, welche mehr als 10 dB unter dem Richtwert liegen, nicht zur Bildung des Beurteilungspegels verwendet. In der im Anhang aufgeführten Tabelle können alle Teilimmissionspegel aller WEA an allen Immissionspunkten mit Darstellung der relevanten Beiträge eingesehen werden.

[6] Beurteilungspegel gemäß TA Lärm. Es wurden die Rundungsregeln gemäß Nr. 4.5.1 DIN 1333 [12] angewendet. In Einzelfällen kann es Abweichungen in der Darstellung bei auf eine und auf keine Nachkommastellen gerundeten Werten geben (z. Bsp. 32,47 → 32,5 → 32). Siehe dazu auch die detaillierten Ergebnisse im Anhang.

Bez.	Adresse	IRW_N	$L_{r,VB}$	$L_{r,ZB}$	$L_{r,GB}$	L_r[6]	ΔL_{GB}	ΔL_{ZB}
		(dB(A))					(dB)	
Lo02	Lonnerbecke, Im Kamp 3	45	-	-	-	-	-	-
Lo03	Lonnerbecke, Einigkeitsstr. 6	40	-	34,3	34,3	34	-6	-6
Ve01	Vechtel, Im Felde 17	45	42,2	-	42,2	42	-3	-

- kein relevanter Immissionsbeitrag nach Anwendung der Irrelevanzschwelle von 10 dB unter dem Richtwert je Einzel-WEA

Im Anhang liegen für die oben genannten Beurteilungspegel Ausdrucke der Berechnungssoftware Soundplan vor (alle Teilimmissionspegel), zusätzlich ist eine tabellarische Übersicht aller relevanten Teilimmissionspegel der Gesamtbelastung angehängt. Weiterhin ist im Anhang eine Isophonenkarte für den Immissionspegel der Zusatz- und Gesamtbelastung (alle Teilimmissionspegel) wiedergegeben.

3.2 Bewertung der Ergebnisse

An allen Immissionsorten werden die Nacht-Immissionsrichtwerte nach TA Lärm unter Berücksichtigung des oberen Vertrauensbereichs und aller kausal zum Beurteilungspegel beitragenden Quellen eingehalten. Von einer schädlichen Umwelteinwirkung bzw. einer erheblichen Belästigung i. S. d. BImSchG ist demnach an diesen Immissionsorten nicht auszugehen.

Unter Berücksichtigung aller beurteilungsrelevanter immissionsschutzrechtlicher Kriterien halten wir eine Genehmigung aus schalltechnischer Sicht sowie im Rahmen der Güterabwägung für zulässig.

Die detaillierten, auf Grundlage der in Kapitel 2 beschriebenen Daten erzielten Ergebnisse für den Standort Kranenpohl sind in Kapitel 3 wiedergegeben. Änderungen an den Positionen der Anlagen, dem Anlagentyp, den in den Herstellerangaben des Anlagentyps genannten Anlagenspezifikationen oder sonstigen relevanten Einflussfaktoren für die Schallberechnung erfordern ein neues Gutachten, geringfügige Änderungen der NH oder der Koordinaten von <1 m erfordern i. d. R keine Neubewertung.

Die vorliegende Schallimmissionsprognose wurde konservativ angesetzt, so dass die berechneten Ergebnisse auf der „Sicheren Seite" liegen. Weitere Informationen zu den theoretischen Grundlagen sind der „Anlage zur Schallimmissionsprognose der Ramboll Deutschland GmbH" zu entnehmen.

3.3 Tagbetrieb

Im Tageszeitraum (6-22 Uhr) können die WEA mit dem maximalen Schallleistungspegel (offener Betrieb – Mode A, Kenndaten siehe Tabelle 4) betrieben werden.

Der Beurteilungspegel der Zusatzbelastung unter Berücksichtigung aller kausal zum Beurteilungspegel beitragenden Quellen sowie von Zuschlägen für Zeiten erhöhter Empfindlichkeit nach Ziffer 6.5 TA Lärm unterschreitet an den maßgeblichen Immissionsorten die jeweiligen Tages-Immissionsrichtwerte um

mindestens 10 dB. Damit ist die Zusatzbelastung gemäß Ziffer 2.2 TA Lärm als irrelevant einzustufen, da die Immissionsorte außerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlagen liegen.

Eine entsprechende Berechnung (Berechnungsausdrucke aus Soundplan für alle Teilimmissionspegel sowie eine tabellarische Übersicht der relevanten Teilimmissionspegel) befindet sich im Anhang.

4 QUELLENVERZEICHNIS

[1] BImSchG, *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG),* Inkrafttreten: 22.03.1974, in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.07.2023..

[2] Norm, „DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03, Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien," 2018.

[3] TA Lärm, *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm),* Vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503); Inkrafttreten der letzten Änderung: 9. Juni 2017.

[4] Norm, *DIN ISO 9613-2:1999-10,Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.*

[5] NALS im DIN und VDI, *Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen,* Unterausschuss NA 001-02-03-19 UA "Schallausbreitung im Freien", 2015.

[6] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz - LAI , *Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA),* Überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016.

[7] Norm, *DIN 1333:1992-02, Zahlenangaben.*

[8] Monika Agatz, Windenergie Handbuch - 19. Ausgabe, Gelsenkirchen, März 2023.

[9] Monika Agatz, Fachseminar - Das Interimsverfahren in der Praxis, 30.09.19.

[10] Soundplan GmbH, Software Soundplan, aktuellste Version, Backnang.

[11] Norm, DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1 - Orientierungswerte, 2023-07.

[12] LK Osnabrück - Fachdienst Planen und Bauen - Untere Immissionsschutzbehörde, *E-Mail zur Einstufung der Schutzwürdigkeit von Vechtel,* 24.07.2025.

[13] LGLN / OpenGeoData.NI, 3D Gebäudemodelle LoD1.

[14] Hoffmann/von_Lüpke, *0 Dezibel + 0 Dezibel = 3 Dezibel - Einführung in die Grundbegriffe und quantitative Erfassung des Lärms,,* Erich Schmidt Verlag, 1993.

[15] LK Osnabrück - Fachdienst Planen und Bauen - Untere Immissionsschutzbehörde, *E-Mail zu zu berücksichtigender Vorbelastung im Planungsumfeld,* 16.04.2025.

[16] GAA Osnabrück, *E-Mail zu zu berücksichtigender Vorbelastung im Planungsumfeld,* 19.08.2025.

[17] LK Osnabrück - Fachdienst Planen und Bauen - Untere Immissionsschutzbehörde, *E-Mail zur Vorbelastungen im Planungsumfeld,* 14.04.2026.

[18] LK Emsland, *E-Mail zu Vorbelastungen im Planungsumfeld,* 04.05.2026.

[19] OVG Münster, 8 A 894/17, 5.10.2020.

[20] OVG Lüneburg, 12 LA 105/11, 16.07.2012.

[21] OVG Münster, 8 B 797/09, 27.08.2009.

[22] OVB Lüneburg 12 ME 156/18.

[23] OVG Münster 8 A 3518/19, 22.03.2021.

[24] VGH Hessen 9 A 103/11, 25.07.2011.

5 ANHANG

Teil I: Berechnungsergebnisse und Annahmen

- Isophonenkarten (kein Beurteilungspegel)
  - Zusatzbelastung Nacht
  - Gesamtbelastung Nacht
- Berechnungsergebnisse
  - Vorbelastung:
    - Detaillierte Ergebnisse (alle Teilimmissionspegel)
    - Schallleistungspegel der Emittenten
  - Zusatzbelastung oVB - Nacht:
    - Detaillierte Ergebnisse (alle Teilimmissionspegel)
    - Schallleistungspegel der Emittenten
  - Gesamtbelastung: tabellarische Übersicht relevanter Teilimmissionspegel zur Bildung Beurteilungspegel
  - Zusatzbelastung $L_{e,max}$:
    - Detaillierte Ergebnisse
    - Schallleistungspegel der Emittenten
  - Zusatzbelastung Tag
    - Detaillierte Ergebnisse (alle Teilimmissionspegel)
    - tabellarische Übersicht relevanter Teilimmissionspegel zur Bildung Beurteilungspegel
    - Schallleistungspegel der Emittenten
  - Vorbelastung Gewerbe – irrelevant
    - Beurteilungspegel
    - Schallleistungspegel der Emittenten

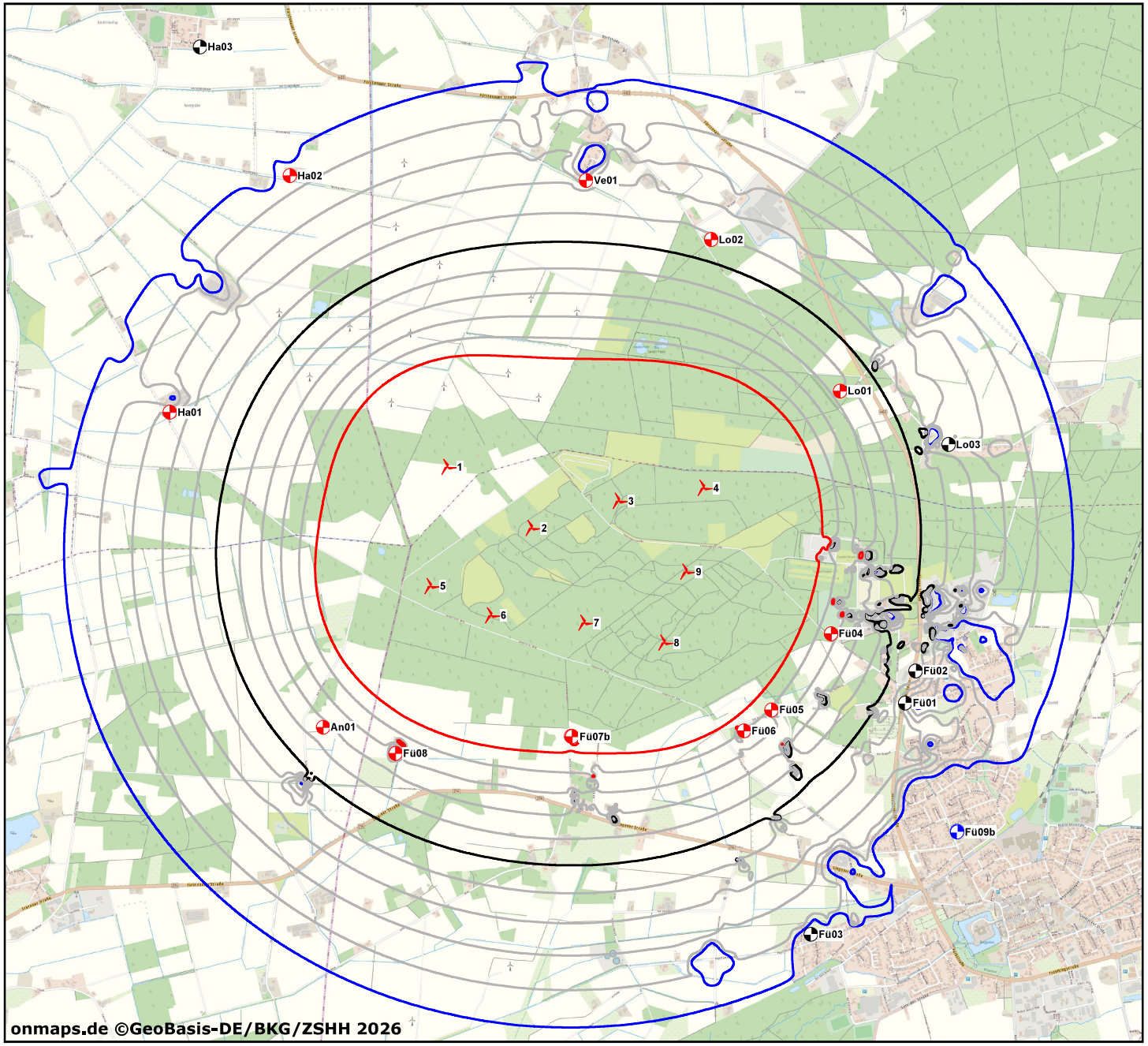
Teil II: Eingangsdaten - Datengrundlagen

- Berechnungsgrundlagen
- WEA-Kenndaten
- Herstellerangaben zum Schallleistungspegel mit zugehörigem Oktavspektrum des WEA-Typs Nordex N175/6.X

Teil III: Akkreditierung und Theoretische Grundlagen

- Akkreditierungsurkunde
- Theoretische Grundlagen

Anhang Teil I: Berechnungsergebnisse (und -grundlagen/Annahmen)



Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH
Projekt: Kranenpohl
Projekt-Nr. 25-1-3075

Isophonenkarte Zusatzbelastung - alle Teilimmissionspegel, kein Beurteilungspegel -

Zusatzbelastung Isophonenkarte Beurteilungspegel Nacht (lauteste Nachtstunde)

Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Nils Fischer
Erstellt am: 02.06.2026
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1, Update 27.05.2026

Pegelwerte LrN
in dB(A)

=	35
=	36
=	37
=	38
=	39
=	40
=	41
=	42
=	43
=	44
=	45

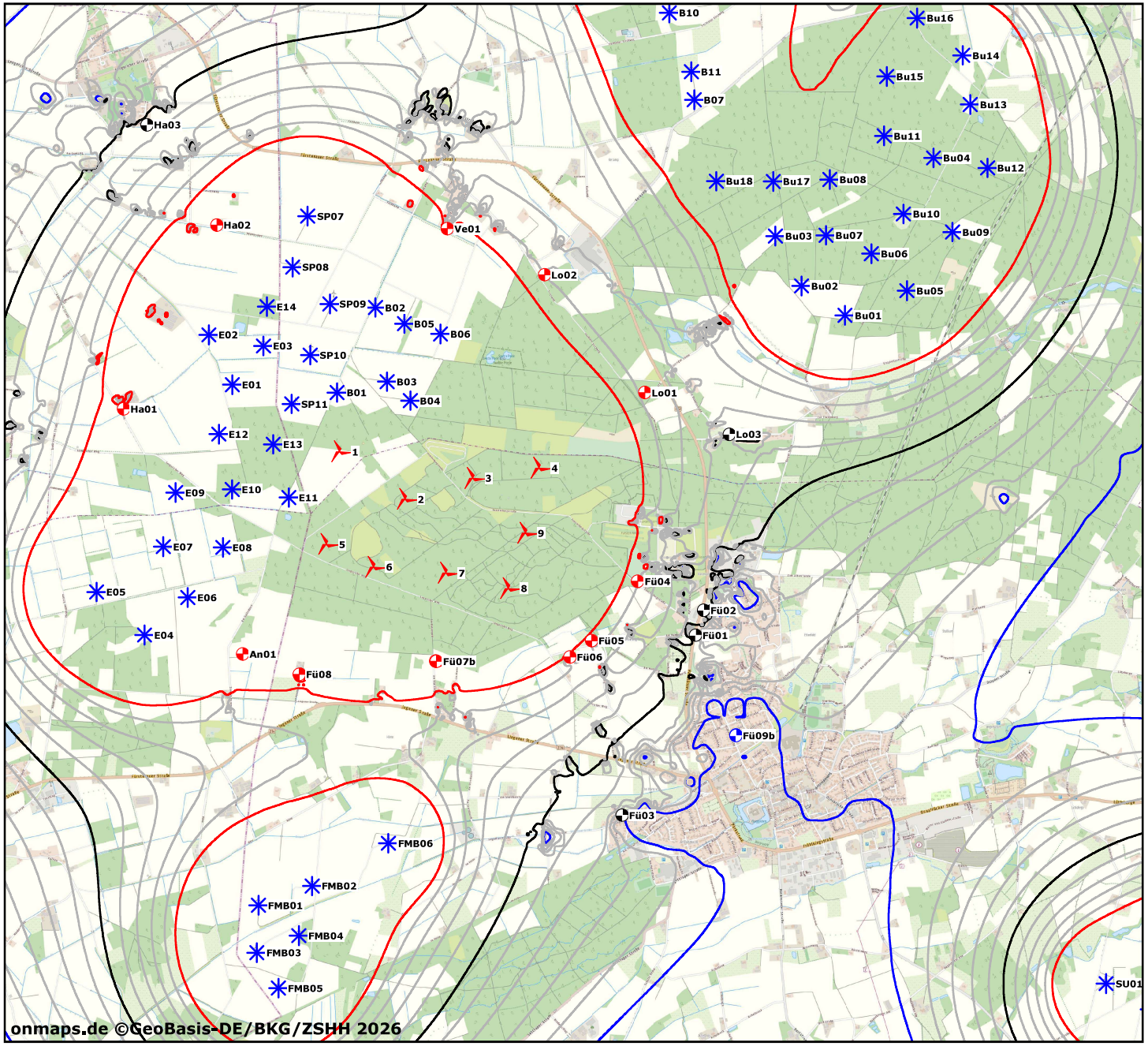
Legende

- Zusatzbelastung
- Richtwert 40 dB(A)
- Richtwert 45 dB(A)
- Richtwert 35 dB(A)

Maßstab 1:35000

0 200 400 800 1200 1600 m

RAMBOLL



Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH
Projekt: Kranenpohl
Projekt-Nr. 25-1-3075

Isophonenkarte Gesamtbelastung - alle Teilimmissionspegel, kein Beurteilungspegel -

Gesamtbelastung Isophonenkarte Beurteilungspegel Nacht (lauteste Nachtstunde)

Berechnung in 5 m über Grund

Bearbeiter: Nils Fischer
Erstellt am: 02.06.2026
Bearbeitet mit SoundPLAN 9.1, Update 27.05.2026

Pegelwerte LrN
in dB(A)

=	35
=	36
=	37
=	38
=	39
=	40
=	41
=	42
=	43
=	44
=	45

Legende

- Zusatzbelastung
- Vorbelastung
- Richtwert 40 dB(A)
- Richtwert 45 dB(A)
- Richtwert 35 dB(A)

Maßstab 1:45000

0 250 500 1000 1500 2000 m

RAMBOLL

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Obj.-Nr. An01 Immissionsort Andervenne, Am Gallenberg 1 RW,N 45 dB(A) LrN 45,89 dB(A)														
B01	WindT	LrN	104,5	0	2233	-78,0	3,0	-4,9	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	19,55
B02	WindT	LrN	104,5	0	2978	-80,5	3,0	-4,8	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	15,98
B03	WindT	LrN	104,5	0	2474	-78,9	3,0	-5,1	-5,3	0,00	0,0	0,0	0,0	18,18
B04	WindT	LrN	104,5	0	2440	-78,7	3,0	-5,5	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	18,19
B05	WindT	LrN	104,5	0	2951	-80,4	3,0	-4,9	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	16,06
B06	WindT	LrN	104,5	0	3020	-80,6	3,0	-5,1	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	15,70
B07	WindT	LrN	104,5	0	5736	-86,2	3,0	-4,8	-9,5	0,00	0,0	0,0	0,0	7,06
B08	WindT	LrN	104,5	0	6778	-87,6	3,0	-4,8	-10,5	0,00	0,0	0,0	0,0	4,65
B09	WindT	LrN	104,5	0	6433	-87,2	3,0	-4,8	-10,2	0,00	0,0	0,0	0,0	5,41
B10	WindT	LrN	104,5	0	6181	-86,8	3,0	-4,8	-9,9	0,00	0,0	0,0	0,0	5,99
B11	WindT	LrN	104,5	0	5898	-86,4	3,0	-4,8	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	6,67
B12	WindT	LrN	104,5	0	6788	-87,6	3,0	-4,8	-10,5	0,00	0,0	0,0	0,0	4,62
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	5547	-85,9	3,0	-4,9	-10,0	0,00	0,0	0,0	0,0	8,27
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	5372	-85,6	3,0	-4,9	-9,9	0,00	0,0	0,0	0,0	8,71
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	5436	-85,7	3,0	-4,9	-9,2	0,00	0,0	0,0	0,0	3,31
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	6827	-87,7	3,0	-4,8	-10,5	0,00	0,0	0,0	0,0	0,13
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	6078	-86,7	3,0	-4,9	-10,6	0,00	0,0	0,0	0,0	7,00
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	5983	-86,5	3,0	-4,9	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	1,98
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	5763	-86,2	3,0	-4,9	-9,5	0,00	0,0	0,0	0,0	2,50
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	6060	-86,6	3,0	-4,8	-9,8	0,00	0,0	0,0	0,0	1,81
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	6629	-87,4	3,0	-4,8	-11,1	0,00	0,0	0,0	0,0	5,79
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	6371	-87,1	3,0	-4,8	-10,9	0,00	0,0	0,0	0,0	6,35
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	6619	-87,4	3,0	-4,8	-10,3	0,00	0,0	0,0	0,0	0,57
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	7140	-88,1	3,0	-4,8	-11,5	0,00	0,0	0,0	0,0	4,74
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	7318	-88,3	3,0	-4,8	-11,6	0,00	0,0	0,0	0,0	4,40
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	7516	-88,5	3,0	-4,8	-11,8	0,00	0,0	0,0	0,0	4,02
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	6943	-87,8	3,0	-4,8	-10,6	0,00	0,0	0,0	0,0	-0,11
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	7440	-88,4	3,0	-4,8	-11,0	0,00	0,0	0,0	0,0	-1,10
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	5704	-86,1	3,0	-4,8	-9,5	0,00	0,0	0,0	0,0	2,65
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	5372	-85,6	3,0	-4,8	-9,2	0,00	0,0	0,0	0,0	3,48
E01	WindT	LrN	107,5	0	2166	-77,7	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	25,88
E02	WindT	LrN	107,5	0	2578	-79,2	3,0	0,0	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	23,57
E03	WindT	LrN	105,3	0	2480	-78,9	3,0	0,0	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	23,77
E04	WindT	LrN	105,1	0	817	-69,2	3,0	0,0	-2,4	0,00	0,0	2,4	0,0	38,87
E05	WindT	LrN	108,6	0	1283	-73,2	3,0	0,0	-4,1	0,00	0,0	2,4	0,0	36,72
E06	WindT	LrN	104,1	0	651	-67,3	3,0	0,0	-2,0	0,00	0,0	2,4	0,0	40,25
E07	WindT	LrN	105,1	0	1081	-71,7	3,0	0,0	-3,0	0,00	0,0	2,3	0,0	35,70
E08	WindT	LrN	105,1	0	883	-69,9	3,0	0,0	-2,5	0,00	0,0	0,0	0,0	35,62
E09	WindT	LrN	104,1	0	1411	-74,0	3,0	0,0	-3,7	0,00	0,0	0,0	0,0	29,41
E10	WindT	LrN	105,1	0	1331	-73,5	3,0	0,0	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	31,07
E11	WindT	LrN	106,6	0	1318	-73,4	3,0	0,0	-3,2	0,00	0,0	0,0	0,0	33,02
E12	WindT	LrN	103,1	0	1780	-76,0	3,0	0,0	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	25,75
E13	WindT	LrN	105,3	0	1707	-75,6	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	27,73
E14	WindT	LrN	108,1	0	2797	-79,9	3,0	0,0	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	24,46
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	2022	-77,1	3,0	-15,9	-2,6	0,00	0,0	0,0	0,0	13,85
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	1944	-76,8	3,0	-16,7	-2,9	0,00	0,0	0,0	0,0	12,25
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	2400	-78,6	3,0	-17,2	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	10,22
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	2306	-78,2	3,0	-17,3	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	10,56
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	2697	-79,6	3,0	-16,9	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	9,24
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	1919	-76,7	3,0	-16,8	-3,0	0,00	0,0	0,0	0,0	12,64
HB1	WindT	LrN	106,5	0	7299	-88,3	3,0	-4,8	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	7,16
HB2	WindT	LrN	106,5	0	6745	-87,6	3,0	-4,8	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	8,30
HB3	WindT	LrN	106,5	0	6778	-87,6	3,0	-4,8	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	8,22
SP07	WindT	LrN	107,1	0	3553	-82,0	3,0	0,0	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	21,69
SP08	WindT	LrN	108,1	0	3132	-80,9	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	23,14
SP09	WindT	LrN	107,1	0	2897	-80,2	3,0	0,0	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	24,27

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
SP10	WindT	LrN	108,1	0	2462	-78,8	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	26,15
SP11	WindT	LrN	108,1	0	2047	-77,2	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	28,40
SU01	WindT	LrN	105,5	0	7417	-88,4	3,0	-9,2	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	2,60
SU02	WindT	LrN	107,5	0	7821	-88,9	3,0	-9,6	-10,9	0,00	0,0	0,0	0,0	1,17
SU03	WindT	LrN	105,5	0	7876	-88,9	3,0	-8,6	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	2,09
SU04	WindT	LrN	107,5	0	8226	-89,3	3,0	-9,1	-11,5	0,00	0,0	0,0	0,0	0,69
SU05	WindT	LrN	107,5	0	8159	-89,2	3,0	-8,8	-11,6	0,00	0,0	0,0	0,0	0,91
Obj.-Nr. Fü01	Immissionsort Fürstenau, Haselüner Str. 64		RW,N 40 dB(A)		LrN 31,26 dB(A)									
B01	WindT	LrN	104,5	0	3476	-81,8	3,0	-4,8	-7,0	0,00	0,0	0,1	0,0	14,06
B02	WindT	LrN	104,5	0	3677	-82,3	3,0	-4,8	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	13,23
B03	WindT	LrN	104,5	0	3206	-81,1	3,0	-4,8	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	15,04
B04	WindT	LrN	104,5	0	2964	-80,4	3,0	-4,8	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	16,05
B05	WindT	LrN	104,5	0	3423	-81,7	3,0	-4,8	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	14,18
B06	WindT	LrN	104,5	0	3168	-81,0	3,0	-4,8	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	15,19
B07	WindT	LrN	104,5	0	4296	-83,7	3,0	-1,1	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	13,03
B08	WindT	LrN	104,5	0	5395	-85,6	3,0	0,0	-9,2	0,00	0,0	0,0	0,0	12,72
B09	WindT	LrN	104,5	0	5313	-85,5	3,0	-1,3	-11,2	0,00	0,0	0,0	0,0	9,52
B10	WindT	LrN	104,5	0	4999	-85,0	3,0	-1,0	-10,7	0,00	0,0	0,0	0,0	10,85
B11	WindT	LrN	104,5	0	4522	-84,1	3,0	-1,2	-10,2	0,00	0,0	0,0	0,0	12,01
B12	WindT	LrN	104,5	0	5530	-85,8	3,0	-2,1	-11,3	0,00	0,0	0,0	0,0	8,28
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	2837	-80,0	3,0	-15,6	-3,8	0,00	0,0	0,0	0,0	9,63
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	2932	-80,3	3,0	-13,2	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	11,45
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	3270	-81,3	3,0	0,0	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	14,86
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	4283	-83,6	3,0	-13,4	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	1,21
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	3248	-81,2	3,0	-15,6	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	8,07
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	3375	-81,6	3,0	-14,4	-4,0	0,00	0,0	0,0	0,0	3,11
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	3379	-81,6	3,0	-12,7	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	4,63
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	3815	-82,6	3,0	-11,1	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	4,47
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	3840	-82,7	3,0	-14,9	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	6,81
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	3772	-82,5	3,0	-14,5	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	7,43
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	4286	-83,6	3,0	-12,3	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	2,12
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	4426	-83,9	3,0	-14,1	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	5,84
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	4797	-84,6	3,0	-13,2	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	5,60
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	5125	-85,2	3,0	-12,5	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	5,40
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	4741	-84,5	3,0	-11,1	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	1,84
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	5264	-85,4	3,0	-10,7	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	0,77
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	3697	-82,3	3,0	0,0	-7,4	0,00	0,0	0,0	0,0	13,28
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	3650	-82,2	3,0	0,0	-7,5	0,00	0,0	0,0	0,0	13,26
E01	WindT	LrN	107,5	0	4228	-83,5	3,0	-4,8	-10,4	0,00	0,0	0,1	0,0	11,98
E02	WindT	LrN	107,5	0	4591	-84,2	3,0	-4,8	-10,9	0,00	0,0	0,1	0,0	10,79
E03	WindT	LrN	105,3	0	4175	-83,4	3,0	-4,8	-7,9	0,00	0,0	0,1	0,0	12,29
E04	WindT	LrN	105,1	0	4425	-83,9	3,0	-0,1	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	15,05
E05	WindT	LrN	108,6	0	4822	-84,7	3,0	-0,3	-10,7	0,00	0,0	0,0	0,0	15,93
E06	WindT	LrN	104,1	0	4090	-83,2	3,0	-0,1	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	15,46
E07	WindT	LrN	105,1	0	4332	-83,7	3,0	-0,1	-8,6	0,00	0,0	0,0	0,0	15,66
E08	WindT	LrN	105,1	0	3861	-82,7	3,0	0,0	-7,7	0,00	0,0	0,0	0,0	17,68
E09	WindT	LrN	104,1	0	4330	-83,7	3,0	-4,8	-8,2	0,00	0,0	0,0	0,0	10,40
E10	WindT	LrN	105,1	0	3901	-82,8	3,0	-4,8	-7,7	0,00	0,0	0,0	0,0	12,77
E11	WindT	LrN	106,6	0	3448	-81,7	3,0	-4,8	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	16,47
E12	WindT	LrN	103,1	0	4154	-83,4	3,0	-4,8	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	10,01
E13	WindT	LrN	105,3	0	3722	-82,4	3,0	-4,8	-8,5	0,00	0,0	0,0	0,0	12,60
E14	WindT	LrN	108,1	0	4336	-83,7	3,0	-2,7	-10,4	0,00	0,0	0,1	0,0	14,33
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	4124	-83,3	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	19,00
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	3678	-82,3	3,0	0,0	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	18,44
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	4347	-83,8	3,0	-4,8	-10,5	0,00	0,0	0,0	0,0	11,48
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	3995	-83,0	3,0	-4,8	-10,1	0,00	0,0	0,0	0,0	12,70
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	4386	-83,8	3,0	-4,8	-10,6	0,00	0,0	0,0	0,0	11,35

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	2979	-80,5	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	21,44
HB1	WindT	LrN	106,5	0	6382	-87,1	3,0	-1,5	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	10,50
HB2	WindT	LrN	106,5	0	5928	-86,5	3,0	-1,0	-9,9	0,00	0,0	0,0	0,0	12,20
HB3	WindT	LrN	106,5	0	5767	-86,2	3,0	-0,9	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	12,71
SP07	WindT	LrN	107,1	0	4583	-84,2	3,0	-4,8	-7,5	0,00	0,0	0,0	0,0	13,59
SP08	WindT	LrN	108,1	0	4380	-83,8	3,0	-4,8	-8,5	0,00	0,0	0,0	0,0	14,01
SP09	WindT	LrN	107,1	0	3961	-82,9	3,0	-4,8	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	15,51
SP10	WindT	LrN	108,1	0	3825	-82,6	3,0	-2,9	-9,4	0,00	0,0	0,1	0,0	16,24
SP11	WindT	LrN	108,1	0	3737	-82,4	3,0	-4,8	-7,8	0,00	0,0	0,1	0,0	16,17
SU01	WindT	LrN	105,5	0	4322	-83,7	3,0	-15,0	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	5,08
SU02	WindT	LrN	107,5	0	4726	-84,5	3,0	-15,7	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	3,74
SU03	WindT	LrN	105,5	0	4669	-84,4	3,0	-14,6	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	4,54
SU04	WindT	LrN	107,5	0	5042	-85,0	3,0	-15,3	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	3,25
SU05	WindT	LrN	107,5	0	4862	-84,7	3,0	-15,5	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	3,49
Obj.-Nr. Fü02	Immissionsort Fürstenau, Haselünner Str. 66		RW,N 40 dB(A)		LrN 33,25 dB(A)									
B01	WindT	LrN	104,5	0	3424	-81,7	3,0	0,0	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	18,95
B02	WindT	LrN	104,5	0	3584	-82,1	3,0	-0,6	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	16,56
B03	WindT	LrN	104,5	0	3135	-80,9	3,0	-2,3	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	16,15
B04	WindT	LrN	104,5	0	2894	-80,2	3,0	-1,5	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	17,88
B05	WindT	LrN	104,5	0	3326	-81,4	3,0	-0,3	-7,5	0,00	0,0	0,0	0,0	18,29
B06	WindT	LrN	104,5	0	3063	-80,7	3,0	-4,4	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	15,74
B07	WindT	LrN	104,5	0	4097	-83,2	3,0	0,0	-7,7	0,00	0,0	0,0	0,0	16,55
B08	WindT	LrN	104,5	0	5192	-85,3	3,0	-0,1	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	12,69
B09	WindT	LrN	104,5	0	5116	-85,2	3,0	0,0	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	13,43
B10	WindT	LrN	104,5	0	4803	-84,6	3,0	0,0	-8,5	0,00	0,0	0,0	0,0	14,36
B11	WindT	LrN	104,5	0	4323	-83,7	3,0	0,0	-8,0	0,00	0,0	0,0	0,0	15,81
B12	WindT	LrN	104,5	0	5330	-85,5	3,0	-0,8	-11,0	0,00	0,0	0,0	0,0	10,20
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	2629	-79,4	3,0	-6,8	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	17,36
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	2722	-79,7	3,0	0,0	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	22,56
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	3062	-80,7	3,0	0,0	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	15,54
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	4075	-83,2	3,0	-6,2	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	6,77
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	3044	-80,7	3,0	-10,2	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	13,39
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	3166	-81,0	3,0	-5,8	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	10,13
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	3169	-81,0	3,0	-0,2	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	14,63
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	3605	-82,1	3,0	-0,1	-7,7	0,00	0,0	0,0	0,0	13,18
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	3636	-82,2	3,0	-9,7	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	11,60
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	3564	-82,0	3,0	-6,6	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	13,64
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	4076	-83,2	3,0	-0,8	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	9,37
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	4222	-83,5	3,0	-8,7	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	10,34
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	4590	-84,2	3,0	-6,3	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	10,44
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	4916	-84,8	3,0	-5,0	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	9,92
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	4531	-84,1	3,0	-1,1	-10,6	0,00	0,0	0,0	0,0	7,25
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	5054	-85,1	3,0	-2,0	-11,1	0,00	0,0	0,0	0,0	4,97
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	3489	-81,8	3,0	-0,8	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	11,62
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	3448	-81,7	3,0	0,0	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	14,19
E01	WindT	LrN	107,5	0	4196	-83,4	3,0	0,0	-10,3	0,00	0,0	0,0	0,0	16,76
E02	WindT	LrN	107,5	0	4546	-84,1	3,0	0,0	-10,8	0,00	0,0	0,0	0,0	15,60
E03	WindT	LrN	105,3	0	4123	-83,3	3,0	-0,2	-8,6	0,00	0,0	0,0	0,0	16,16
E04	WindT	LrN	105,1	0	4494	-84,0	3,0	0,0	-8,5	0,00	0,0	0,0	0,0	15,56
E05	WindT	LrN	108,6	0	4877	-84,8	3,0	0,0	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	17,39
E06	WindT	LrN	104,1	0	4145	-83,3	3,0	-3,4	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	11,43
E07	WindT	LrN	105,1	0	4369	-83,8	3,0	0,0	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	15,96
E08	WindT	LrN	105,1	0	3894	-82,8	3,0	0,0	-7,7	0,00	0,0	0,0	0,0	17,56
E09	WindT	LrN	104,1	0	4345	-83,8	3,0	0,0	-8,2	0,00	0,0	0,0	0,0	15,13
E10	WindT	LrN	105,1	0	3909	-82,8	3,0	-0,5	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	15,84
E11	WindT	LrN	106,6	0	3453	-81,8	3,0	-0,3	-7,4	0,00	0,0	0,0	0,0	20,11
E12	WindT	LrN	103,1	0	4142	-83,3	3,0	-0,4	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	13,30

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
E13	WindT	LrN	105,3	0	3705	-82,4	3,0	-0,2	-9,2	0,00	0,0	0,0	0,0	16,58
E14	WindT	LrN	108,1	0	4271	-83,6	3,0	-1,0	-10,9	0,00	0,0	0,0	0,0	15,58
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	4287	-83,6	3,0	-4,8	-7,4	0,00	0,0	0,0	0,0	13,71
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	3845	-82,7	3,0	-4,8	-8,0	0,00	0,0	0,0	0,0	13,09
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	4519	-84,1	3,0	-4,8	-10,8	0,00	0,0	0,0	0,0	10,92
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	4169	-83,4	3,0	-4,6	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	12,13
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	4566	-84,2	3,0	-4,8	-10,8	0,00	0,0	0,0	0,0	10,76
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	3148	-81,0	3,0	-3,4	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	16,27
HB1	WindT	LrN	106,5	0	6187	-86,8	3,0	0,0	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	14,30
HB2	WindT	LrN	106,5	0	5737	-86,2	3,0	-4,7	-8,0	0,00	0,0	0,2	0,0	10,75
HB3	WindT	LrN	106,5	0	5571	-85,9	3,0	0,0	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	15,76
SP07	WindT	LrN	107,1	0	4485	-84,0	3,0	-4,7	-7,5	0,00	0,0	0,0	0,0	13,90
SP08	WindT	LrN	108,1	0	4298	-83,7	3,0	-0,8	-10,5	0,00	0,0	0,0	0,0	16,17
SP09	WindT	LrN	107,1	0	3880	-82,8	3,0	-0,7	-8,2	0,00	0,0	0,0	0,0	18,47
SP10	WindT	LrN	108,1	0	3765	-82,5	3,0	-1,1	-10,1	0,00	0,0	0,0	0,0	17,32
SP11	WindT	LrN	108,1	0	3700	-82,4	3,0	0,0	-7,7	0,00	0,0	0,0	0,0	21,00
SU01	WindT	LrN	105,5	0	4406	-83,9	3,0	-15,7	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	4,43
SU02	WindT	LrN	107,5	0	4806	-84,6	3,0	-16,5	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	3,04
SU03	WindT	LrN	105,5	0	4734	-84,5	3,0	-11,7	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	6,66
SU04	WindT	LrN	107,5	0	5107	-85,2	3,0	-12,3	-7,7	0,00	0,0	0,0	0,0	5,41
SU05	WindT	LrN	107,5	0	4911	-84,8	3,0	-16,4	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	2,73
Obj.-Nr. Fü03	Immissionsort Fürstenau, Segelfortstr. 46a		RW,N 40 dB(A)		LrN 31,24 dB(A)									
B01	WindT	LrN	104,5	0	4093	-83,2	3,0	-4,8	-7,7	0,00	0,0	1,8	0,0	13,56
B02	WindT	LrN	104,5	0	4530	-84,1	3,0	0,0	-8,2	0,00	0,0	0,1	0,0	15,29
B03	WindT	LrN	104,5	0	3958	-82,9	3,0	0,0	-7,6	0,00	0,0	1,0	0,0	18,06
B04	WindT	LrN	104,5	0	3736	-82,4	3,0	0,0	-7,3	0,00	0,0	0,3	0,0	18,05
B05	WindT	LrN	104,5	0	4314	-83,7	3,0	0,0	-8,0	0,00	0,0	0,1	0,0	15,98
B06	WindT	LrN	104,5	0	4128	-83,3	3,0	-4,5	-8,0	0,00	0,0	0,0	0,0	11,75
B07	WindT	LrN	104,5	0	5769	-86,2	3,0	-0,5	-11,2	0,00	0,0	0,0	0,0	9,56
B08	WindT	LrN	104,5	0	6886	-87,8	3,0	-4,8	-10,6	0,00	0,0	0,0	0,0	4,41
B09	WindT	LrN	104,5	0	6761	-87,6	3,0	-2,4	-12,4	0,00	0,0	0,0	0,0	5,15
B10	WindT	LrN	104,5	0	6450	-87,2	3,0	-2,4	-12,1	0,00	0,0	0,0	0,0	5,88
B11	WindT	LrN	104,5	0	5991	-86,5	3,0	-0,5	-11,5	0,00	0,0	0,0	0,0	9,00
B12	WindT	LrN	104,5	0	7006	-87,9	3,0	-2,4	-12,6	0,00	0,0	0,0	0,0	4,62
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	4394	-83,8	3,0	-1,1	-11,4	0,00	0,0	0,0	0,0	12,83
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	4486	-84,0	3,0	-0,9	-11,3	0,00	0,0	0,0	0,0	12,85
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	4810	-84,6	3,0	-1,8	-10,9	0,00	0,0	0,0	0,0	5,75
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	5839	-86,3	3,0	-4,6	-9,8	0,00	0,0	0,0	0,0	2,38
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	4792	-84,6	3,0	-4,8	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	10,34
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	4932	-84,9	3,0	-1,8	-11,0	0,00	0,0	0,0	0,0	5,38
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	4935	-84,9	3,0	-1,2	-11,3	0,00	0,0	0,0	0,0	5,71
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	5368	-85,6	3,0	-2,2	-11,3	0,00	0,0	0,0	0,0	3,96
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	5380	-85,6	3,0	-4,8	-10,0	0,00	0,0	0,0	0,0	8,74
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	5328	-85,5	3,0	-0,8	-12,3	0,00	0,0	0,0	0,0	10,52
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	5844	-86,3	3,0	-1,0	-12,0	0,00	0,0	0,0	0,0	3,66
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	5967	-86,5	3,0	-4,8	-10,5	0,00	0,0	0,0	0,0	7,29
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	6351	-87,0	3,0	-4,8	-10,9	0,00	0,0	0,0	0,0	6,40
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	6683	-87,5	3,0	-4,8	-11,2	0,00	0,0	0,0	0,0	5,68
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	6298	-87,0	3,0	-2,9	-11,7	0,00	0,0	0,0	0,0	1,55
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	6822	-87,7	3,0	-3,4	-11,7	0,00	0,0	0,0	0,0	0,31
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	5230	-85,4	3,0	0,0	-9,1	0,00	0,0	0,0	0,0	8,64
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	5145	-85,2	3,0	-4,2	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	4,19
E01	WindT	LrN	107,5	0	4662	-84,4	3,0	-4,8	-10,9	0,00	0,0	3,2	0,0	13,62
E02	WindT	LrN	107,5	0	5087	-85,1	3,0	-4,8	-11,5	0,00	0,0	3,1	0,0	12,29
E03	WindT	LrN	105,3	0	4741	-84,5	3,0	-4,8	-8,5	0,00	0,0	1,5	0,0	11,93
E04	WindT	LrN	105,1	0	4100	-83,2	3,0	-4,8	-8,0	0,00	0,0	5,9	0,0	17,97
E05	WindT	LrN	108,6	0	4586	-84,2	3,0	0,0	-9,1	0,00	0,0	2,8	0,0	21,06

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
E06	WindT	LrN	104,1	0	3904	-82,8	3,0	0,0	-7,6	0,00	0,0	2,9	0,0	19,53
E07	WindT	LrN	105,1	0	4269	-83,6	3,0	-4,8	-8,2	0,00	0,0	3,8	0,0	15,31
E08	WindT	LrN	105,1	0	3862	-82,7	3,0	-4,8	-7,7	0,00	0,0	3,8	0,0	16,72
E09	WindT	LrN	104,1	0	4424	-83,9	3,0	-4,8	-8,3	0,00	0,0	3,5	0,0	13,60
E10	WindT	LrN	105,1	0	4081	-83,2	3,0	-4,8	-7,9	0,00	0,0	3,3	0,0	15,44
E11	WindT	LrN	106,6	0	3698	-82,4	3,0	-4,7	-6,9	0,00	0,0	3,0	0,0	18,59
E12	WindT	LrN	103,1	0	4455	-84,0	3,0	-4,8	-8,3	0,00	0,0	3,1	0,0	12,17
E13	WindT	LrN	105,3	0	4089	-83,2	3,0	-4,8	-9,0	0,00	0,0	3,1	0,0	14,40
E14	WindT	LrN	108,1	0	4980	-84,9	3,0	-4,8	-9,6	0,00	0,0	1,6	0,0	13,40
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	3010	-80,6	3,0	-14,8	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	10,61
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	2556	-79,1	3,0	-16,0	-3,4	0,00	0,0	0,0	0,0	10,01
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	3136	-80,9	3,0	-17,0	-5,3	0,00	0,0	0,0	0,0	7,33
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	2772	-79,8	3,0	-17,4	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	8,31
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	3091	-80,8	3,0	-17,3	-5,3	0,00	0,0	0,0	0,0	7,16
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	1895	-76,5	3,0	-15,8	-2,9	0,00	0,0	2,3	0,0	16,15
HB1	WindT	LrN	106,5	0	7819	-88,9	3,0	-2,8	-11,2	0,00	0,0	0,0	0,0	6,59
HB2	WindT	LrN	106,5	0	7337	-88,3	3,0	0,0	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	11,85
HB3	WindT	LrN	106,5	0	7207	-88,1	3,0	-2,9	-10,7	0,00	0,0	0,0	0,0	7,77
SP07	WindT	LrN	107,1	0	5430	-85,7	3,0	0,0	-8,3	0,00	0,0	0,1	0,0	16,17
SP08	WindT	LrN	108,1	0	5132	-85,2	3,0	-4,8	-9,2	0,00	0,0	2,1	0,0	14,03
SP09	WindT	LrN	107,1	0	4727	-84,5	3,0	0,0	-7,7	0,00	0,0	0,8	0,0	18,71
SP10	WindT	LrN	108,1	0	4463	-84,0	3,0	-4,8	-8,6	0,00	0,0	1,4	0,0	15,17
SP11	WindT	LrN	108,1	0	4236	-83,5	3,0	-4,8	-8,3	0,00	0,0	2,1	0,0	16,60
SU01	WindT	LrN	105,5	0	4114	-83,3	3,0	-17,3	-3,7	0,00	0,0	0,0	0,0	4,34
SU02	WindT	LrN	107,5	0	4516	-84,1	3,0	-18,4	-5,3	0,00	0,0	0,0	0,0	2,72
SU03	WindT	LrN	105,5	0	4585	-84,2	3,0	-16,1	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	4,14
SU04	WindT	LrN	107,5	0	4929	-84,8	3,0	-17,4	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	2,48
SU05	WindT	LrN	107,5	0	4887	-84,8	3,0	-15,4	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	4,16
Obj.-Nr. Fü04	Immissionsort Fürstenau, Fensterbergstr. 12		RW,N 45 dB(A)		LrN 36,28 dB(A)									
B01	WindT	LrN	104,5	0	2851	-80,1	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	21,32
B02	WindT	LrN	104,5	0	3044	-80,7	3,0	0,0	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	20,47
B03	WindT	LrN	104,5	0	2573	-79,2	3,0	0,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	22,61
B04	WindT	LrN	104,5	0	2332	-78,3	3,0	0,0	-5,3	0,00	0,0	0,0	0,0	23,83
B05	WindT	LrN	104,5	0	2791	-79,9	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	21,59
B06	WindT	LrN	104,5	0	2540	-79,1	3,0	0,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	22,78
B07	WindT	LrN	104,5	0	3890	-82,8	3,0	-4,8	-7,5	0,00	0,0	0,0	0,0	12,48
B08	WindT	LrN	104,5	0	5010	-85,0	3,0	-4,8	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	8,99
B09	WindT	LrN	104,5	0	4881	-84,8	3,0	-0,1	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	13,81
B10	WindT	LrN	104,5	0	4569	-84,2	3,0	-0,1	-8,5	0,00	0,0	0,0	0,0	14,78
B11	WindT	LrN	104,5	0	4112	-83,3	3,0	0,0	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	16,34
B12	WindT	LrN	104,5	0	5126	-85,2	3,0	-4,8	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	8,67
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	2709	-79,6	3,0	-4,2	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	18,08
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	2714	-79,7	3,0	0,0	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	22,56
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	2986	-80,5	3,0	0,0	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	15,89
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	4148	-83,3	3,0	-4,8	-8,0	0,00	0,0	0,0	0,0	7,00
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	3183	-81,0	3,0	-5,8	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	15,44
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	3232	-81,2	3,0	-4,6	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	10,28
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	3164	-81,0	3,0	0,0	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	15,15
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	3576	-82,1	3,0	0,0	-7,4	0,00	0,0	0,0	0,0	13,53
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	3776	-82,5	3,0	-5,2	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	13,44
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	3640	-82,2	3,0	-4,8	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	14,06
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	4087	-83,2	3,0	-0,1	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	11,48
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	4349	-83,8	3,0	-4,8	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	11,66
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	4666	-84,4	3,0	-4,8	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	10,70
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	4963	-84,9	3,0	-4,8	-9,6	0,00	0,0	0,0	0,0	9,85
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	4519	-84,1	3,0	-0,1	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	9,89
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	5047	-85,1	3,0	-0,5	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	7,17

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	3391	-81,6	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	14,24
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	3275	-81,3	3,0	-1,3	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	11,49
E01	WindT	LrN	107,5	0	3618	-82,2	3,0	0,0	-9,5	0,00	0,0	0,0	0,0	18,88
E02	WindT	LrN	107,5	0	3972	-83,0	3,0	0,0	-10,0	0,00	0,0	0,0	0,0	17,55
E03	WindT	LrN	105,3	0	3550	-82,0	3,0	0,0	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	19,13
E04	WindT	LrN	105,1	0	3985	-83,0	3,0	0,0	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	17,16
E05	WindT	LrN	108,6	0	4347	-83,8	3,0	0,0	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	18,86
E06	WindT	LrN	104,1	0	3618	-82,2	3,0	0,0	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	17,59
E07	WindT	LrN	105,1	0	3820	-82,6	3,0	0,0	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	17,78
E08	WindT	LrN	105,1	0	3344	-81,5	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	19,62
E09	WindT	LrN	104,1	0	3780	-82,5	3,0	0,0	-7,5	0,00	0,0	0,0	0,0	17,03
E10	WindT	LrN	105,1	0	3341	-81,5	3,0	0,0	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	19,66
E11	WindT	LrN	106,6	0	2883	-80,2	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	23,59
E12	WindT	LrN	103,1	0	3566	-82,0	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	16,88
E13	WindT	LrN	105,3	0	3129	-80,9	3,0	0,0	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	19,80
E14	WindT	LrN	108,1	0	3706	-82,4	3,0	0,0	-8,0	0,00	0,0	0,0	0,0	20,66
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	4004	-83,0	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	19,28
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	3580	-82,1	3,0	0,0	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	18,69
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	4271	-83,6	3,0	0,0	-10,5	0,00	0,0	0,0	0,0	16,42
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	3936	-82,9	3,0	0,0	-10,0	0,00	0,0	0,0	0,0	17,59
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	4357	-83,8	3,0	0,0	-10,7	0,00	0,0	0,0	0,0	16,03
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	2905	-80,3	3,0	0,0	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	21,71
HB1	WindT	LrN	106,5	0	5940	-86,5	3,0	-0,1	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	14,60
HB2	WindT	LrN	106,5	0	5463	-85,7	3,0	0,0	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	15,86
HB3	WindT	LrN	106,5	0	5328	-85,5	3,0	0,0	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	16,17
SP07	WindT	LrN	107,1	0	3952	-82,9	3,0	0,0	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	20,30
SP08	WindT	LrN	108,1	0	3746	-82,5	3,0	0,0	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	20,83
SP09	WindT	LrN	107,1	0	3327	-81,4	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	22,53
SP10	WindT	LrN	108,1	0	3197	-81,1	3,0	0,0	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	22,88
SP11	WindT	LrN	108,1	0	3124	-80,9	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	23,17
SU01	WindT	LrN	105,5	0	4955	-84,9	3,0	-10,2	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	7,17
SU02	WindT	LrN	107,5	0	5358	-85,6	3,0	-10,6	-8,5	0,00	0,0	0,0	0,0	5,90
SU03	WindT	LrN	105,5	0	5297	-85,5	3,0	-9,9	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	6,56
SU04	WindT	LrN	107,5	0	5670	-86,1	3,0	-10,3	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	5,33
SU05	WindT	LrN	107,5	0	5482	-85,8	3,0	-10,5	-8,6	0,00	0,0	0,0	0,0	5,67
Obj.-Nr. Fü05 Immissionsort Fürstenau, Am Hamberg 22 RW,N 45 dB(A) LrN 35,71 dB(A)														
B01	WindT	LrN	104,5	0	2854	-80,1	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	21,31
B02	WindT	LrN	104,5	0	3187	-81,1	3,0	0,0	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	19,89
B03	WindT	LrN	104,5	0	2649	-79,5	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	22,25
B04	WindT	LrN	104,5	0	2414	-78,6	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	23,41
B05	WindT	LrN	104,5	0	2954	-80,4	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	20,86
B06	WindT	LrN	104,5	0	2743	-79,8	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	21,81
B07	WindT	LrN	104,5	0	4416	-83,9	3,0	0,0	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	15,52
B08	WindT	LrN	104,5	0	5542	-85,9	3,0	0,0	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	12,33
B09	WindT	LrN	104,5	0	5384	-85,6	3,0	0,0	-9,2	0,00	0,0	0,0	0,0	12,75
B10	WindT	LrN	104,5	0	5076	-85,1	3,0	-4,6	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	8,86
B11	WindT	LrN	104,5	0	4634	-84,3	3,0	0,0	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	14,85
B12	WindT	LrN	104,5	0	5647	-86,0	3,0	0,0	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	12,07
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	3312	-81,4	3,0	0,0	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	20,09
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	3310	-81,4	3,0	-4,8	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	15,32
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	3569	-82,0	3,0	-4,8	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	8,97
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	4750	-84,5	3,0	-4,8	-8,6	0,00	0,0	0,0	0,0	5,18
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	3783	-82,5	3,0	-1,2	-10,5	0,00	0,0	0,0	0,0	14,91
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	3834	-82,7	3,0	-4,7	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	8,04
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	3760	-82,5	3,0	-4,8	-7,5	0,00	0,0	0,0	0,0	8,29
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	4167	-83,4	3,0	-4,8	-8,0	0,00	0,0	0,0	0,0	6,94
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	4377	-83,8	3,0	-1,6	-11,2	0,00	0,0	0,0	0,0	12,51

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	4242	-83,5	3,0	-4,8	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	12,00
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	4683	-84,4	3,0	-4,8	-8,5	0,00	0,0	0,0	0,0	5,37
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	4951	-84,9	3,0	0,0	-9,6	0,00	0,0	0,0	0,0	14,65
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	5268	-85,4	3,0	-4,8	-9,9	0,00	0,0	0,0	0,0	9,02
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	5562	-85,9	3,0	-4,8	-10,2	0,00	0,0	0,0	0,0	8,26
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	5110	-85,2	3,0	-4,8	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	4,18
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	5639	-86,0	3,0	-4,8	-9,5	0,00	0,0	0,0	0,0	2,82
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	3965	-83,0	3,0	-4,8	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	7,59
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	3822	-82,6	3,0	-4,8	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	8,08
E01	WindT	LrN	107,5	0	3542	-82,0	3,0	0,0	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	19,18
E02	WindT	LrN	107,5	0	3933	-82,9	3,0	0,0	-10,0	0,00	0,0	0,0	0,0	17,69
E03	WindT	LrN	105,3	0	3541	-82,0	3,0	0,0	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	19,17
E04	WindT	LrN	105,1	0	3591	-82,1	3,0	0,0	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	18,68
E05	WindT	LrN	108,6	0	3994	-83,0	3,0	0,0	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	20,12
E06	WindT	LrN	104,1	0	3263	-81,3	3,0	0,0	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	19,04
E07	WindT	LrN	105,1	0	3521	-81,9	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	0,3	0,0	19,23
E08	WindT	LrN	105,1	0	3055	-80,7	3,0	0,0	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	20,86
E09	WindT	LrN	104,1	0	3547	-82,0	3,0	0,0	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	17,92
E10	WindT	LrN	105,1	0	3132	-80,9	3,0	0,0	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	20,52
E11	WindT	LrN	106,6	0	2691	-79,6	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	24,48
E12	WindT	LrN	103,1	0	3422	-81,7	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	17,44
E13	WindT	LrN	105,3	0	3005	-80,5	3,0	0,0	-7,4	0,00	0,0	0,0	0,0	20,35
E14	WindT	LrN	108,1	0	3740	-82,4	3,0	0,0	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	20,54
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	3416	-81,7	3,0	-11,1	-4,3	0,00	0,0	1,5	0,0	14,01
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	2987	-80,5	3,0	-12,7	-4,0	0,00	0,0	1,4	0,0	12,76
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	3674	-82,3	3,0	-13,0	-6,1	0,00	0,0	1,7	0,0	10,88
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	3337	-81,5	3,0	-13,6	-5,6	0,00	0,0	1,7	0,0	11,56
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	3756	-82,5	3,0	-13,2	-6,1	0,00	0,0	1,7	0,0	10,35
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	2306	-78,2	3,0	-14,1	-3,4	0,00	0,0	1,4	0,0	14,79
HB1	WindT	LrN	106,5	0	6433	-87,2	3,0	0,0	-8,6	0,00	0,0	0,0	0,0	13,74
HB2	WindT	LrN	106,5	0	5939	-86,5	3,0	0,0	-8,2	0,00	0,0	0,0	0,0	14,87
HB3	WindT	LrN	106,5	0	5824	-86,3	3,0	0,0	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	15,14
SP07	WindT	LrN	107,1	0	4099	-83,2	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	19,84
SP08	WindT	LrN	108,1	0	3840	-82,7	3,0	0,0	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	20,51
SP09	WindT	LrN	107,1	0	3423	-81,7	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	22,17
SP10	WindT	LrN	108,1	0	3219	-81,1	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	22,79
SP11	WindT	LrN	108,1	0	3068	-80,7	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	23,40
SU01	WindT	LrN	105,5	0	4964	-84,9	3,0	-11,4	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	6,31
SU02	WindT	LrN	107,5	0	5372	-85,6	3,0	-11,9	-8,0	0,00	0,0	0,0	0,0	5,01
SU03	WindT	LrN	105,5	0	5352	-85,6	3,0	-13,8	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	4,14
SU04	WindT	LrN	107,5	0	5721	-86,1	3,0	-14,7	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	2,68
SU05	WindT	LrN	107,5	0	5578	-85,9	3,0	-14,7	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	3,04
Obj.-Nr. Fü06 Immissionsort Fürstenau, Am Hamberg 25 RW,N 45 dB(A) LrN 32,61 dB(A)														
B01	WindT	LrN	104,5	0	2830	-80,0	3,0	-4,8	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	16,64
B02	WindT	LrN	104,5	0	3210	-81,1	3,0	-4,8	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	15,02
B03	WindT	LrN	104,5	0	2654	-79,5	3,0	-4,8	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	17,45
B04	WindT	LrN	104,5	0	2425	-78,7	3,0	-4,8	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	18,57
B05	WindT	LrN	104,5	0	2987	-80,5	3,0	-4,8	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	15,95
B06	WindT	LrN	104,5	0	2793	-79,9	3,0	-4,8	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	16,80
B07	WindT	LrN	104,5	0	4580	-84,2	3,0	-10,6	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	6,86
B08	WindT	LrN	104,5	0	5707	-86,1	3,0	-9,4	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	4,89
B09	WindT	LrN	104,5	0	5536	-85,9	3,0	-8,8	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	5,64
B10	WindT	LrN	104,5	0	5230	-85,4	3,0	-9,3	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	6,10
B11	WindT	LrN	104,5	0	4796	-84,6	3,0	-10,3	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	6,55
B12	WindT	LrN	104,5	0	5807	-86,3	3,0	-9,0	-7,4	0,00	0,0	0,0	0,0	4,90
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	3521	-81,9	3,0	-13,8	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	8,86
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	3512	-81,9	3,0	-13,6	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	9,03

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	3761	-82,5	3,0	-12,7	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	3,38
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	4957	-84,9	3,0	-11,5	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	0,93
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	3996	-83,0	3,0	-13,2	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	7,82
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	4042	-83,1	3,0	-12,6	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	2,54
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	3960	-82,9	3,0	-12,6	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	2,82
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	4364	-83,8	3,0	-12,0	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	2,13
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	4590	-84,2	3,0	-12,5	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	6,73
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	4450	-84,0	3,0	-12,6	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	7,06
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	4884	-84,8	3,0	-11,5	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	1,16
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	5163	-85,2	3,0	-11,8	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	5,81
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	5475	-85,8	3,0	-11,3	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	5,39
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	5766	-86,2	3,0	-10,9	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	5,00
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	5307	-85,5	3,0	-10,9	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	0,53
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	5836	-86,3	3,0	-10,4	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	-0,29
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	4152	-83,4	3,0	-12,0	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	2,71
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	3996	-83,0	3,0	-11,8	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	3,33
E01	WindT	LrN	107,5	0	3484	-81,8	3,0	-4,8	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	14,65
E02	WindT	LrN	107,5	0	3886	-82,8	3,0	-4,8	-9,9	0,00	0,0	0,0	0,0	13,10
E03	WindT	LrN	105,3	0	3507	-81,9	3,0	-4,8	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	14,53
E04	WindT	LrN	105,1	0	3423	-81,7	3,0	0,0	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	19,33
E05	WindT	LrN	108,6	0	3839	-82,7	3,0	-4,8	-8,2	0,00	0,0	0,0	0,0	15,88
E06	WindT	LrN	104,1	0	3110	-80,8	3,0	-4,8	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	14,91
E07	WindT	LrN	105,1	0	3385	-81,6	3,0	-4,8	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	14,71
E08	WindT	LrN	105,1	0	2926	-80,3	3,0	-4,8	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	16,66
E09	WindT	LrN	104,1	0	3433	-81,7	3,0	-4,8	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	13,59
E10	WindT	LrN	105,1	0	3031	-80,6	3,0	-4,8	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	16,19
E11	WindT	LrN	106,6	0	2598	-79,3	3,0	-4,8	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	20,15
E12	WindT	LrN	103,1	0	3341	-81,5	3,0	-4,8	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	12,99
E13	WindT	LrN	105,3	0	2934	-80,3	3,0	-4,8	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	15,91
E14	WindT	LrN	108,1	0	3720	-82,4	3,0	-4,8	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	15,84
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	3200	-81,1	3,0	-4,8	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	17,57
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	2771	-79,8	3,0	-4,8	-6,6	0,00	0,0	2,8	0,0	20,21
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	3459	-81,8	3,0	-4,8	-9,3	0,00	0,0	1,3	0,0	16,02
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	3123	-80,9	3,0	-4,8	-8,7	0,00	0,0	2,1	0,0	18,30
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	3543	-82,0	3,0	0,0	-9,4	0,00	0,0	0,8	0,0	19,98
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	2092	-77,4	3,0	-4,8	-5,8	0,00	0,0	2,0	0,0	23,15
HB1	WindT	LrN	106,5	0	6578	-87,4	3,0	-6,8	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	7,74
HB2	WindT	LrN	106,5	0	6078	-86,7	3,0	-6,7	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	8,89
HB3	WindT	LrN	106,5	0	5973	-86,5	3,0	-7,5	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	8,67
SP07	WindT	LrN	107,1	0	4118	-83,3	3,0	-4,8	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	15,00
SP08	WindT	LrN	108,1	0	3841	-82,7	3,0	-4,8	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	15,74
SP09	WindT	LrN	107,1	0	3428	-81,7	3,0	-4,8	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	17,38
SP10	WindT	LrN	108,1	0	3199	-81,1	3,0	-4,8	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	18,10
SP11	WindT	LrN	108,1	0	3022	-80,6	3,0	-4,8	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	18,82
SU01	WindT	LrN	105,5	0	5038	-85,0	3,0	-11,8	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	5,89
SU02	WindT	LrN	107,5	0	5447	-85,7	3,0	-12,3	-8,0	0,00	0,0	0,0	0,0	4,58
SU03	WindT	LrN	105,5	0	5442	-85,7	3,0	-11,4	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	5,23
SU04	WindT	LrN	107,5	0	5808	-86,3	3,0	-11,9	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	3,98
SU05	WindT	LrN	107,5	0	5679	-86,1	3,0	-12,1	-8,2	0,00	0,0	0,0	0,0	4,13
Obj.-Nr. Fü07a Immissionsort Fürstenau, Am Klattenpohl 14 RW,N 45 dB(A) LrN 38,66 dB(A)														
B01	WindT	LrN	104,5	0	2298	-78,2	3,0	-0,1	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	23,74
B02	WindT	LrN	104,5	0	2879	-80,2	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	21,20
B03	WindT	LrN	104,5	0	2277	-78,1	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	24,13
B04	WindT	LrN	104,5	0	2101	-77,4	3,0	0,0	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	25,10
B05	WindT	LrN	104,5	0	2719	-79,7	3,0	0,0	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	21,92
B06	WindT	LrN	104,5	0	2626	-79,4	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	22,36
B07	WindT	LrN	104,5	0	4958	-84,9	3,0	0,0	-8,7	0,00	0,0	0,0	0,0	13,91

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
B08	WindT	LrN	104,5	0	6072	-86,7	3,0	0,0	-9,8	0,00	0,0	0,0	0,0	11,02
B09	WindT	LrN	104,5	0	5819	-86,3	3,0	0,0	-9,6	0,00	0,0	0,0	0,0	11,64
B10	WindT	LrN	104,5	0	5530	-85,8	3,0	0,0	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	12,37
B11	WindT	LrN	104,5	0	5155	-85,2	3,0	0,0	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	13,36
B12	WindT	LrN	104,5	0	6133	-86,7	3,0	0,0	-9,9	0,00	0,0	0,0	0,0	10,88
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	4302	-83,7	3,0	0,0	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	16,58
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	4207	-83,5	3,0	0,0	-8,7	0,00	0,0	0,0	0,0	16,88
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	4369	-83,8	3,0	0,0	-8,2	0,00	0,0	0,0	0,0	11,07
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	5683	-86,1	3,0	0,0	-9,5	0,00	0,0	0,0	0,0	7,49
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	4813	-84,6	3,0	0,0	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	15,04
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	4789	-84,6	3,0	0,0	-8,6	0,00	0,0	0,0	0,0	9,84
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	4637	-84,3	3,0	0,0	-8,5	0,00	0,0	0,0	0,0	10,27
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	4996	-85,0	3,0	0,0	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	9,26
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	5392	-85,6	3,0	0,0	-10,0	0,00	0,0	0,0	0,0	13,47
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	5194	-85,3	3,0	0,0	-9,8	0,00	0,0	0,0	0,0	13,99
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	5544	-85,9	3,0	0,0	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	7,83
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	5942	-86,5	3,0	0,0	-10,5	0,00	0,0	0,0	0,0	12,11
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	6194	-86,8	3,0	0,0	-10,7	0,00	0,0	0,0	0,0	11,53
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	6445	-87,2	3,0	0,0	-11,0	0,00	0,0	0,0	0,0	10,97
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	5927	-86,4	3,0	0,0	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	6,90
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	6447	-87,2	3,0	0,0	-10,2	0,00	0,0	0,0	0,0	5,72
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	4709	-84,5	3,0	0,0	-8,6	0,00	0,0	0,0	0,0	10,07
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	4463	-84,0	3,0	0,0	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	10,79
E01	WindT	LrN	107,5	0	2756	-79,8	3,0	0,0	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	22,44
E02	WindT	LrN	107,5	0	3190	-81,1	3,0	0,0	-9,1	0,00	0,0	0,0	0,0	20,35
E03	WindT	LrN	105,3	0	2884	-80,2	3,0	-0,1	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	21,50
E04	WindT	LrN	105,1	0	2351	-78,4	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	1,4	0,0	25,68
E05	WindT	LrN	108,6	0	2781	-79,9	3,0	0,0	-6,8	0,00	0,0	1,2	0,0	26,14
E06	WindT	LrN	104,1	0	2060	-77,3	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	24,92
E07	WindT	LrN	105,1	0	2375	-78,5	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	24,12
E08	WindT	LrN	105,1	0	1942	-76,8	3,0	0,0	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	26,56
E09	WindT	LrN	104,1	0	2491	-78,9	3,0	0,0	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	22,45
E10	WindT	LrN	105,1	0	2141	-77,6	3,0	0,0	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	25,34
E11	WindT	LrN	106,6	0	1770	-76,0	3,0	-0,1	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	29,50
E12	WindT	LrN	103,1	0	2522	-79,0	3,0	0,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	21,33
E13	WindT	LrN	105,3	0	2178	-77,8	3,0	0,0	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	24,57
E14	WindT	LrN	108,1	0	3153	-81,0	3,0	0,0	-7,4	0,00	0,0	0,0	0,0	22,66
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	2423	-78,7	3,0	-14,5	-3,0	0,00	0,0	0,0	0,0	13,29
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	2062	-77,3	3,0	-15,8	-2,9	0,00	0,0	0,0	0,0	12,57
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	2747	-79,8	3,0	-16,1	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	9,94
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	2464	-78,8	3,0	-16,5	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	10,81
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	2914	-80,3	3,0	-16,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	9,39
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	1515	-74,6	3,0	-16,7	-2,6	0,00	0,0	0,0	0,0	15,26
HB1	WindT	LrN	106,5	0	6802	-87,6	3,0	0,0	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	12,94
HB2	WindT	LrN	106,5	0	6269	-86,9	3,0	0,0	-8,5	0,00	0,0	0,0	0,0	14,11
HB3	WindT	LrN	106,5	0	6223	-86,9	3,0	0,0	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	14,21
SP07	WindT	LrN	107,1	0	3716	-82,4	3,0	-0,2	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	20,45
SP08	WindT	LrN	108,1	0	3364	-81,5	3,0	-0,1	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	21,67
SP09	WindT	LrN	107,1	0	2991	-80,5	3,0	-0,1	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	23,44
SP10	WindT	LrN	108,1	0	2656	-79,5	3,0	-0,1	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	24,94
SP11	WindT	LrN	108,1	0	2368	-78,5	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	26,52
SU01	WindT	LrN	105,5	0	5971	-86,5	3,0	-10,1	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	4,88
SU02	WindT	LrN	107,5	0	6379	-87,1	3,0	-10,5	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	3,55
SU03	WindT	LrN	105,5	0	6406	-87,1	3,0	-9,4	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	4,38
SU04	WindT	LrN	107,5	0	6765	-87,6	3,0	-9,9	-10,0	0,00	0,0	0,0	0,0	3,07
SU05	WindT	LrN	107,5	0	6669	-87,5	3,0	-9,6	-10,0	0,00	0,0	0,0	0,0	3,42
Obj.-Nr. Fü07b Immissionsort Fürstenau, Am Klattenpohl 14 RW,N 45 dB(A) LrN 35,00 dB(A)														

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
B01	WindT	LrN	104,5	0	2302	-78,2	3,0	-16,8	-3,3	0,00	0,0	0,0	0,0	9,24
B02	WindT	LrN	104,5	0	2882	-80,2	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,1	0,0	21,33
B03	WindT	LrN	104,5	0	2280	-78,2	3,0	0,0	-5,3	0,00	0,0	0,1	0,0	24,22
B04	WindT	LrN	104,5	0	2104	-77,5	3,0	0,0	-5,0	0,00	0,0	2,1	0,0	27,23
B05	WindT	LrN	104,5	0	2722	-79,7	3,0	0,0	-5,9	0,00	0,0	2,1	0,0	23,98
B06	WindT	LrN	104,5	0	2628	-79,4	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	2,1	0,0	24,43
B07	WindT	LrN	104,5	0	4958	-84,9	3,0	0,0	-8,7	0,00	0,0	0,8	0,0	14,72
B08	WindT	LrN	104,5	0	6072	-86,7	3,0	0,0	-9,8	0,00	0,0	0,6	0,0	11,65
B09	WindT	LrN	104,5	0	5819	-86,3	3,0	0,0	-9,6	0,00	0,0	0,7	0,0	12,30
B10	WindT	LrN	104,5	0	5530	-85,8	3,0	0,0	-9,3	0,00	0,0	0,7	0,0	13,08
B11	WindT	LrN	104,5	0	5154	-85,2	3,0	0,0	-8,9	0,00	0,0	0,8	0,0	14,14
B12	WindT	LrN	104,5	0	6133	-86,7	3,0	0,0	-9,9	0,00	0,0	0,6	0,0	11,50
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	4299	-83,7	3,0	0,0	-8,9	0,00	0,0	2,5	0,0	19,12
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	4205	-83,5	3,0	0,0	-8,7	0,00	0,0	2,5	0,0	19,43
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	4367	-83,8	3,0	0,0	-8,2	0,00	0,0	0,0	0,0	11,09
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	5680	-86,1	3,0	0,0	-9,5	0,00	0,0	2,5	0,0	10,03
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	4809	-84,6	3,0	0,0	-9,4	0,00	0,0	2,5	0,0	17,59
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	4786	-84,6	3,0	0,0	-8,6	0,00	0,0	2,5	0,0	12,38
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	4635	-84,3	3,0	0,0	-8,5	0,00	0,0	0,0	0,0	10,28
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	4994	-85,0	3,0	0,0	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	9,27
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	5389	-85,6	3,0	0,0	-10,0	0,00	0,0	2,5	0,0	16,01
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	5191	-85,3	3,0	0,0	-9,8	0,00	0,0	2,5	0,0	16,53
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	5542	-85,9	3,0	0,0	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	7,84
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	5939	-86,5	3,0	0,0	-10,5	0,00	0,0	2,5	0,0	14,65
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	6192	-86,8	3,0	0,0	-10,7	0,00	0,0	2,5	0,0	14,07
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	6442	-87,2	3,0	0,0	-11,0	0,00	0,0	0,0	0,0	10,97
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	5925	-86,4	3,0	0,0	-9,7	0,00	0,0	0,1	0,0	6,96
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	6445	-87,2	3,0	0,0	-10,2	0,00	0,0	0,0	0,0	5,76
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	4707	-84,4	3,0	0,0	-8,6	0,00	0,0	0,6	0,0	10,69
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	4462	-84,0	3,0	0,0	-8,3	0,00	0,0	0,7	0,0	11,45
E01	WindT	LrN	107,5	0	2761	-79,8	3,0	-18,0	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	7,59
E02	WindT	LrN	107,5	0	3195	-81,1	3,0	-17,6	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	6,48
E03	WindT	LrN	105,3	0	2889	-80,2	3,0	-16,4	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	8,04
E04	WindT	LrN	105,1	0	2357	-78,4	3,0	-17,6	-3,6	0,00	0,0	12,0	0,0	20,47
E05	WindT	LrN	108,6	0	2788	-79,9	3,0	-17,4	-4,0	0,00	0,0	9,2	0,0	19,51
E06	WindT	LrN	104,1	0	2067	-77,3	3,0	-17,8	-3,3	0,00	0,0	12,5	0,0	21,23
E07	WindT	LrN	105,1	0	2381	-78,5	3,0	-17,5	-3,6	0,00	0,0	11,9	0,0	20,35
E08	WindT	LrN	105,1	0	1948	-76,8	3,0	-17,9	-3,2	0,00	0,0	0,0	0,0	10,17
E09	WindT	LrN	104,1	0	2498	-78,9	3,0	-17,3	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	7,20
E10	WindT	LrN	105,1	0	2147	-77,6	3,0	-17,7	-3,4	0,00	0,0	0,0	0,0	9,41
E11	WindT	LrN	106,6	0	1775	-76,0	3,0	-17,5	-2,5	0,00	0,0	0,0	0,0	13,52
E12	WindT	LrN	103,1	0	2528	-79,0	3,0	-17,2	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	6,25
E13	WindT	LrN	105,3	0	2184	-77,8	3,0	-18,0	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	8,64
E14	WindT	LrN	108,1	0	3157	-81,0	3,0	-16,3	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	9,47
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	2425	-78,7	3,0	-16,9	-3,1	0,00	0,0	0,0	0,0	10,84
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	2063	-77,3	3,0	-17,6	-3,2	0,00	0,0	0,0	0,0	10,39
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	2748	-79,8	3,0	-18,1	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	7,62
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	2465	-78,8	3,0	-18,2	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	8,65
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	2914	-80,3	3,0	-17,8	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	7,30
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	1514	-74,6	3,0	-17,8	-2,9	0,00	0,0	0,0	0,0	13,78
HB1	WindT	LrN	106,5	0	6803	-87,6	3,0	0,0	-8,9	0,00	0,0	0,4	0,0	13,32
HB2	WindT	LrN	106,5	0	6270	-86,9	3,0	0,0	-8,5	0,00	0,0	0,4	0,0	14,54
HB3	WindT	LrN	106,5	0	6223	-86,9	3,0	0,0	-8,4	0,00	0,0	0,4	0,0	14,65
SP07	WindT	LrN	107,1	0	3720	-82,4	3,0	0,0	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	21,10
SP08	WindT	LrN	108,1	0	3368	-81,5	3,0	-15,5	-4,0	0,00	0,0	0,0	0,0	10,02
SP09	WindT	LrN	107,1	0	2994	-80,5	3,0	0,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	23,86
SP10	WindT	LrN	108,1	0	2661	-79,5	3,0	-16,6	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	11,50

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
SP11	WindT	LrN	108,1	0	2372	-78,5	3,0	-17,2	-3,4	0,00	0,0	0,0	0,0	12,02
SU01	WindT	LrN	105,5	0	5965	-86,5	3,0	-8,8	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	5,63
SU02	WindT	LrN	107,5	0	6373	-87,1	3,0	-9,1	-10,0	0,00	0,0	0,0	0,0	4,35
SU03	WindT	LrN	105,5	0	6400	-87,1	3,0	-7,9	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	5,18
SU04	WindT	LrN	107,5	0	6759	-87,6	3,0	-8,2	-10,8	0,00	0,0	0,0	0,0	3,90
SU05	WindT	LrN	107,5	0	6663	-87,5	3,0	-7,6	-11,1	0,00	0,0	0,0	0,0	4,36
Obj.-Nr. Fü08 Immissionsort Fürstenau, Lingener Straße 76 RW,N 45 dB(A) LrN 38,99 dB(A)														
B01	WindT	LrN	104,5	0	2284	-78,2	3,0	-4,8	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	19,30
B02	WindT	LrN	104,5	0	3007	-80,6	3,0	-4,8	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	15,86
B03	WindT	LrN	104,5	0	2453	-78,8	3,0	-4,8	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	18,42
B04	WindT	LrN	104,5	0	2372	-78,5	3,0	-4,8	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	18,84
B05	WindT	LrN	104,5	0	2938	-80,4	3,0	-4,8	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	16,16
B06	WindT	LrN	104,5	0	2959	-80,4	3,0	-4,8	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	16,07
B07	WindT	LrN	104,5	0	5595	-85,9	3,0	-4,8	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	7,43
B08	WindT	LrN	104,5	0	6667	-87,5	3,0	-4,8	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	4,89
B09	WindT	LrN	104,5	0	6349	-87,0	3,0	-4,8	-10,1	0,00	0,0	0,0	0,0	5,60
B10	WindT	LrN	104,5	0	6084	-86,7	3,0	-4,8	-9,8	0,00	0,0	0,0	0,0	6,22
B11	WindT	LrN	104,5	0	5770	-86,2	3,0	-4,8	-9,5	0,00	0,0	0,0	0,0	6,99
B12	WindT	LrN	104,5	0	6693	-87,5	3,0	-4,8	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	4,83
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	5245	-85,4	3,0	-4,8	-9,9	0,00	0,0	0,0	0,0	9,08
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	5098	-85,1	3,0	-4,8	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	9,47
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	5197	-85,3	3,0	-4,8	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	3,95
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	6567	-87,3	3,0	-4,8	-10,3	0,00	0,0	0,0	0,0	0,68
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	5770	-86,2	3,0	-4,8	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	7,75
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	5701	-86,1	3,0	-4,8	-9,5	0,00	0,0	0,0	0,0	2,67
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	5505	-85,8	3,0	-4,8	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	3,16
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	5825	-86,3	3,0	-4,8	-9,6	0,00	0,0	0,0	0,0	2,37
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	6334	-87,0	3,0	-4,8	-10,9	0,00	0,0	0,0	0,0	6,44
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	6097	-86,7	3,0	-4,8	-10,7	0,00	0,0	0,0	0,0	6,98
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	6382	-87,1	3,0	-4,8	-10,1	0,00	0,0	0,0	0,0	1,09
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	6861	-87,7	3,0	-4,8	-11,3	0,00	0,0	0,0	0,0	5,31
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	7067	-88,0	3,0	-4,8	-11,5	0,00	0,0	0,0	0,0	4,89
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	7284	-88,2	3,0	-4,8	-11,6	0,00	0,0	0,0	0,0	4,47
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	6728	-87,6	3,0	-4,8	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	0,34
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	7235	-88,2	3,0	-4,8	-10,8	0,00	0,0	0,0	0,0	-0,70
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	5490	-85,8	3,0	-4,8	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	3,19
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	5185	-85,3	3,0	-4,8	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	3,98
E01	WindT	LrN	107,5	0	2388	-78,6	3,0	-14,9	-3,8	0,00	0,0	0,0	0,0	13,28
E02	WindT	LrN	107,5	0	2821	-80,0	3,0	-14,5	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	11,71
E03	WindT	LrN	105,3	0	2653	-79,5	3,0	-11,8	-3,3	0,00	0,0	0,0	0,0	13,75
E04	WindT	LrN	105,1	0	1289	-73,2	3,0	-13,5	-2,1	0,00	0,0	0,0	0,0	19,24
E05	WindT	LrN	108,6	0	1761	-75,9	3,0	-13,5	-2,8	0,00	0,0	8,8	0,0	28,17
E06	WindT	LrN	104,1	0	1097	-71,8	3,0	-13,5	-1,8	0,00	0,0	0,0	0,0	19,91
E07	WindT	LrN	105,1	0	1503	-74,5	3,0	-13,1	-2,4	0,00	0,0	7,2	0,0	25,18
E08	WindT	LrN	105,1	0	1198	-72,6	3,0	-13,0	-2,0	0,00	0,0	0,0	0,0	20,45
E09	WindT	LrN	104,1	0	1770	-76,0	3,0	-12,5	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	15,83
E10	WindT	LrN	105,1	0	1585	-75,0	3,0	-12,1	-2,6	0,00	0,0	0,0	0,0	18,33
E11	WindT	LrN	106,6	0	1430	-74,1	3,0	-10,1	-2,4	0,00	0,0	0,0	0,0	23,07
E12	WindT	LrN	103,1	0	2037	-77,2	3,0	-11,4	-3,2	0,00	0,0	0,0	0,0	14,24
E13	WindT	LrN	105,3	0	1863	-76,4	3,0	-13,6	-2,9	0,00	0,0	0,0	0,0	15,36
E14	WindT	LrN	108,1	0	2965	-80,4	3,0	-11,4	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	15,02
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	1884	-76,5	3,0	0,0	-4,2	0,00	0,0	2,1	0,0	30,91
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	1704	-75,6	3,0	0,0	-4,7	0,00	0,0	2,0	0,0	30,22
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	2261	-78,1	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	2,2	0,0	27,50
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	2099	-77,4	3,0	0,0	-6,8	0,00	0,0	2,2	0,0	28,49
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	2525	-79,0	3,0	0,0	-7,7	0,00	0,0	2,2	0,0	26,01
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	1537	-74,7	3,0	0,0	-4,7	0,00	0,0	2,1	0,0	31,71

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
HB1	WindT	LrN	106,5	0	7258	-88,2	3,0	-4,8	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	7,24
HB2	WindT	LrN	106,5	0	6707	-87,5	3,0	-4,8	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	8,38
HB3	WindT	LrN	106,5	0	6715	-87,5	3,0	-4,8	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	8,36
SP07	WindT	LrN	107,1	0	3678	-82,3	3,0	-8,1	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	14,96
SP08	WindT	LrN	108,1	0	3270	-81,3	3,0	-10,0	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	15,47
SP09	WindT	LrN	107,1	0	2985	-80,5	3,0	-7,5	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	17,84
SP10	WindT	LrN	108,1	0	2566	-79,2	3,0	-10,0	-3,7	0,00	0,0	0,0	0,0	18,25
SP11	WindT	LrN	108,1	0	2173	-77,7	3,0	-11,7	-2,9	0,00	0,0	0,0	0,0	18,78
SU01	WindT	LrN	105,5	0	6936	-87,8	3,0	-4,8	-10,9	0,00	0,0	0,0	0,0	5,08
SU02	WindT	LrN	107,5	0	7340	-88,3	3,0	0,0	-13,8	0,00	0,0	0,0	0,0	8,46
SU03	WindT	LrN	105,5	0	7395	-88,4	3,0	0,0	-11,2	0,00	0,0	0,0	0,0	8,96
SU04	WindT	LrN	107,5	0	7745	-88,8	3,0	-0,7	-17,2	0,00	0,0	0,0	0,0	3,91
SU05	WindT	LrN	107,5	0	7679	-88,7	3,0	-0,3	-16,3	0,00	0,0	0,0	0,0	5,24
Obj.-Nr. Fü09a Immissionsort Fürstenau, Konrad-Adenauer-Str. 30 RW,N 35 dB(A) LrN 29,33 dB(A)														
B01	WindT	LrN	104,5	0	4220	-83,5	3,0	-4,4	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	11,46
B02	WindT	LrN	104,5	0	4487	-84,0	3,0	-4,8	-8,2	0,00	0,0	0,0	0,0	10,53
B03	WindT	LrN	104,5	0	3985	-83,0	3,0	-4,0	-8,2	0,00	0,0	0,0	0,0	12,34
B04	WindT	LrN	104,5	0	3745	-82,5	3,0	-3,3	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	13,34
B05	WindT	LrN	104,5	0	4240	-83,5	3,0	-4,7	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	11,33
B06	WindT	LrN	104,5	0	3997	-83,0	3,0	-4,8	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	12,11
B07	WindT	LrN	104,5	0	5107	-85,2	3,0	-4,8	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	8,72
B08	WindT	LrN	104,5	0	6188	-86,8	3,0	-4,8	-9,9	0,00	0,0	0,0	0,0	5,98
B09	WindT	LrN	104,5	0	6133	-86,7	3,0	-4,8	-9,9	0,00	0,0	0,0	0,0	6,11
B10	WindT	LrN	104,5	0	5819	-86,3	3,0	-4,8	-9,6	0,00	0,0	0,0	0,0	6,86
B11	WindT	LrN	104,5	0	5334	-85,5	3,0	-4,8	-9,1	0,00	0,0	0,0	0,0	8,11
B12	WindT	LrN	104,5	0	6334	-87,0	3,0	-4,8	-10,1	0,00	0,0	0,0	0,0	5,64
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	3481	-81,8	3,0	-4,8	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	14,65
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	3643	-82,2	3,0	-4,8	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	14,05
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	4018	-83,1	3,0	-4,8	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	7,42
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	4897	-84,8	3,0	-4,8	-8,7	0,00	0,0	0,0	0,0	4,76
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	3823	-82,6	3,0	-4,8	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	13,41
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	4014	-83,1	3,0	-4,8	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	7,43
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	4077	-83,2	3,0	-4,8	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	7,23
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	4522	-84,1	3,0	-4,8	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	5,84
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	4396	-83,9	3,0	-4,8	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	11,51
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	4393	-83,8	3,0	-4,8	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	11,52
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	4954	-84,9	3,0	-4,8	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	4,61
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	4981	-84,9	3,0	-4,8	-9,6	0,00	0,0	0,0	0,0	9,80
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	5398	-85,6	3,0	-4,8	-10,0	0,00	0,0	0,0	0,0	8,68
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	5750	-86,2	3,0	-4,8	-10,3	0,00	0,0	0,0	0,0	7,80
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	5422	-85,7	3,0	-4,8	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	3,37
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	5935	-86,5	3,0	-4,8	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	2,11
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	4454	-84,0	3,0	-4,8	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	6,05
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	4448	-84,0	3,0	-4,8	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	6,06
E01	WindT	LrN	107,5	0	4924	-84,8	3,0	-4,8	-11,3	0,00	0,0	0,9	0,0	10,58
E02	WindT	LrN	107,5	0	5312	-85,5	3,0	-4,5	-11,9	0,00	0,0	0,8	0,0	9,42
E03	WindT	LrN	105,3	0	4913	-84,8	3,0	-4,4	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	10,09
E04	WindT	LrN	105,1	0	4816	-84,6	3,0	-2,7	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	10,41
E05	WindT	LrN	108,6	0	5260	-85,4	3,0	-4,1	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	11,71
E06	WindT	LrN	104,1	0	4539	-84,1	3,0	-2,8	-9,9	0,00	0,0	0,0	0,0	10,27
E07	WindT	LrN	105,1	0	4839	-84,7	3,0	-3,4	-9,8	0,00	0,0	0,0	0,0	10,10
E08	WindT	LrN	105,1	0	4386	-83,8	3,0	-4,8	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	11,13
E09	WindT	LrN	104,1	0	4902	-84,8	3,0	-4,8	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	8,65
E10	WindT	LrN	105,1	0	4500	-84,1	3,0	-4,0	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	10,99
E11	WindT	LrN	106,6	0	4065	-83,2	3,0	-2,8	-8,6	0,00	0,0	0,0	0,0	14,99
E12	WindT	LrN	103,1	0	4802	-84,6	3,0	-4,2	-9,1	0,00	0,0	1,8	0,0	9,93
E13	WindT	LrN	105,3	0	4387	-83,8	3,0	-3,0	-10,7	0,00	0,0	1,0	0,0	11,71

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
E14	WindT	LrN	108,1	0	5099	-85,1	3,0	-2,2	-11,6	0,00	0,0	0,0	0,0	12,13
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	4070	-83,2	3,0	-2,3	-8,7	0,00	0,0	0,0	0,0	15,31
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	3613	-82,2	3,0	-1,0	-9,9	0,00	0,0	0,0	0,0	15,42
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	4226	-83,5	3,0	-0,7	-12,7	0,00	0,0	0,2	0,0	13,79
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	3862	-82,7	3,0	-0,6	-11,8	0,00	0,0	0,2	0,0	15,59
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	4198	-83,5	3,0	-0,3	-11,8	0,00	0,0	0,0	0,0	15,06
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	2924	-80,3	3,0	-0,7	-8,7	0,00	0,0	0,0	0,0	19,36
HB1	WindT	LrN	106,5	0	7204	-88,1	3,0	-4,8	-9,2	0,00	0,0	0,0	0,0	7,35
HB2	WindT	LrN	106,5	0	6762	-87,6	3,0	-4,8	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	8,26
HB3	WindT	LrN	106,5	0	6589	-87,4	3,0	-4,8	-8,7	0,00	0,0	0,0	0,0	8,63
SP07	WindT	LrN	107,1	0	5399	-85,6	3,0	-4,6	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	11,43
SP08	WindT	LrN	108,1	0	5172	-85,3	3,0	-3,5	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	11,97
SP09	WindT	LrN	107,1	0	4753	-84,5	3,0	-3,1	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	13,49
SP10	WindT	LrN	108,1	0	4580	-84,2	3,0	-2,1	-10,9	0,00	0,0	0,0	0,0	13,87
SP11	WindT	LrN	108,1	0	4448	-84,0	3,0	-4,2	-9,0	0,00	0,0	0,7	0,0	14,66
SU01	WindT	LrN	105,5	0	3580	-82,1	3,0	-16,9	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	5,28
SU02	WindT	LrN	107,5	0	3989	-83,0	3,0	-17,5	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	3,89
SU03	WindT	LrN	105,5	0	3973	-83,0	3,0	-16,4	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	4,64
SU04	WindT	LrN	107,5	0	4340	-83,7	3,0	-17,1	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	3,32
SU05	WindT	LrN	107,5	0	4210	-83,5	3,0	-17,2	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	3,59
Obj.-Nr. Fü09b Immissionsort Fürstenau, Konrad-Adenauer-Str. 30 RW,N 35 dB(A) LrN 28,45 dB(A)														
B01	WindT	LrN	104,5	0	4223	-83,5	3,0	-4,6	-8,0	0,00	0,0	0,0	0,0	11,42
B02	WindT	LrN	104,5	0	4491	-84,0	3,0	-4,8	-8,2	0,00	0,0	0,0	0,0	10,52
B03	WindT	LrN	104,5	0	3988	-83,0	3,0	-3,9	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	12,34
B04	WindT	LrN	104,5	0	3748	-82,5	3,0	-3,2	-8,5	0,00	0,0	0,0	0,0	13,36
B05	WindT	LrN	104,5	0	4243	-83,5	3,0	-4,7	-8,0	0,00	0,0	0,0	0,0	11,32
B06	WindT	LrN	104,5	0	4001	-83,0	3,0	-4,0	-8,2	0,00	0,0	0,0	0,0	12,27
B07	WindT	LrN	104,5	0	5111	-85,2	3,0	-13,9	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	2,71
B08	WindT	LrN	104,5	0	6193	-86,8	3,0	-12,8	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	1,26
B09	WindT	LrN	104,5	0	6137	-86,8	3,0	-12,5	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	1,61
B10	WindT	LrN	104,5	0	5824	-86,3	3,0	-12,9	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	1,97
B11	WindT	LrN	104,5	0	5339	-85,5	3,0	-13,6	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	2,44
B12	WindT	LrN	104,5	0	6339	-87,0	3,0	-12,5	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	1,19
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	3486	-81,8	3,0	-17,0	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	5,81
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	3648	-82,2	3,0	-16,7	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	5,62
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	4023	-83,1	3,0	-15,7	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	-0,26
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	4902	-84,8	3,0	-14,9	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	-1,83
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	3827	-82,7	3,0	-16,6	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	5,10
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	4019	-83,1	3,0	-15,9	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	-0,49
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	4081	-83,2	3,0	-15,8	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	-0,50
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	4527	-84,1	3,0	-15,2	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	-1,17
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	4401	-83,9	3,0	-16,0	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	4,15
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	4398	-83,9	3,0	-15,9	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	4,21
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	4959	-84,9	3,0	-14,8	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	-1,83
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	4986	-84,9	3,0	-15,3	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	3,35
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	5403	-85,6	3,0	-14,8	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	2,86
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	5755	-86,2	3,0	-14,3	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	2,48
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	5427	-85,7	3,0	-14,2	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	-2,41
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	5940	-86,5	3,0	-13,6	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	-3,02
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	4459	-84,0	3,0	-15,2	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	-0,92
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	4453	-84,0	3,0	-14,9	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	-0,65
E01	WindT	LrN	107,5	0	4927	-84,8	3,0	-4,7	-11,3	0,00	0,0	0,0	0,0	9,66
E02	WindT	LrN	107,5	0	5314	-85,5	3,0	-4,8	-11,7	0,00	0,0	0,0	0,0	8,54
E03	WindT	LrN	105,3	0	4916	-84,8	3,0	-4,4	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	10,09
E04	WindT	LrN	105,1	0	4816	-84,6	3,0	-2,7	-10,3	0,00	0,0	0,0	0,0	10,40
E05	WindT	LrN	108,6	0	5261	-85,4	3,0	-3,9	-10,5	0,00	0,0	0,0	0,0	11,74
E06	WindT	LrN	104,1	0	4540	-84,1	3,0	-2,9	-9,8	0,00	0,0	0,0	0,0	10,24

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
E07	WindT	LrN	105,1	0	4841	-84,7	3,0	-3,3	-9,9	0,00	0,0	0,0	0,0	10,13
E08	WindT	LrN	105,1	0	4388	-83,8	3,0	-2,7	-9,8	0,00	0,0	0,0	0,0	11,73
E09	WindT	LrN	104,1	0	4904	-84,8	3,0	-4,8	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	8,65
E10	WindT	LrN	105,1	0	4502	-84,1	3,0	-4,8	-8,5	0,00	0,0	0,0	0,0	10,76
E11	WindT	LrN	106,6	0	4067	-83,2	3,0	-2,8	-8,6	0,00	0,0	0,0	0,0	14,94
E12	WindT	LrN	103,1	0	4804	-84,6	3,0	-4,0	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	8,18
E13	WindT	LrN	105,3	0	4390	-83,8	3,0	-3,1	-10,6	0,00	0,0	0,0	0,0	10,70
E14	WindT	LrN	108,1	0	5102	-85,1	3,0	-2,0	-11,7	0,00	0,0	0,0	0,0	12,19
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	4068	-83,2	3,0	-1,6	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	15,70
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	3611	-82,1	3,0	-0,8	-9,6	0,00	0,0	0,0	0,0	15,94
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	4223	-83,5	3,0	-0,7	-12,8	0,00	0,0	0,0	0,0	13,56
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	3859	-82,7	3,0	-0,6	-11,9	0,00	0,0	0,0	0,0	15,30
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	4195	-83,4	3,0	-1,3	-12,7	0,00	0,0	0,0	0,0	13,12
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	2922	-80,3	3,0	-0,3	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	20,64
HB1	WindT	LrN	106,5	0	7209	-88,1	3,0	-10,3	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	4,18
HB2	WindT	LrN	106,5	0	6767	-87,6	3,0	-10,4	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	4,89
HB3	WindT	LrN	106,5	0	6594	-87,4	3,0	-10,9	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	4,84
SP07	WindT	LrN	107,1	0	5403	-85,6	3,0	-4,6	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	11,42
SP08	WindT	LrN	108,1	0	5176	-85,3	3,0	-3,5	-10,3	0,00	0,0	0,0	0,0	11,96
SP09	WindT	LrN	107,1	0	4756	-84,5	3,0	-3,2	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	13,47
SP10	WindT	LrN	108,1	0	4583	-84,2	3,0	-1,9	-11,0	0,00	0,0	0,0	0,0	14,06
SP11	WindT	LrN	108,1	0	4450	-84,0	3,0	-4,3	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	13,89
SU01	WindT	LrN	105,5	0	3578	-82,1	3,0	-16,7	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	5,57
SU02	WindT	LrN	107,5	0	3986	-83,0	3,0	-17,3	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	4,18
SU03	WindT	LrN	105,5	0	3971	-83,0	3,0	-16,3	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	4,78
SU04	WindT	LrN	107,5	0	4338	-83,7	3,0	-16,9	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	3,50
SU05	WindT	LrN	107,5	0	4208	-83,5	3,0	-17,2	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	3,63
Obj.-Nr. Ha01 Immissionsort Handrup, Wöstenweg 1a RW,N 45 dB(A) LrN 45,19 dB(A)														
B01	WindT	LrN	104,5	0	1721	-75,7	3,0	0,0	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	27,47
B02	WindT	LrN	104,5	0	2181	-77,8	3,0	0,0	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	24,65
B03	WindT	LrN	104,5	0	2128	-77,6	3,0	0,0	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	24,95
B04	WindT	LrN	104,5	0	2306	-78,2	3,0	0,0	-5,3	0,00	0,0	0,0	0,0	23,97
B05	WindT	LrN	104,5	0	2357	-78,4	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	23,70
B06	WindT	LrN	104,5	0	2616	-79,3	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	22,40
B07	WindT	LrN	104,5	0	5210	-85,3	3,0	0,0	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	13,21
B08	WindT	LrN	104,5	0	6036	-86,6	3,0	-4,8	-9,8	0,00	0,0	0,0	0,0	6,34
B09	WindT	LrN	104,5	0	5587	-85,9	3,0	-4,8	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	7,45
B10	WindT	LrN	104,5	0	5413	-85,7	3,0	-4,8	-9,2	0,00	0,0	0,0	0,0	7,90
B11	WindT	LrN	104,5	0	5300	-85,5	3,0	-0,5	-10,5	0,00	0,0	0,0	0,0	11,05
B12	WindT	LrN	104,5	0	5970	-86,5	3,0	-4,8	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	6,49
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	5841	-86,3	3,0	0,0	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	12,35
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	5533	-85,9	3,0	0,0	-10,1	0,00	0,0	0,0	0,0	13,11
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	5416	-85,7	3,0	0,0	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	8,15
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	6808	-87,7	3,0	0,0	-10,5	0,00	0,0	0,0	0,0	4,94
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	6361	-87,1	3,0	0,0	-10,9	0,00	0,0	0,0	0,0	11,15
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	6132	-86,7	3,0	0,0	-9,9	0,00	0,0	0,0	0,0	6,42
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	5809	-86,3	3,0	0,0	-9,6	0,00	0,0	0,0	0,0	7,18
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	5962	-86,5	3,0	0,0	-9,8	0,00	0,0	0,0	0,0	6,82
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	6805	-87,6	3,0	0,0	-11,3	0,00	0,0	0,0	0,0	10,20
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	6453	-87,2	3,0	0,0	-11,0	0,00	0,0	0,0	0,0	10,95
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	6488	-87,2	3,0	0,0	-10,2	0,00	0,0	0,0	0,0	5,63
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	7202	-88,1	3,0	0,0	-11,6	0,00	0,0	0,0	0,0	9,40
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	7224	-88,2	3,0	0,0	-11,6	0,00	0,0	0,0	0,0	9,35
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	7311	-88,3	3,0	0,0	-11,6	0,00	0,0	0,0	0,0	9,18
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	6683	-87,5	3,0	0,0	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	5,21
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	7101	-88,0	3,0	0,0	-10,7	0,00	0,0	0,0	0,0	4,34
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	5527	-85,8	3,0	0,0	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	7,87

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	5098	-85,1	3,0	0,0	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	8,99
E01	WindT	LrN	107,5	0	903	-70,1	3,0	0,0	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	36,58
E02	WindT	LrN	107,5	0	916	-70,2	3,0	-4,8	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	31,65
E03	WindT	LrN	105,3	0	1238	-72,8	3,0	0,0	-3,4	0,00	0,0	0,0	0,0	32,06
E04	WindT	LrN	105,1	0	1828	-76,2	3,0	0,0	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	27,35
E05	WindT	LrN	108,6	0	1492	-74,5	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	32,55
E06	WindT	LrN	104,1	0	1605	-75,1	3,0	0,0	-4,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,92
E07	WindT	LrN	105,1	0	1161	-72,3	3,0	0,0	-3,2	0,00	0,0	0,0	0,0	32,62
E08	WindT	LrN	105,1	0	1376	-73,8	3,0	0,0	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	30,69
E09	WindT	LrN	104,1	0	805	-69,1	3,0	0,0	-2,3	0,00	0,0	0,0	0,0	35,60
E10	WindT	LrN	105,1	0	1097	-71,8	3,0	0,0	-3,0	0,00	0,0	0,0	0,0	33,26
E11	WindT	LrN	106,6	0	1514	-74,6	3,0	0,0	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	31,44
E12	WindT	LrN	103,1	0	807	-69,1	3,0	0,0	-2,3	0,00	0,0	0,0	0,0	34,63
E13	WindT	LrN	105,3	0	1245	-72,9	3,0	0,0	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	31,54
E14	WindT	LrN	108,1	0	1422	-74,0	3,0	-4,8	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	28,14
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	4127	-83,3	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	18,99
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	4116	-83,3	3,0	0,0	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	16,95
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	4491	-84,0	3,0	0,0	-10,7	0,00	0,0	0,0	0,0	15,78
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	4454	-84,0	3,0	0,0	-10,7	0,00	0,0	0,0	0,0	15,90
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	4811	-84,6	3,0	0,0	-11,1	0,00	0,0	0,0	0,0	14,77
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	4083	-83,2	3,0	0,0	-8,6	0,00	0,0	0,0	0,0	17,28
HB1	WindT	LrN	106,5	0	6220	-86,9	3,0	-4,8	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	9,45
HB2	WindT	LrN	106,5	0	5679	-86,1	3,0	-4,8	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	10,73
HB3	WindT	LrN	106,5	0	5818	-86,3	3,0	-4,8	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	10,39
SP07	WindT	LrN	107,1	0	2143	-77,6	3,0	-4,8	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	23,15
SP08	WindT	LrN	108,1	0	1776	-76,0	3,0	-4,8	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	25,32
SP09	WindT	LrN	107,1	0	1863	-76,4	3,0	0,0	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	29,58
SP10	WindT	LrN	108,1	0	1565	-74,9	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	31,57
SP11	WindT	LrN	108,1	0	1356	-73,6	3,0	0,0	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	33,23
SU01	WindT	LrN	105,5	0	9135	-90,2	3,0	0,0	-12,3	0,00	0,0	0,1	0,0	6,06
SU02	WindT	LrN	107,5	0	9544	-90,6	3,0	0,0	-15,5	0,00	0,0	0,1	0,0	4,54
SU03	WindT	LrN	105,5	0	9539	-90,6	3,0	0,0	-12,8	0,00	0,0	0,1	0,0	5,20
SU04	WindT	LrN	107,5	0	9906	-90,9	3,0	0,0	-16,1	0,00	0,0	0,1	0,0	3,60
SU05	WindT	LrN	107,5	0	9768	-90,8	3,0	0,0	-16,0	0,00	0,0	0,1	0,0	3,87
Obj.-Nr. Ha02	Immissionsort Handrup, Neuengraben 7	RW,N 45 dB(A)	LrN 46,35 dB(A)											
B01	WindT	LrN	104,5	0	1656	-75,4	3,0	0,0	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	27,96
B02	WindT	LrN	104,5	0	1437	-74,1	3,0	0,0	-3,8	0,00	0,0	0,0	0,0	29,54
B03	WindT	LrN	104,5	0	1858	-76,4	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,1	0,0	26,62
B04	WindT	LrN	104,5	0	2099	-77,4	3,0	0,0	-5,0	0,00	0,0	0,1	0,0	25,17
B05	WindT	LrN	104,5	0	1703	-75,6	3,0	0,0	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	27,60
B06	WindT	LrN	104,5	0	1999	-77,0	3,0	0,0	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	25,70
B07	WindT	LrN	104,5	0	3962	-83,0	3,0	-14,3	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	5,80
B08	WindT	LrN	104,5	0	4620	-84,3	3,0	-14,2	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	4,15
B09	WindT	LrN	104,5	0	4137	-83,3	3,0	-15,0	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	4,84
B10	WindT	LrN	104,5	0	4012	-83,1	3,0	-15,0	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	5,15
B11	WindT	LrN	104,5	0	4002	-83,0	3,0	-14,6	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	5,49
B12	WindT	LrN	104,5	0	4519	-84,1	3,0	-14,5	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	4,23
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	5096	-85,1	3,0	-4,8	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	9,48
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	4721	-84,5	3,0	-4,8	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	10,54
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	4487	-84,0	3,0	-4,8	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	5,95
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	5780	-86,2	3,0	-7,4	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	1,56
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	5566	-85,9	3,0	-4,8	-10,2	0,00	0,0	0,0	0,0	8,25
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	5260	-85,4	3,0	-4,8	-9,1	0,00	0,0	0,0	0,0	3,78
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	4891	-84,8	3,0	-4,8	-8,7	0,00	0,0	0,0	0,0	4,78
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	4936	-84,9	3,0	-8,0	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	3,39
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	5907	-86,4	3,0	-4,8	-10,5	0,00	0,0	0,0	0,0	7,42
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	5512	-85,8	3,0	-4,8	-10,1	0,00	0,0	0,0	0,0	8,39

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	5406	-85,6	3,0	-8,3	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	2,02
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	6205	-86,8	3,0	-7,0	-9,2	0,00	0,0	0,0	0,0	6,11
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	6127	-86,7	3,0	-10,6	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	4,57
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	6142	-86,8	3,0	-11,3	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	4,14
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	5509	-85,8	3,0	-11,7	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	-0,34
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	5862	-86,4	3,0	-11,8	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	-1,14
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	4482	-84,0	3,0	-8,5	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	4,31
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	4026	-83,1	3,0	-9,2	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	5,22
E01	WindT	LrN	107,5	0	1293	-73,2	3,0	0,0	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	32,36
E02	WindT	LrN	107,5	0	892	-70,0	3,0	0,0	-3,8	0,00	0,0	0,0	0,0	36,71
E03	WindT	LrN	105,3	0	1047	-71,4	3,0	0,0	-3,0	0,00	0,0	0,0	0,0	33,93
E04	WindT	LrN	105,1	0	3344	-81,5	3,0	0,0	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	19,65
E05	WindT	LrN	108,6	0	3102	-80,8	3,0	0,0	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	23,48
E06	WindT	LrN	104,1	0	3001	-80,5	3,0	0,0	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	20,15
E07	WindT	LrN	105,1	0	2621	-79,4	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	22,86
E08	WindT	LrN	105,1	0	2591	-79,3	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	23,01
E09	WindT	LrN	104,1	0	2177	-77,7	3,0	0,0	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	24,24
E10	WindT	LrN	105,1	0	2132	-77,6	3,0	0,0	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	25,47
E11	WindT	LrN	106,6	0	2267	-78,1	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,1	0,0	26,73
E12	WindT	LrN	103,1	0	1686	-75,5	3,0	0,0	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	26,40
E13	WindT	LrN	105,3	0	1823	-76,2	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,1	0,0	27,00
E14	WindT	LrN	108,1	0	784	-68,9	3,0	0,0	-2,6	0,00	0,0	0,0	0,0	39,61
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	5468	-85,7	3,0	0,0	-8,6	0,00	0,0	0,0	0,0	15,14
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	5358	-85,6	3,0	0,0	-9,6	0,00	0,0	0,0	0,0	13,39
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	5847	-86,3	3,0	0,0	-12,3	0,00	0,0	0,0	0,0	11,89
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	5740	-86,2	3,0	0,0	-12,2	0,00	0,0	0,0	0,0	12,16
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	6143	-86,8	3,0	0,0	-12,6	0,00	0,0	0,0	0,0	11,15
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	5149	-85,2	3,0	0,0	-9,7	0,00	0,0	0,2	0,0	14,32
HB1	WindT	LrN	106,5	0	4652	-84,3	3,0	-13,4	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	7,60
HB2	WindT	LrN	106,5	0	4127	-83,3	3,0	-14,0	-3,8	0,00	0,0	0,0	0,0	8,44
HB3	WindT	LrN	106,5	0	4307	-83,7	3,0	-13,7	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	8,19
SP07	WindT	LrN	107,1	0	744	-68,4	3,0	-12,9	-1,1	0,00	0,0	0,0	0,0	27,68
SP08	WindT	LrN	108,1	0	709	-68,0	3,0	0,0	-2,7	0,00	0,0	0,0	0,0	40,38
SP09	WindT	LrN	107,1	0	1114	-71,9	3,0	0,0	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	35,35
SP10	WindT	LrN	108,1	0	1291	-73,2	3,0	0,0	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	33,79
SP11	WindT	LrN	108,1	0	1562	-74,9	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	31,64
SU01	WindT	LrN	105,5	0	9380	-90,4	3,0	0,0	-12,6	0,00	0,0	0,0	0,0	5,49
SU02	WindT	LrN	107,5	0	9782	-90,8	3,0	0,0	-15,8	0,00	0,0	0,0	0,0	3,94
SU03	WindT	LrN	105,5	0	9714	-90,7	3,0	0,0	-13,2	0,00	0,0	0,0	0,0	4,62
SU04	WindT	LrN	107,5	0	10088	-91,1	3,0	0,0	-16,7	0,00	0,0	0,1	0,0	2,84
SU05	WindT	LrN	107,5	0	9881	-90,9	3,0	-0,1	-17,2	0,00	0,0	0,0	0,0	2,42
Obj.-Nr. Ha03 Immissionsort Handrup, Bruder-Bonifatius-Weg 12 RW,N 40 dB(A) LrN 39,76 dB(A)														
B01	WindT	LrN	104,5	0	2634	-79,4	3,0	-0,1	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	22,14
B02	WindT	LrN	104,5	0	2348	-78,4	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	23,75
B03	WindT	LrN	104,5	0	2822	-80,0	3,0	-0,1	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	21,07
B04	WindT	LrN	104,5	0	3061	-80,7	3,0	-0,1	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	19,91
B05	WindT	LrN	104,5	0	2611	-79,3	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	22,43
B06	WindT	LrN	104,5	0	2893	-80,2	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	21,13
B07	WindT	LrN	104,5	0	4397	-83,9	3,0	0,0	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	15,58
B08	WindT	LrN	104,5	0	4852	-84,7	3,0	-9,9	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	6,63
B09	WindT	LrN	104,5	0	4346	-83,8	3,0	-10,7	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	7,48
B10	WindT	LrN	104,5	0	4288	-83,6	3,0	-10,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	8,18
B11	WindT	LrN	104,5	0	4390	-83,8	3,0	-7,5	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	9,54
B12	WindT	LrN	104,5	0	4710	-84,5	3,0	-10,4	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	6,65
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	5809	-86,3	3,0	0,0	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	12,43
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	5412	-85,7	3,0	0,0	-10,0	0,00	0,0	0,0	0,0	13,42
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	5125	-85,2	3,0	0,0	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	8,91

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	6320	-87,0	3,0	0,0	-10,1	0,00	0,0	0,0	0,0	6,00
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	6245	-86,9	3,0	0,0	-10,8	0,00	0,0	0,0	0,0	11,41
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	5907	-86,4	3,0	0,0	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	6,95
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	5522	-85,8	3,0	0,0	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	7,89
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	5500	-85,8	3,0	0,0	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	7,94
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	6524	-87,3	3,0	-0,1	-11,5	0,00	0,0	0,0	0,0	10,28
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	6113	-86,7	3,0	0,0	-11,0	0,00	0,0	0,0	0,0	11,36
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	5919	-86,4	3,0	0,0	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	6,92
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	6757	-87,6	3,0	0,0	-11,2	0,00	0,0	0,0	0,0	10,30
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	6612	-87,4	3,0	0,0	-11,1	0,00	0,0	0,0	0,0	10,61
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	6573	-87,3	3,0	0,0	-11,1	0,00	0,0	0,0	0,0	10,69
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	5951	-86,5	3,0	0,0	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	6,84
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	6241	-86,9	3,0	-6,8	-8,6	0,00	0,0	0,0	0,0	0,78
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	5049	-85,1	3,0	0,0	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	9,12
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	4593	-84,2	3,0	0,0	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	10,40
E01	WindT	LrN	107,5	0	2197	-77,8	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	25,69
E02	WindT	LrN	107,5	0	1760	-75,9	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	28,55
E03	WindT	LrN	105,3	0	2008	-77,0	3,0	0,0	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	26,39
E04	WindT	LrN	105,1	0	4095	-83,2	3,0	0,0	-8,0	0,00	0,0	0,0	0,0	16,86
E05	WindT	LrN	108,6	0	3772	-82,5	3,0	0,0	-8,2	0,00	0,0	0,0	0,0	20,89
E06	WindT	LrN	104,1	0	3809	-82,6	3,0	0,0	-7,5	0,00	0,0	0,0	0,0	16,95
E07	WindT	LrN	105,1	0	3390	-81,6	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	19,46
E08	WindT	LrN	105,1	0	3447	-81,7	3,0	0,0	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	19,23
E09	WindT	LrN	104,1	0	2962	-80,4	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	20,32
E10	WindT	LrN	105,1	0	3008	-80,6	3,0	0,0	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	21,06
E11	WindT	LrN	106,6	0	3203	-81,1	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	22,22
E12	WindT	LrN	103,1	0	2552	-79,1	3,0	0,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	21,29
E13	WindT	LrN	105,3	0	2760	-79,8	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	21,51
E14	WindT	LrN	108,1	0	1754	-75,9	3,0	0,0	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	30,39
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	6325	-87,0	3,0	-0,2	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	11,95
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	6248	-86,9	3,0	0,0	-10,3	0,00	0,0	0,0	0,0	11,29
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	6699	-87,5	3,0	-0,1	-14,2	0,00	0,0	0,0	0,0	8,78
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	6618	-87,4	3,0	-0,3	-15,1	0,00	0,0	0,0	0,0	7,76
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	7006	-87,9	3,0	-0,2	-15,1	0,00	0,0	0,0	0,0	7,32
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	6081	-86,7	3,0	0,0	-10,6	0,00	0,0	0,0	0,0	11,83
HB1	WindT	LrN	106,5	0	4643	-84,3	3,0	-10,5	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	9,66
HB2	WindT	LrN	106,5	0	4171	-83,4	3,0	-10,9	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	10,70
HB3	WindT	LrN	106,5	0	4416	-83,9	3,0	-10,3	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	10,45
SP07	WindT	LrN	107,1	0	1488	-74,4	3,0	0,0	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	32,16
SP08	WindT	LrN	108,1	0	1639	-75,3	3,0	0,0	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	31,04
SP09	WindT	LrN	107,1	0	2058	-77,3	3,0	0,0	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	28,42
SP10	WindT	LrN	108,1	0	2267	-78,1	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	27,16
SP11	WindT	LrN	108,1	0	2525	-79,0	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	25,75
SU01	WindT	LrN	105,5	0	10330	-91,3	3,0	-0,1	-14,0	0,00	0,0	0,0	0,0	3,12
SU02	WindT	LrN	107,5	0	10731	-91,6	3,0	0,0	-17,1	0,00	0,0	0,0	0,0	1,86
SU03	WindT	LrN	105,5	0	10654	-91,5	3,0	-0,9	-16,3	0,00	0,0	0,0	0,0	-0,23
SU04	WindT	LrN	107,5	0	11028	-91,8	3,0	-0,7	-19,9	0,00	0,0	0,0	0,0	-1,83
SU05	WindT	LrN	107,5	0	10809	-91,7	3,0	0,0	-17,2	0,00	0,0	0,0	0,0	1,62
Obj.-Nr. Lo01 Immissionsort Lonnerbecke, Klinkenburg 1 RW,N 45 dB(A) LrN 37,34 dB(A)														
B01	WindT	LrN	104,5	0	2473	-78,9	3,0	0,0	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	23,11
B02	WindT	LrN	104,5	0	2270	-78,1	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	24,16
B03	WindT	LrN	104,5	0	2074	-77,3	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	25,26
B04	WindT	LrN	104,5	0	1886	-76,5	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	26,40
B05	WindT	LrN	104,5	0	2011	-77,1	3,0	0,0	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	25,63
B06	WindT	LrN	104,5	0	1709	-75,6	3,0	0,0	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	27,55
B07	WindT	LrN	104,5	0	2383	-78,5	3,0	-13,9	-3,3	0,00	0,0	0,0	0,0	11,77
B08	WindT	LrN	104,5	0	3508	-81,9	3,0	-12,5	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	8,57

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
B09	WindT	LrN	104,5	0	3366	-81,5	3,0	-10,8	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	10,51
B10	WindT	LrN	104,5	0	3055	-80,7	3,0	-11,6	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	11,06
B11	WindT	LrN	104,5	0	2602	-79,3	3,0	-13,4	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	11,29
B12	WindT	LrN	104,5	0	3616	-82,2	3,0	-11,8	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	8,81
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	1729	-75,7	3,0	-16,7	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	13,83
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	1529	-74,7	3,0	-16,8	-2,6	0,00	0,0	0,0	0,0	14,96
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	1644	-75,3	3,0	-16,1	-2,5	0,00	0,0	0,0	0,0	9,13
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	2990	-80,5	3,0	-14,7	-3,7	0,00	0,0	0,0	0,0	4,14
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	2263	-78,1	3,0	-16,1	-3,3	0,00	0,0	0,0	0,0	11,58
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	2138	-77,6	3,0	-15,8	-3,0	0,00	0,0	0,0	0,0	6,77
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	1931	-76,7	3,0	-15,9	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	7,68
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	2270	-78,1	3,0	-15,5	-3,1	0,00	0,0	0,0	0,0	6,44
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	2790	-79,9	3,0	-15,5	-3,8	0,00	0,0	0,0	0,0	9,91
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	2526	-79,0	3,0	-15,7	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	10,74
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	2821	-80,0	3,0	-14,8	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	4,69
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	3293	-81,3	3,0	-14,9	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	8,65
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	3491	-81,9	3,0	-14,6	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	8,25
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	3722	-82,4	3,0	-14,2	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	7,81
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	3197	-81,1	3,0	-14,3	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	3,78
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	3718	-82,4	3,0	-13,7	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	2,63
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	1989	-77,0	3,0	-15,6	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	7,69
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	1797	-76,1	3,0	-15,4	-2,6	0,00	0,0	0,0	0,0	9,02
E01	WindT	LrN	107,5	0	3315	-81,4	3,0	0,0	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	20,11
E02	WindT	LrN	107,5	0	3533	-82,0	3,0	0,0	-9,4	0,00	0,0	0,0	0,0	19,22
E03	WindT	LrN	105,3	0	3087	-80,8	3,0	0,0	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	20,97
E04	WindT	LrN	105,1	0	4465	-84,0	3,0	0,0	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	15,65
E05	WindT	LrN	108,6	0	4685	-84,4	3,0	0,0	-9,2	0,00	0,0	0,0	0,0	17,94
E06	WindT	LrN	104,1	0	4024	-83,1	3,0	0,0	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	16,19
E07	WindT	LrN	105,1	0	4061	-83,2	3,0	0,0	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	16,98
E08	WindT	LrN	105,1	0	3611	-82,1	3,0	0,0	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	18,60
E09	WindT	LrN	104,1	0	3854	-82,7	3,0	0,0	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	16,79
E10	WindT	LrN	105,1	0	3407	-81,6	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	19,39
E11	WindT	LrN	106,6	0	2983	-80,5	3,0	0,0	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	23,15
E12	WindT	LrN	103,1	0	3439	-81,7	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	17,37
E13	WindT	LrN	105,3	0	3016	-80,6	3,0	0,0	-7,4	0,00	0,0	0,0	0,0	20,30
E14	WindT	LrN	108,1	0	3115	-80,9	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	23,02
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	5153	-85,2	3,0	0,0	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	15,97
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	4777	-84,6	3,0	0,0	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	14,95
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	5469	-85,8	3,0	0,0	-11,9	0,00	0,0	0,0	0,0	12,88
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	5169	-85,3	3,0	0,0	-11,6	0,00	0,0	0,0	0,0	13,72
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	5612	-86,0	3,0	0,0	-12,1	0,00	0,0	0,0	0,0	12,50
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	4163	-83,4	3,0	0,0	-8,7	0,00	0,0	0,0	0,0	17,01
HB1	WindT	LrN	106,5	0	4426	-83,9	3,0	-7,5	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	12,58
HB2	WindT	LrN	106,5	0	3954	-82,9	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	20,25
HB3	WindT	LrN	106,5	0	3813	-82,6	3,0	-8,6	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	13,64
SP07	WindT	LrN	107,1	0	3057	-80,7	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	23,60
SP08	WindT	LrN	108,1	0	3003	-80,5	3,0	0,0	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	23,67
SP09	WindT	LrN	107,1	0	2629	-79,4	3,0	0,0	-5,3	0,00	0,0	0,0	0,0	25,47
SP10	WindT	LrN	108,1	0	2706	-79,6	3,0	0,0	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	24,98
SP11	WindT	LrN	108,1	0	2840	-80,1	3,0	0,0	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	24,38
SU01	WindT	LrN	105,5	0	6016	-86,6	3,0	-10,7	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	4,45
SU02	WindT	LrN	107,5	0	6398	-87,1	3,0	-11,2	-9,1	0,00	0,0	0,0	0,0	3,12
SU03	WindT	LrN	105,5	0	6266	-86,9	3,0	-10,6	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	3,98
SU04	WindT	LrN	107,5	0	6637	-87,4	3,0	-11,1	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	2,68
SU05	WindT	LrN	107,5	0	6371	-87,1	3,0	-11,5	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	2,97
Obj.-Nr. Lo02 Immissionsort Lonnerbecke, Im Kamp 3 RW,N 45 dB(A) LrN 41,28 dB(A)														
B01	WindT	LrN	104,5	0	1917	-76,6	3,0	0,0	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	26,20

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
B02	WindT	LrN	104,5	0	1386	-73,8	3,0	0,0	-3,7	0,00	0,0	0,0	0,0	29,96
B03	WindT	LrN	104,5	0	1531	-74,7	3,0	0,0	-4,0	0,00	0,0	0,0	0,0	28,82
B04	WindT	LrN	104,5	0	1479	-74,4	3,0	0,0	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	29,22
B05	WindT	LrN	104,5	0	1196	-72,5	3,0	0,0	-3,4	0,00	0,0	0,0	0,0	31,61
B06	WindT	LrN	104,5	0	965	-70,7	3,0	0,0	-2,9	0,00	0,0	0,0	0,0	33,95
B07	WindT	LrN	104,5	0	1850	-76,3	3,0	-15,8	-2,7	0,00	0,0	0,0	0,0	12,72
B08	WindT	LrN	104,5	0	2906	-80,3	3,0	-14,4	-3,8	0,00	0,0	0,0	0,0	9,07
B09	WindT	LrN	104,5	0	2609	-79,3	3,0	-14,7	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	9,99
B10	WindT	LrN	104,5	0	2331	-78,3	3,0	-15,1	-3,2	0,00	0,0	0,0	0,0	10,88
B11	WindT	LrN	104,5	0	2012	-77,1	3,0	-15,5	-2,9	0,00	0,0	0,0	0,0	12,03
B12	WindT	LrN	104,5	0	2939	-80,4	3,0	-14,4	-3,8	0,00	0,0	0,0	0,0	9,00
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	2439	-78,7	3,0	-20,1	-2,9	0,00	0,0	0,0	0,0	7,36
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	2071	-77,3	3,0	-20,4	-2,7	0,00	0,0	0,0	0,0	8,70
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	1887	-76,5	3,0	-15,4	-2,7	0,00	0,0	0,0	0,0	8,44
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	3265	-81,3	3,0	-13,9	-4,0	0,00	0,0	0,0	0,0	3,95
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	2917	-80,3	3,0	-19,6	-3,3	0,00	0,0	0,0	0,0	5,91
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	2634	-79,4	3,0	-14,5	-3,4	0,00	0,0	0,0	0,0	5,78
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	2286	-78,2	3,0	-15,0	-3,1	0,00	0,0	0,0	0,0	6,87
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	2420	-78,7	3,0	-14,9	-3,2	0,00	0,0	0,0	0,0	6,32
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	3297	-81,4	3,0	-14,2	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	9,26
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	2925	-80,3	3,0	-14,7	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	10,17
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	2950	-80,4	3,0	-14,3	-3,7	0,00	0,0	0,0	0,0	4,72
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	3662	-82,3	3,0	-13,8	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	8,36
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	3684	-82,3	3,0	-13,9	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	8,24
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	3794	-82,6	3,0	-13,8	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	7,98
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	3178	-81,0	3,0	-14,1	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	4,08
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	3634	-82,2	3,0	-13,5	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	3,00
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	1989	-77,0	3,0	-15,4	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	7,90
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	1577	-75,0	3,0	-15,9	-2,4	0,00	0,0	0,0	0,0	9,85
E01	WindT	LrN	107,5	0	2660	-79,5	3,0	0,0	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	23,15
E02	WindT	LrN	107,5	0	2740	-79,7	3,0	0,0	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	22,74
E03	WindT	LrN	105,3	0	2331	-78,3	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	24,55
E04	WindT	LrN	105,1	0	4322	-83,7	3,0	0,0	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	16,11
E05	WindT	LrN	108,6	0	4408	-83,9	3,0	0,0	-8,9	0,00	0,0	0,0	0,0	18,78
E06	WindT	LrN	104,1	0	3864	-82,7	3,0	0,0	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	16,75
E07	WindT	LrN	105,1	0	3761	-82,5	3,0	0,0	-7,5	0,00	0,0	0,0	0,0	18,04
E08	WindT	LrN	105,1	0	3387	-81,6	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	19,47
E09	WindT	LrN	104,1	0	3442	-81,7	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	18,33
E10	WindT	LrN	105,1	0	3046	-80,7	3,0	0,0	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	20,89
E11	WindT	LrN	106,6	0	2725	-79,7	3,0	0,0	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	24,31
E12	WindT	LrN	103,1	0	2914	-80,3	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	19,58
E13	WindT	LrN	105,3	0	2572	-79,2	3,0	0,0	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	22,46
E14	WindT	LrN	108,1	0	2248	-78,0	3,0	0,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	27,29
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	5556	-85,9	3,0	0,0	-8,7	0,00	0,0	0,0	0,0	14,92
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	5247	-85,4	3,0	0,0	-9,5	0,00	0,0	0,0	0,0	13,67
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	5909	-86,4	3,0	0,0	-12,4	0,00	0,0	0,0	0,0	11,73
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	5658	-86,0	3,0	0,0	-12,1	0,00	0,0	0,0	0,0	12,38
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	6110	-86,7	3,0	0,0	-12,6	0,00	0,0	0,0	0,0	11,23
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	4732	-84,5	3,0	0,0	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	15,28
HB1	WindT	LrN	106,5	0	3585	-82,1	3,0	-12,4	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	11,18
HB2	WindT	LrN	106,5	0	3057	-80,7	3,0	-13,0	-3,4	0,00	0,0	0,0	0,0	12,46
HB3	WindT	LrN	106,5	0	3006	-80,6	3,0	-13,2	-3,3	0,00	0,0	0,0	0,0	12,50
SP07	WindT	LrN	107,1	0	1963	-76,8	3,0	0,0	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	28,98
SP08	WindT	LrN	108,1	0	2026	-77,1	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	28,52
SP09	WindT	LrN	107,1	0	1743	-75,8	3,0	0,0	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	30,36
SP10	WindT	LrN	108,1	0	1992	-77,0	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	28,73
SP11	WindT	LrN	108,1	0	2284	-78,2	3,0	0,0	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	27,08

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
SU01	WindT	LrN	105,5	0	7257	-88,2	3,0	0,0	-11,1	0,00	0,0	0,0	0,0	9,22
SU02	WindT	LrN	107,5	0	7639	-88,7	3,0	0,0	-14,0	0,00	0,0	0,0	0,0	7,86
SU03	WindT	LrN	105,5	0	7506	-88,5	3,0	0,0	-11,3	0,00	0,0	0,0	0,0	8,75
SU04	WindT	LrN	107,5	0	7877	-88,9	3,0	0,0	-14,2	0,00	0,0	0,0	0,0	7,39
SU05	WindT	LrN	107,5	0	7608	-88,6	3,0	-0,1	-15,1	0,00	0,0	0,0	0,0	6,74
Obj.-Nr. Lo03 Immissionsort Lonnerbecke, Einigkeitsstr. 6 RW,N 40 dB(A) LrN 35,19 dB(A)														
B01	WindT	LrN	104,5	0	3167	-81,0	3,0	0,0	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	19,97
B02	WindT	LrN	104,5	0	3017	-80,6	3,0	-3,3	-7,4	0,00	0,0	0,0	0,0	16,24
B03	WindT	LrN	104,5	0	2780	-79,9	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	21,64
B04	WindT	LrN	104,5	0	2574	-79,2	3,0	0,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	22,61
B05	WindT	LrN	104,5	0	2756	-79,8	3,0	-2,5	-7,5	0,00	0,0	0,0	0,0	17,75
B06	WindT	LrN	104,5	0	2454	-78,8	3,0	-1,7	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	19,99
B07	WindT	LrN	104,5	0	2698	-79,6	3,0	0,0	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	22,02
B08	WindT	LrN	104,5	0	3775	-82,5	3,0	0,0	-7,4	0,00	0,0	0,0	0,0	17,56
B09	WindT	LrN	104,5	0	3729	-82,4	3,0	0,0	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	17,74
B10	WindT	LrN	104,5	0	3416	-81,7	3,0	0,0	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	18,94
B11	WindT	LrN	104,5	0	2925	-80,3	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	20,99
B12	WindT	LrN	104,5	0	3922	-82,9	3,0	0,0	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	17,00
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	1341	-73,5	3,0	-16,7	-2,4	0,00	0,0	0,0	0,0	16,42
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	1333	-73,5	3,0	-11,8	-2,5	0,00	0,0	0,0	0,0	21,33
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	1641	-75,3	3,0	0,0	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	23,24
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	2763	-79,8	3,0	-13,8	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	5,91
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	1841	-76,3	3,0	-16,5	-2,9	0,00	0,0	0,0	0,0	13,36
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	1851	-76,3	3,0	-15,2	-2,6	0,00	0,0	0,0	0,0	8,86
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	1782	-76,0	3,0	-10,6	-2,9	0,00	0,0	0,0	0,0	13,58
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	2203	-77,9	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	19,76
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	2423	-78,7	3,0	-15,7	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	11,24
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	2259	-78,1	3,0	-15,2	-3,3	0,00	0,0	0,0	0,0	12,54
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	2703	-79,6	3,0	-10,6	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	8,96
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	2983	-80,5	3,0	-14,8	-4,0	0,00	0,0	0,0	0,0	9,83
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	3281	-81,3	3,0	-13,5	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	9,89
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	3574	-82,1	3,0	-11,9	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	10,17
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	3140	-80,9	3,0	0,0	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	15,38
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	3667	-82,3	3,0	0,0	-7,4	0,00	0,0	0,0	0,0	13,39
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	2065	-77,3	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	20,54
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	2039	-77,2	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	20,69
E01	WindT	LrN	107,5	0	4010	-83,1	3,0	0,0	-10,1	0,00	0,0	0,0	0,0	17,41
E02	WindT	LrN	107,5	0	4254	-83,6	3,0	0,0	-10,4	0,00	0,0	0,0	0,0	16,56
E03	WindT	LrN	105,3	0	3807	-82,6	3,0	0,0	-7,5	0,00	0,0	0,0	0,0	18,21
E04	WindT	LrN	105,1	0	4964	-84,9	3,0	-4,8	-9,0	0,00	0,0	0,0	0,0	9,37
E05	WindT	LrN	108,6	0	5235	-85,4	3,0	-4,8	-9,8	0,00	0,0	0,0	0,0	11,64
E06	WindT	LrN	104,1	0	4542	-84,1	3,0	-4,8	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	9,73
E07	WindT	LrN	105,1	0	4633	-84,3	3,0	-4,8	-8,6	0,00	0,0	0,0	0,0	10,35
E08	WindT	LrN	105,1	0	4166	-83,4	3,0	-4,8	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	11,85
E09	WindT	LrN	104,1	0	4471	-84,0	3,0	-4,8	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	9,96
E10	WindT	LrN	105,1	0	4017	-83,1	3,0	-4,8	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	12,36
E11	WindT	LrN	106,6	0	3573	-82,1	3,0	-4,8	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	16,00
E12	WindT	LrN	103,1	0	4098	-83,2	3,0	-4,8	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	10,20
E13	WindT	LrN	105,3	0	3663	-82,3	3,0	-4,8	-8,4	0,00	0,0	0,0	0,0	12,82
E14	WindT	LrN	108,1	0	3852	-82,7	3,0	0,0	-8,2	0,00	0,0	0,0	0,0	20,13
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	5345	-85,6	3,0	0,0	-8,5	0,00	0,0	0,0	0,0	15,46
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	4935	-84,9	3,0	-0,6	-11,3	0,00	0,0	0,0	0,0	11,78
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	5630	-86,0	3,0	-0,7	-15,0	0,00	0,0	0,0	0,0	8,84
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	5304	-85,5	3,0	-0,3	-13,6	0,00	0,0	0,0	0,0	11,18
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	5732	-86,2	3,0	-3,5	-13,3	0,00	0,0	0,0	0,0	7,61
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	4274	-83,6	3,0	0,0	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	16,66
HB1	WindT	LrN	106,5	0	4801	-84,6	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	17,70

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
HB2	WindT	LrN	106,5	0	4377	-83,8	3,0	0,0	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	19,03
HB3	WindT	LrN	106,5	0	4187	-83,4	3,0	0,0	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	19,62
SP07	WindT	LrN	107,1	0	3811	-82,6	3,0	-4,8	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	16,01
SP08	WindT	LrN	108,1	0	3753	-82,5	3,0	-2,9	-9,3	0,00	0,0	0,0	0,0	16,41
SP09	WindT	LrN	107,1	0	3373	-81,6	3,0	-2,1	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	18,64
SP10	WindT	LrN	108,1	0	3424	-81,7	3,0	0,0	-7,4	0,00	0,0	0,0	0,0	22,00
SP11	WindT	LrN	108,1	0	3523	-81,9	3,0	0,0	-7,5	0,00	0,0	0,0	0,0	21,63
SU01	WindT	LrN	105,5	0	5347	-85,6	3,0	-12,7	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	4,49
SU02	WindT	LrN	107,5	0	5719	-86,1	3,0	-13,3	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	3,19
SU03	WindT	LrN	105,5	0	5569	-85,9	3,0	-12,5	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	4,16
SU04	WindT	LrN	107,5	0	5937	-86,5	3,0	-13,1	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	2,86
SU05	WindT	LrN	107,5	0	5657	-86,0	3,0	-13,5	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	3,23
Obj.-Nr. Ve01 Immissionsort Vechtel, Im Felde 17 RW,N 45 dB(A) LrN 44,63 dB(A)														
B01	WindT	LrN	104,5	0	1587	-75,0	3,0	0,0	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	28,41
B02	WindT	LrN	104,5	0	862	-69,7	3,0	0,0	-2,7	0,00	0,0	0,0	0,0	35,15
B03	WindT	LrN	104,5	0	1323	-73,4	3,0	0,0	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	30,48
B04	WindT	LrN	104,5	0	1415	-74,0	3,0	0,0	-3,8	0,00	0,0	0,0	0,0	29,73
B05	WindT	LrN	104,5	0	843	-69,5	3,0	0,0	-2,6	0,00	0,0	0,0	0,0	35,39
B06	WindT	LrN	104,5	0	852	-69,6	3,0	0,0	-2,6	0,00	0,0	0,0	0,0	35,28
B07	WindT	LrN	104,5	0	2237	-78,0	3,0	-15,3	-3,1	0,00	0,0	0,0	0,0	11,15
B08	WindT	LrN	104,5	0	3108	-80,8	3,0	-14,4	-4,0	0,00	0,0	0,0	0,0	8,36
B09	WindT	LrN	104,5	0	2701	-79,6	3,0	-14,9	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	9,43
B10	WindT	LrN	104,5	0	2487	-78,9	3,0	-15,1	-3,4	0,00	0,0	0,0	0,0	10,12
B11	WindT	LrN	104,5	0	2329	-78,3	3,0	-15,2	-3,2	0,00	0,0	0,0	0,0	10,75
B12	WindT	LrN	104,5	0	3075	-80,7	3,0	-14,4	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	8,41
Bu01	WindT	LrN	106,1	0	3270	-81,3	3,0	-11,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	11,92
Bu02	WindT	LrN	106,1	0	2884	-80,2	3,0	-12,5	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	12,23
Bu03	WindT	LrN	100,1	0	2639	-79,4	3,0	-13,6	-3,4	0,00	0,0	0,0	0,0	6,62
Bu04	WindT	LrN	100,1	0	3947	-82,9	3,0	-12,5	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	2,91
Bu05	WindT	LrN	106,1	0	3726	-82,4	3,0	-11,6	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	9,91
Bu06	WindT	LrN	100,1	0	3413	-81,7	3,0	-12,3	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	4,81
Bu07	WindT	LrN	100,1	0	3043	-80,7	3,0	-13,1	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	5,49
Bu08	WindT	LrN	100,1	0	3099	-80,8	3,0	-13,6	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	4,83
Bu09	WindT	LrN	106,1	0	4058	-83,2	3,0	-12,2	-5,3	0,00	0,0	0,0	0,0	8,44
Bu10	WindT	LrN	106,1	0	3664	-82,3	3,0	-12,9	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	9,09
Bu11	WindT	LrN	100,1	0	3588	-82,1	3,0	-13,1	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	3,52
Bu12	WindT	LrN	106,1	0	4366	-83,8	3,0	-12,3	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	7,47
Bu13	WindT	LrN	106,1	0	4317	-83,7	3,0	-12,7	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	7,29
Bu14	WindT	LrN	106,1	0	4367	-83,8	3,0	-12,8	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	7,07
Bu15	WindT	LrN	100,1	0	3735	-82,4	3,0	-13,2	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	3,00
Bu16	WindT	LrN	100,1	0	4134	-83,3	3,0	-12,8	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	2,09
Bu17	WindT	LrN	100,1	0	2648	-79,4	3,0	-14,2	-3,4	0,00	0,0	0,0	0,0	6,02
Bu18	WindT	LrN	100,1	0	2197	-77,8	3,0	-14,8	-3,0	0,00	0,0	0,0	0,0	7,45
E01	WindT	LrN	107,5	0	2136	-77,6	3,0	0,0	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	26,06
E02	WindT	LrN	107,5	0	2099	-77,4	3,0	0,0	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	26,29
E03	WindT	LrN	105,3	0	1755	-75,9	3,0	0,0	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	28,01
E04	WindT	LrN	105,1	0	4069	-83,2	3,0	0,0	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	16,95
E05	WindT	LrN	108,6	0	4056	-83,2	3,0	0,0	-8,5	0,00	0,0	0,0	0,0	19,91
E06	WindT	LrN	104,1	0	3623	-82,2	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	17,63
E07	WindT	LrN	105,1	0	3425	-81,7	3,0	0,0	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	19,32
E08	WindT	LrN	105,1	0	3132	-80,9	3,0	0,0	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	20,52
E09	WindT	LrN	104,1	0	3044	-80,7	3,0	0,0	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	19,96
E10	WindT	LrN	105,1	0	2718	-79,7	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	22,39
E11	WindT	LrN	106,6	0	2509	-79,0	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	25,36
E12	WindT	LrN	103,1	0	2471	-78,8	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	21,70
E13	WindT	LrN	105,3	0	2229	-78,0	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	24,34
E14	WindT	LrN	108,1	0	1586	-75,0	3,0	0,0	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	31,61

berechnet: 29.05.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
FMB01	WindT	LrN	106,5	0	5637	-86,0	3,0	0,0	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	14,72
FMB02	WindT	LrN	105,5	0	5385	-85,6	3,0	0,0	-9,6	0,00	0,0	0,0	0,0	13,32
FMB03	WindT	LrN	107,5	0	6007	-86,6	3,0	0,0	-12,5	0,00	0,0	0,0	0,0	11,48
FMB04	WindT	LrN	107,5	0	5797	-86,3	3,0	0,0	-12,3	0,00	0,0	0,0	0,0	12,02
FMB05	WindT	LrN	107,5	0	6243	-86,9	3,0	0,0	-12,7	0,00	0,0	0,0	0,0	10,91
FMB06	WindT	LrN	106,1	0	4955	-84,9	3,0	0,0	-9,5	0,00	0,0	0,0	0,0	14,65
HB1	WindT	LrN	106,5	0	3515	-81,9	3,0	-12,9	-3,8	0,00	0,0	0,0	0,0	10,93
HB2	WindT	LrN	106,5	0	2960	-80,4	3,0	-13,6	-3,2	0,00	0,0	0,0	0,0	12,26
HB3	WindT	LrN	106,5	0	3010	-80,6	3,0	-13,5	-3,3	0,00	0,0	0,0	0,0	12,14
SP07	WindT	LrN	107,1	0	1134	-72,1	3,0	0,0	-2,9	0,00	0,0	0,0	0,0	35,17
SP08	WindT	LrN	108,1	0	1286	-73,2	3,0	0,0	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	33,83
SP09	WindT	LrN	107,1	0	1127	-72,0	3,0	0,0	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	35,23
SP10	WindT	LrN	108,1	0	1502	-74,5	3,0	0,0	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	32,05
SP11	WindT	LrN	108,1	0	1887	-76,5	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	29,38
SU01	WindT	LrN	105,5	0	8040	-89,1	3,0	0,0	-11,9	0,00	0,0	0,0	0,0	7,54
SU02	WindT	LrN	107,5	0	8428	-89,5	3,0	0,0	-14,9	0,00	0,0	0,0	0,0	6,15
SU03	WindT	LrN	105,5	0	8310	-89,4	3,0	0,0	-11,8	0,00	0,0	0,0	0,0	7,33
SU04	WindT	LrN	107,5	0	8683	-89,8	3,0	0,0	-14,9	0,00	0,0	0,0	0,0	5,90
SU05	WindT	LrN	107,5	0	8426	-89,5	3,0	0,0	-14,7	0,00	0,0	0,0	0,0	6,36

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Legende

Obj.-Nr.		Objektnummer
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Zeit bereich		Name des Zeitbereichs
Lo	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
DO	dB	Zuschlag für Abstrahlung in begrenzten Raumwinkel
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(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet	dB	Meteorologische Korrektur
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	X m	Y m	Z m	NH m	Emissionsspektrum	Lw/Lo dB(A)	KI dB	KT dB	Tagesgang	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
B01	WindT	406590	5822645	140	100	AN BONUS 2.3MW/82VS - 104,5 dB(A)	104,5	0,0	0,0	Nacht	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6
B02	WindT	406898	5823326	138	100	AN BONUS 2.3MW/82VS - 104,5 dB(A)	104,5	0,0	0,0	Nacht	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6
B03	WindT	406991	5822731	142	100	AN BONUS 2.3MW/82VS - 104,5 dB(A)	104,5	0,0	0,0	Nacht	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6
B04	WindT	407179	5822579	144	100	AN BONUS 2.3MW/82VS - 104,5 dB(A)	104,5	0,0	0,0	Nacht	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6
B05	WindT	407130	5823196	140	100	AN BONUS 2.3MW/82VS - 104,5 dB(A)	104,5	0,0	0,0	Nacht	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6
B06	WindT	407421	5823114	141	100	AN BONUS 2.3MW/82VS - 104,5 dB(A)	104,5	0,0	0,0	Nacht	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6
B07	WindT	409457	5824992	140	100	AN BONUS 2.3MW/82VS - 104,5 dB(A)	104,5	0,0	0,0	Nacht	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6
B08	WindT	409741	5826084	140	100	AN BONUS 2.3MW/82VS - 104,5 dB(A)	104,5	0,0	0,0	Nacht	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6
B09	WindT	409237	5826004	137	100	AN BONUS 2.3MW/82VS - 104,5 dB(A)	104,5	0,0	0,0	Nacht	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6
B10	WindT	409257	5825691	139	100	AN BONUS 2.3MW/82VS - 104,5 dB(A)	104,5	0,0	0,0	Nacht	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6
B11	WindT	409433	5825218	140	100	AN BONUS 2.3MW/82VS - 104,5 dB(A)	104,5	0,0	0,0	Nacht	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6
B12	WindT	409550	5826226	138	100	AN BONUS 2.3MW/82VS - 104,5 dB(A)	104,5	0,0	0,0	Nacht	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6
Bu01	WindT	410667	5823263	213	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-03-0] - 104,0 d	106,1	0,0	0,0	Nacht	88,4	93,2	96,7	99,5	100,7	99,9	94,2	83,7
Bu02	WindT	410318	5823499	211	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-03-0] - 104,0 d	106,1	0,0	0,0	Nacht	88,4	93,2	96,7	99,5	100,7	99,9	94,2	83,7
Bu03	WindT	410109	5823900	211	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-09-0] - 98,0 dB	100,1	0,0	0,0	Nacht	82,9	86,7	93,2	92,6	94,1	93,3	89,4	72,9
Bu04	WindT	411377	5824527	232	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-09-0] - 98,0 dB	100,1	0,0	0,0	Nacht	82,9	86,7	93,2	92,6	94,1	93,3	89,4	72,9
Bu05	WindT	411164	5823461	224	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-03-0] - 104,0 d	106,1	0,0	0,0	Nacht	88,4	93,2	96,7	99,5	100,7	99,9	94,2	83,7
Bu06	WindT	410878	5823758	225	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-09-0] - 98,0 dB	100,1	0,0	0,0	Nacht	82,9	86,7	93,2	92,6	94,1	93,3	89,4	72,9
Bu07	WindT	410513	5823906	220	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-09-0] - 98,0 dB	100,1	0,0	0,0	Nacht	82,9	86,7	93,2	92,6	94,1	93,3	89,4	72,9
Bu08	WindT	410545	5824353	219	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-09-0] - 98,0 dB	100,1	0,0	0,0	Nacht	82,9	86,7	93,2	92,6	94,1	93,3	89,4	72,9
Bu09	WindT	411530	5823931	228	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-03-0] - 104,0 d	106,1	0,0	0,0	Nacht	88,4	93,2	96,7	99,5	100,7	99,9	94,2	83,7
Bu10	WindT	411134	5824077	222	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-03-0] - 104,0 d	106,1	0,0	0,0	Nacht	88,4	93,2	96,7	99,5	100,7	99,9	94,2	83,7
Bu11	WindT	410981	5824703	228	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-09-0] - 98,0 dB	100,1	0,0	0,0	Nacht	82,9	86,7	93,2	92,6	94,1	93,3	89,4	72,9
Bu12	WindT	411811	5824447	232	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-03-0] - 104,0 d	106,1	0,0	0,0	Nacht	88,4	93,2	96,7	99,5	100,7	99,9	94,2	83,7
Bu13	WindT	411673	5824954	220	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-03-0] - 104,0 d	106,1	0,0	0,0	Nacht	88,4	93,2	96,7	99,5	100,7	99,9	94,2	83,7
Bu14	WindT	411612	5825349	217	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-03-0] - 104,0 d	106,1	0,0	0,0	Nacht	88,4	93,2	96,7	99,5	100,7	99,9	94,2	83,7
Bu15	WindT	411001	5825180	221	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-09-0] - 98,0 dB	100,1	0,0	0,0	Nacht	82,9	86,7	93,2	92,6	94,1	93,3	89,4	72,9
Bu16	WindT	411245	5825649	210	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-09-0] - 98,0 dB	100,1	0,0	0,0	Nacht	82,9	86,7	93,2	92,6	94,1	93,3	89,4	72,9
Bu17	WindT	410091	5824338	210	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-09-0] - 98,0 dB	100,1	0,0	0,0	Nacht	82,9	86,7	93,2	92,6	94,1	93,3	89,4	72,9
Bu18	WindT	409633	5824340	207	162	E-175 EP5 E2 [Mode OM-NR-09-0] - 98,0 dB	100,1	0,0	0,0	Nacht	82,9	86,7	93,2	92,6	94,1	93,3	89,4	72,9

berechnet: 02.06.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Schallleistungspegel in dB(A)	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	X m	Y m	Z m	NH m	Emissionsspektrum	Lw/Lo dB(A)	KI dB	KT dB	Tagesgang	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
E01	WindT	405749	5822707	164	129	E-141 EP4 [BM 0s] - 105,5 dB(A) + 2 dB	107,5	0,0	0,0	Nacht	85,7	92,0	97,3	99,3	103,0	102,1	96,7	80,6
E02	WindT	405561	5823107	164	129	E-141 EP4 [BM 0s] - 105,5 dB(A) + 2 dB	107,5	0,0	0,0	Nacht	85,7	92,0	97,3	99,3	103,0	102,1	96,7	80,6
E03	WindT	405999	5823018	165	129	E-115 3.0 - 103,3 dB(A) + 2 dB	105,3	0,0	0,0	Nacht	87,8	93,8	96,5	99,2	100,9	97,1	86,1	72,1
E04	WindT	405045	5820699	202	162	E-175 EP5 E1 [Mode OM-NR-04-1] - 103,0 d	105,1	0,0	0,0	Nacht	86,7	91,7	96,8	99,9	100,2	96,6	87,2	72,8
E05	WindT	404660	5821044	197	162	E-175 EP5 E1 [Mode OM-0-1] - 106,5 dB(A)	108,6	0,0	0,0	Nacht	91,1	95,8	99,1	102,0	103,4	102,4	95,6	79,6
E06	WindT	405391	5821000	202	162	E-175 EP5 E1 [Mode OM-NR-05-1] - 102,0 d	104,1	0,0	0,0	Nacht	86,0	90,9	95,9	98,9	99,0	95,6	87,4	71,4
E07	WindT	405196	5821407	198	162	E-175 EP5 E1 [Mode OM-NR-04-1] - 103,0 d	105,1	0,0	0,0	Nacht	86,7	91,7	96,8	99,9	100,2	96,6	87,2	72,8
E08	WindT	405674	5821402	202	162	E-175 EP5 E1 [Mode OM-NR-04-1] - 103,0 d	105,1	0,0	0,0	Nacht	86,7	91,7	96,8	99,9	100,2	96,6	87,2	72,8
E09	WindT	405294	5821842	198	162	E-175 EP5 E1 [Mode OM-NR-05-1] - 102,0 d	104,1	0,0	0,0	Nacht	86,0	90,9	95,9	98,9	99,0	95,6	87,4	71,4
E10	WindT	405748	5821866	202	162	E-175 EP5 E1 [Mode OM-NR-04-1] - 103,0 d	105,1	0,0	0,0	Nacht	86,7	91,7	96,8	99,9	100,2	96,6	87,2	72,8
E11	WindT	406204	5821802	207	162	E-175 EP5 E1 [Mode OM-NR-02-1] - 104,5 d	106,6	0,0	0,0	Nacht	92,0	93,3	97,9	102,1	101,6	96,5	87,1	68,3
E12	WindT	405642	5822310	199	162	E-175 EP5 E1 [Mode OM-NR-06-1] - 101,0 d	103,1	0,0	0,0	Nacht	85,0	89,8	95,0	97,9	98,2	94,4	85,3	66,6
E13	WindT	406078	5822229	200	160	E-138 EP3 E3 [OM-NR-03-1] - 103,2 dB(A)	105,3	0,0	0,0	Nacht	85,3	91,4	95,5	98,6	101,7	97,6	88,7	71,3
E14	WindT	406027	5823333	195	160	E-138 EP3 E3 [Mode OM-0-1] - 106,0 dB(A)	108,1	0,0	0,0	Nacht	89,5	95,2	98,5	101,8	104,0	100,4	92,1	75,1
FMB01	WindT	405959	5818531	165	129	E-141 [BM Is] - 104,5 dB(A) + 2 dB	106,5	0,0	0,0	Nacht	89,4	95,3	98,7	101,6	100,8	97,6	89,3	68,5
FMB02	WindT	406389	5818686	166	129	E-141 EP4 [BM IIs] - 103,5 dB(A) + 2 dB	105,5	0,0	0,0	Nacht	88,0	93,6	96,8	97,7	101,5	98,1	91,9	79,9
FMB03	WindT	405945	5818151	164	129	E-141 EP4 [BM 0s] - 105,5 dB(A) + 2 dB	107,5	0,0	0,0	Nacht	85,7	92,0	97,3	99,3	103,0	102,1	96,7	80,6
FMB04	WindT	406283	5818287	165	129	E-141 EP4 [BM 0s] - 105,5 dB(A) + 2 dB	107,5	0,0	0,0	Nacht	85,7	92,0	97,3	99,3	103,0	102,1	96,7	80,6
FMB05	WindT	406119	5817866	164	129	E-141 EP4 [BM 0s] - 105,5 dB(A) + 2 dB	107,5	0,0	0,0	Nacht	85,7	92,0	97,3	99,3	103,0	102,1	96,7	80,6
FMB06	WindT	407002	5819028	174	135	E-126 EP4 - 104,1 dB(A) + 2 dB	106,1	0,0	0,0	Nacht	87,1	94,3	96,3	99,0	101,2	99,7	93,9	81,9
HB1	WindT	409109	5827068	173	139	3.2M122 [OpenMode] Lwa=104,5 dB(A) + 2 d	106,5	0,0	0,0	Nacht	88,5	95,9	101,0	101,1	99,2	97,3	89,9	76,0
HB2	WindT	408827	5826589	174	139	3.2M122 [OpenMode] Lwa=104,5 dB(A) + 2 d	106,5	0,0	0,0	Nacht	88,5	95,9	101,0	101,1	99,2	97,3	89,9	76,0
HB3	WindT	409154	5826454	174	139	3.2M122 [OpenMode] Lwa=104,5 dB(A) + 2 d	106,5	0,0	0,0	Nacht	88,5	95,9	101,0	101,1	99,2	97,3	89,9	76,0
SP07	WindT	406354	5824059	168	135	E-126 - 105,1 dB(A) + 2 dB	107,1	0,0	0,0	Nacht	90,7	96,5	99,5	101,6	101,4	98,8	90,0	69,3
SP08	WindT	406234	5823650	170	135	E-126 - 106,1 dB(A) + 2 dB	108,1	0,0	0,0	Nacht	89,5	96,8	99,2	101,1	102,3	102,1	96,3	81,9
SP09	WindT	406533	5823355	172	135	E-126 - 105,1 dB(A) + 2 dB	107,1	0,0	0,0	Nacht	90,7	96,5	99,5	101,6	101,4	98,8	90,0	69,3
SP10	WindT	406375	5822945	172	135	E-126 - 106,1 dB(A) + 2 dB	108,1	0,0	0,0	Nacht	89,5	96,8	99,2	101,1	102,3	102,1	96,3	81,9
SP11	WindT	406225	5822552	174	135	E-126 - 106,1 dB(A) + 2 dB	108,1	0,0	0,0	Nacht	89,5	96,8	99,2	101,1	102,3	102,1	96,3	81,9
SU01	WindT	412762	5817902	184	129	E-141 EP4 [BM IIs] - 103,5 dB(A) + 2 dB	105,5	0,0	0,0	Nacht	88,0	93,6	96,8	97,7	101,5	98,1	91,9	79,9
SU02	WindT	413116	5817697	188	129	E-141 EP4 [BM 0s] - 105,5 dB(A) + 2 dB	107,5	0,0	0,0	Nacht	85,7	92,0	97,3	99,3	103,0	102,1	96,7	80,6

berechnet: 02.06.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Schallleistungspegel in dB(A)	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	X m	Y m	Z m	NH m	Emissionsspektrum	Lw/Lo dB(A)	KI dB	KT dB	Tagesgang	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
SU03	WindT	413294	5818026	189	129	E-141 EP4 [BM IIs] - 103,5 dB(A) + 2 dB	105,5	0,0	0,0	Nacht	88,0	93,6	96,8	97,7	101,5	98,1	91,9	79,9
SU04	WindT	413582	5817787	189	129	E-141 EP4 [BM 0s] - 105,5 dB(A) + 2 dB	107,5	0,0	0,0	Nacht	85,7	92,0	97,3	99,3	103,0	102,1	96,7	80,6
SU05	WindT	413656	5818232	190	129	E-141 EP4 [BM 0s] - 105,5 dB(A) + 2 dB	107,5	0,0	0,0	Nacht	85,7	92,0	97,3	99,3	103,0	102,1	96,7	80,6

berechnet: 02.06.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Schallleistungspegel in dB(A)	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB WEA Kranenpohl	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Legende

Obj.-Nr.		Objektnummer
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
NH	m	Höhe der Quelle über Gelände (Punktquelle oder geländefolgend)
Emissionsspektrum		Name des Schallleistungs-Frequenzspektrum
Lw/Lo	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage: Lo für WEA, Lw für sonst. Quellen
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Tagesgang		Name des Tagesgangs
63Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

berechnet: 02.06.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Schallleistungspegel in dB(A)	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Nachtbetrieb - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Obj.-Nr. An01 Immissionsort Andervenne, Am Gallenberg 1 RW,N 45 dB(A) LrN 36,15 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	1807	-76,1	3,0	-5,0	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	26,86
2	WindT	LrN	109,8	0	1808	-76,1	3,0	-6,6	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	26,12
3	WindT	LrN	109,8	0	2330	-78,3	3,0	-6,4	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	23,33
4	WindT	LrN	109,8	0	2812	-80,0	3,0	-6,2	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	21,21
5	WindT	LrN	109,8	0	1121	-72,0	3,0	-5,9	-3,2	0,00	0,0	0,0	0,0	31,76
6	WindT	LrN	109,8	0	1273	-73,1	3,0	-7,6	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	29,29
7	WindT	LrN	106,6	0	1765	-75,9	3,0	-7,3	-3,1	0,00	0,0	0,0	0,0	23,27
8	WindT	LrN	107,1	0	2201	-77,8	3,0	-7,0	-3,7	0,00	0,0	0,0	0,0	21,49
9	WindT	LrN	109,8	0	2473	-78,9	3,0	-6,9	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	22,40
Obj.-Nr. Fü01 Immissionsort Fürstenau, Haselüner Str. 64 RW,N 40 dB(A) LrN 37,14 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	3219	-81,1	3,0	-4,8	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	20,04
2	WindT	LrN	109,8	0	2581	-79,2	3,0	-4,8	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	22,74
3	WindT	LrN	109,8	0	2197	-77,8	3,0	0,0	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	29,34
4	WindT	LrN	109,8	0	1849	-76,3	3,0	-0,6	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	30,00
5	WindT	LrN	109,8	0	3058	-80,7	3,0	-4,8	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	20,67
6	WindT	LrN	109,8	0	2649	-79,5	3,0	-4,6	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	22,46
7	WindT	LrN	106,6	0	2074	-77,3	3,0	-2,4	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	23,99
8	WindT	LrN	107,1	0	1561	-74,9	3,0	-0,5	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	30,59
9	WindT	LrN	109,8	0	1605	-75,1	3,0	-0,7	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	31,29
Obj.-Nr. Fü02 Immissionsort Fürstenau, Haselünner Str. 66 RW,N 40 dB(A) LrN 39,21 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	3192	-81,1	3,0	0,0	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	24,91
2	WindT	LrN	109,8	0	2564	-79,2	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	27,52
3	WindT	LrN	109,8	0	2144	-77,6	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	29,71
4	WindT	LrN	109,8	0	1758	-75,9	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	32,03
5	WindT	LrN	109,8	0	3080	-80,8	3,0	0,0	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	25,35
6	WindT	LrN	109,8	0	2679	-79,6	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	27,06
7	WindT	LrN	106,6	0	2099	-77,4	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	27,61
8	WindT	LrN	107,1	0	1589	-75,0	3,0	0,0	-3,8	0,00	0,0	0,0	0,0	31,32
9	WindT	LrN	109,8	0	1572	-74,9	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	33,31
Obj.-Nr. Fü03 Immissionsort Fürstenau, Segelfortstr. 46a RW,N 40 dB(A) LrN 35,16 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	3699	-82,4	3,0	-4,8	-7,4	0,00	0,0	2,1	0,0	20,45
2	WindT	LrN	109,8	0	3082	-80,8	3,0	-4,8	-6,7	0,00	0,0	1,5	0,0	22,10
3	WindT	LrN	109,8	0	2965	-80,4	3,0	0,0	-6,6	0,00	0,0	0,3	0,0	26,10
4	WindT	LrN	109,8	0	2872	-80,2	3,0	0,0	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	26,21
5	WindT	LrN	109,8	0	3225	-81,2	3,0	-2,5	-8,7	0,00	0,0	2,7	0,0	23,14
6	WindT	LrN	109,8	0	2826	-80,0	3,0	-4,8	-6,4	0,00	0,0	3,0	0,0	24,62
7	WindT	LrN	106,6	0	2413	-78,6	3,0	-4,8	-5,0	0,00	0,0	1,9	0,0	23,07
8	WindT	LrN	107,1	0	2046	-77,2	3,0	0,0	-4,5	0,00	0,0	0,6	0,0	29,02
9	WindT	LrN	109,8	0	2402	-78,6	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	28,37
Obj.-Nr. Fü04 Immissionsort Fürstenau, Fensterbergstr. 12 RW,N 45 dB(A) LrN 43,31 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	2616	-79,3	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	27,35
2	WindT	LrN	109,8	0	1989	-77,0	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	30,60
3	WindT	LrN	109,8	0	1574	-74,9	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	33,29
4	WindT	LrN	109,8	0	1222	-72,7	3,0	0,0	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	36,14
5	WindT	LrN	109,8	0	2524	-79,0	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,77
6	WindT	LrN	109,8	0	2132	-77,6	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	29,78
7	WindT	LrN	106,6	0	1553	-74,8	3,0	0,0	-3,7	0,00	0,0	0,0	0,0	31,09
8	WindT	LrN	107,1	0	1057	-71,5	3,0	0,0	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	35,83
9	WindT	LrN	109,8	0	1001	-71,0	3,0	0,0	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	38,33
Obj.-Nr. Fü05 Immissionsort Fürstenau, Am Hamberg 22 RW,N 45 dB(A) LrN 43,86 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	2533	-79,1	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,73
2	WindT	LrN	109,8	0	1887	-76,5	3,0	0,0	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	31,21
3	WindT	LrN	109,8	0	1626	-75,2	3,0	0,0	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	32,92
4	WindT	LrN	109,8	0	1460	-74,3	3,0	0,0	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	34,14
5	WindT	LrN	109,8	0	2272	-78,1	3,0	0,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	29,03

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Nachtbetrieb - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeitbereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
6	WindT	LrN	109,8	0	1856	-76,4	3,0	0,0	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	31,40
7	WindT	LrN	106,6	0	1302	-73,3	3,0	0,0	-3,3	0,00	0,0	0,0	0,0	33,05
8	WindT	LrN	107,1	0	809	-69,2	3,0	0,0	-2,3	0,00	0,0	0,0	0,0	38,66
9	WindT	LrN	109,8	0	1030	-71,3	3,0	0,0	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	38,01
Obj.-Nr. Fü06 Immissionsort Fürstenau, Am Hamberg 25 RW,N 45 dB(A) LrN 39,31 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	2483	-78,9	3,0	-4,8	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	23,20
2	WindT	LrN	109,8	0	1841	-76,3	3,0	-4,8	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	26,72
3	WindT	LrN	109,8	0	1645	-75,3	3,0	-4,8	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	28,02
4	WindT	LrN	109,8	0	1548	-74,8	3,0	-4,8	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	28,70
5	WindT	LrN	109,8	0	2163	-77,7	3,0	-4,8	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	24,84
6	WindT	LrN	109,8	0	1745	-75,8	3,0	-4,8	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	27,34
7	WindT	LrN	106,6	0	1218	-72,7	3,0	-4,8	-3,1	0,00	0,0	0,0	0,0	29,02
8	WindT	LrN	107,1	0	763	-68,6	3,0	-4,5	-2,3	0,00	0,0	0,0	0,0	34,68
9	WindT	LrN	109,8	0	1074	-71,6	3,0	-4,8	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	32,79
Obj.-Nr. Fü07a Immissionsort Fürstenau, Am Klattenpohl 14 RW,N 45 dB(A) LrN 45,93 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	1856	-76,4	3,0	0,0	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	31,33
2	WindT	LrN	109,8	0	1333	-73,5	3,0	0,0	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	35,17
3	WindT	LrN	109,8	0	1509	-74,6	3,0	0,0	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	33,77
4	WindT	LrN	109,8	0	1766	-75,9	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	31,97
5	WindT	LrN	109,8	0	1296	-73,2	3,0	0,0	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	35,48
6	WindT	LrN	109,8	0	923	-70,3	3,0	0,0	-3,3	0,00	0,0	0,0	0,0	39,21
7	WindT	LrN	106,6	0	735	-68,3	3,0	0,0	-2,1	0,00	0,0	0,0	0,0	39,16
8	WindT	LrN	107,1	0	842	-69,5	3,0	0,0	-2,4	0,00	0,0	0,0	0,0	38,24
9	WindT	LrN	109,8	0	1267	-73,0	3,0	0,0	-4,0	0,00	0,0	0,0	0,0	35,74
Obj.-Nr. Fü07b Immissionsort Fürstenau, Am Klattenpohl 14 RW,N 45 dB(A) LrN 45,77 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	1861	-76,4	3,0	-17,1	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	16,50
2	WindT	LrN	109,8	0	1337	-73,5	3,0	0,0	-4,2	0,00	0,0	0,1	0,0	35,21
3	WindT	LrN	109,8	0	1510	-74,6	3,0	0,0	-4,5	0,00	0,0	1,3	0,0	35,02
4	WindT	LrN	109,8	0	1766	-75,9	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	1,2	0,0	33,16
5	WindT	LrN	109,8	0	1302	-73,3	3,0	-17,9	-2,5	0,00	0,0	0,0	0,0	19,16
6	WindT	LrN	109,8	0	928	-70,3	3,0	-17,9	-2,0	0,00	0,0	0,0	0,0	22,54
7	WindT	LrN	106,6	0	737	-68,3	3,0	0,0	-2,1	0,00	0,0	1,6	0,0	40,71
8	WindT	LrN	107,1	0	840	-69,5	3,0	0,0	-2,3	0,00	0,0	2,5	0,0	40,80
9	WindT	LrN	109,8	0	1266	-73,0	3,0	0,0	-4,0	0,00	0,0	1,3	0,0	37,09
Obj.-Nr. Fü08 Immissionsort Fürstenau, Lingener Straße 76 RW,N 45 dB(A) LrN 38,19 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	1823	-76,2	3,0	-4,8	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	26,83
2	WindT	LrN	109,8	0	1651	-75,3	3,0	-4,8	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	27,97
3	WindT	LrN	109,8	0	2110	-77,5	3,0	-4,8	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	25,13
4	WindT	LrN	109,8	0	2545	-79,1	3,0	-4,8	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	22,91
5	WindT	LrN	109,8	0	1081	-71,7	3,0	-4,8	-3,7	0,00	0,0	0,0	0,0	32,72
6	WindT	LrN	109,8	0	1063	-71,5	3,0	-4,8	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	32,90
7	WindT	LrN	106,6	0	1443	-74,2	3,0	-4,8	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	27,14
8	WindT	LrN	107,1	0	1822	-76,2	3,0	-4,8	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	24,99
9	WindT	LrN	109,8	0	2147	-77,6	3,0	-4,8	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	24,93
Obj.-Nr. Fü09a Immissionsort Fürstenau, Konrad-Adenauer-Str. 30 RW,N 35 dB(A) LrN 34,08 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	3914	-82,8	3,0	-1,0	-9,7	0,00	0,0	0,5	0,0	19,70
2	WindT	LrN	109,8	0	3266	-81,3	3,0	-0,5	-8,2	0,00	0,0	0,4	0,0	23,28
3	WindT	LrN	109,8	0	2957	-80,4	3,0	-0,1	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	25,35
4	WindT	LrN	109,8	0	2670	-79,5	3,0	-4,8	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	22,33
5	WindT	LrN	109,8	0	3631	-82,2	3,0	-2,6	-9,1	0,00	0,0	0,0	0,0	18,91
6	WindT	LrN	109,8	0	3211	-81,1	3,0	-1,4	-9,1	0,00	0,0	0,0	0,0	21,22
7	WindT	LrN	106,6	0	2673	-79,5	3,0	-0,3	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	23,96
8	WindT	LrN	107,1	0	2181	-77,8	3,0	0,0	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	27,54
9	WindT	LrN	109,8	0	2349	-78,4	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	28,53
Obj.-Nr. Fü09b Immissionsort Fürstenau, Konrad-Adenauer-Str. 30 RW,N 35 dB(A) LrN 34,56 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	3916	-82,8	3,0	-0,9	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	19,32

berechnet: 02.06.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Nachtbetrieb - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeitbereich	Lo dB(A)	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
2	WindT	LrN	109,8	0	3268	-81,3	3,0	-0,5	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	22,89
3	WindT	LrN	109,8	0	2961	-80,4	3,0	-0,1	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	25,38
4	WindT	LrN	109,8	0	2674	-79,5	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,3	0,0	27,30
5	WindT	LrN	109,8	0	3633	-82,2	3,0	-2,9	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	18,85
6	WindT	LrN	109,8	0	3213	-81,1	3,0	-1,6	-9,1	0,00	0,0	0,0	0,0	21,04
7	WindT	LrN	106,6	0	2675	-79,5	3,0	-0,3	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	23,96
8	WindT	LrN	107,1	0	2184	-77,8	3,0	-0,2	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	27,24
9	WindT	LrN	109,8	0	2352	-78,4	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	28,52
Obj.-Nr. Ha01 Immissionsort Handrup, Wöstenweg 1a RW,N 45 dB(A) LrN 37,40 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	1775	-76,0	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	31,91
2	WindT	LrN	109,8	0	2379	-78,5	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	28,48
3	WindT	LrN	109,8	0	2863	-80,1	3,0	0,0	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	26,25
4	WindT	LrN	109,8	0	3372	-81,5	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	24,23
5	WindT	LrN	109,8	0	1965	-76,9	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	30,74
6	WindT	LrN	109,8	0	2381	-78,5	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	28,48
7	WindT	LrN	106,6	0	2908	-80,3	3,0	0,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	23,68
8	WindT	LrN	107,1	0	3411	-81,6	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	22,18
9	WindT	LrN	109,8	0	3380	-81,6	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	24,20
Obj.-Nr. Ha02 Immissionsort Handrup, Neuengraben 7 RW,N 45 dB(A) LrN 35,62 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	2076	-77,3	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	30,13
2	WindT	LrN	109,8	0	2675	-79,5	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	27,12
3	WindT	LrN	109,8	0	2895	-80,2	3,0	0,0	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	26,12
4	WindT	LrN	109,8	0	3242	-81,2	3,0	0,0	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	24,72
5	WindT	LrN	109,8	0	2715	-79,7	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,1	0,0	27,03
6	WindT	LrN	109,8	0	3024	-80,6	3,0	0,0	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	25,62
7	WindT	LrN	106,6	0	3347	-81,5	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	21,97
8	WindT	LrN	107,1	0	3741	-82,5	3,0	0,0	-6,6	0,00	0,0	0,1	0,0	21,06
9	WindT	LrN	109,8	0	3503	-81,9	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	23,80
Obj.-Nr. Ha03 Immissionsort Handrup, Bruder-Bonifatius-Weg 12 RW,N 40 dB(A) LrN 31,70 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	3048	-80,7	3,0	0,0	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	25,38
2	WindT	LrN	109,8	0	3652	-82,2	3,0	0,0	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	23,23
3	WindT	LrN	109,8	0	3860	-82,7	3,0	0,0	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	22,48
4	WindT	LrN	109,8	0	4183	-83,4	3,0	0,0	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	21,51
5	WindT	LrN	109,8	0	3665	-82,3	3,0	0,0	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	23,19
6	WindT	LrN	109,8	0	3990	-83,0	3,0	0,0	-7,7	0,00	0,0	0,0	0,0	22,11
7	WindT	LrN	106,6	0	4325	-83,7	3,0	-0,2	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	17,85
8	WindT	LrN	107,1	0	4718	-84,5	3,0	0,0	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	17,79
9	WindT	LrN	109,8	0	4470	-84,0	3,0	0,0	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	20,47
Obj.-Nr. Lo01 Immissionsort Lonnerbecke, Klinkenburg 1 RW,N 45 dB(A) LrN 41,58 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	2504	-79,0	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,87
2	WindT	LrN	109,8	0	2116	-77,5	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	29,87
3	WindT	LrN	109,8	0	1557	-74,8	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	33,42
4	WindT	LrN	109,8	0	1063	-71,5	3,0	0,0	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	37,67
5	WindT	LrN	109,8	0	2839	-80,1	3,0	0,0	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	26,35
6	WindT	LrN	109,8	0	2597	-79,3	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	27,43
7	WindT	LrN	106,6	0	2164	-77,7	3,0	0,0	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	27,25
8	WindT	LrN	107,1	0	1926	-76,7	3,0	0,0	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	29,12
9	WindT	LrN	109,8	0	1495	-74,5	3,0	0,0	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	33,88
Obj.-Nr. Lo02 Immissionsort Lonnerbecke, Im Kamp 3 RW,N 45 dB(A) LrN 39,07 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	2181	-77,8	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	29,51
2	WindT	LrN	109,8	0	2129	-77,6	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	29,80
3	WindT	LrN	109,8	0	1743	-75,8	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	32,13
4	WindT	LrN	109,8	0	1563	-74,9	3,0	-0,2	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	32,82
5	WindT	LrN	109,8	0	2790	-79,9	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,57
6	WindT	LrN	109,8	0	2724	-79,7	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,86
7	WindT	LrN	106,6	0	2527	-79,0	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	25,39

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Nachtbetrieb - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeitbereich	Lo dB(A)	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
8	WindT	LrN	107,1	0	2540	-79,1	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	25,83
9	WindT	LrN	109,8	0	2088	-77,4	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	30,03
Obj.-Nr. Lo03 Immissionsort Lonnerbecke, Einigkeitsstr. 6 RW,N 40 dB(A) LrN 36,51 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	3136	-80,9	3,0	-4,8	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	20,36
2	WindT	LrN	109,8	0	2660	-79,5	3,0	-3,8	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	22,57
3	WindT	LrN	109,8	0	2098	-77,4	3,0	-1,6	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,49
4	WindT	LrN	109,8	0	1564	-74,9	3,0	-0,5	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	32,24
5	WindT	LrN	109,8	0	3358	-81,5	3,0	-4,7	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	19,54
6	WindT	LrN	109,8	0	3054	-80,7	3,0	-4,3	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	20,80
7	WindT	LrN	106,6	0	2539	-79,1	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	25,24
8	WindT	LrN	107,1	0	2171	-77,7	3,0	-0,3	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	27,06
9	WindT	LrN	109,8	0	1830	-76,2	3,0	-0,6	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	30,06
Obj.-Nr. Ve01 Immissionsort Vechtel, Im Felde 17 RW,N 45 dB(A) LrN 37,92 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,8	0	1997	-77,0	3,0	0,0	-5,3	0,00	0,0	0,0	0,0	30,55
2	WindT	LrN	109,8	0	2205	-77,9	3,0	0,0	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	29,38
3	WindT	LrN	109,8	0	2022	-77,1	3,0	0,0	-5,3	0,00	0,0	0,0	0,0	30,40
4	WindT	LrN	109,8	0	2065	-77,3	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	30,16
5	WindT	LrN	109,8	0	2720	-79,7	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	26,88
6	WindT	LrN	109,8	0	2786	-79,9	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,59
7	WindT	LrN	106,6	0	2768	-79,8	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	24,28
8	WindT	LrN	107,1	0	2932	-80,3	3,0	0,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	24,07
9	WindT	LrN	109,8	0	2529	-79,1	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,75

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Nachtbetrieb - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	X m	Y m	Z m	NH m	Emissionsspektrum	Lo dB(A)	KI dB	KT dB	Tagesgang	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
1	WindT	406609	5822169	222	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Nacht	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8
2	WindT	407135	5821788	233	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Nacht	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8
3	WindT	407678	5821957	247	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Nacht	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8
4	WindT	408209	5822039	246	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Nacht	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8
5	WindT	406503	5821426	236	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Nacht	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8
6	WindT	406882	5821244	239	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Nacht	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8
7	WindT	407463	5821197	240	179	N175/6.X [Mode 5] Herst Lwa=104,5 dBA +	106,6	0,0	0,0	Nacht	89,4	96,2	99,6	100,1	101,0	98,9	89,6	73,1
8	WindT	407963	5821073	235	179	N175/6.X [Mode 4] Herst Lwa=105,0 dBA +	107,1	0,0	0,0	Nacht	89,9	96,7	100,1	100,6	101,5	99,4	90,1	73,6
9	WindT	408100	5821516	247	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Nacht	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8

berechnet: 02.06.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Schallleistungspegel in dB(A)	

	Irrelevanz	10	dB(A)																	
	Lr gesamt	46,33	38,14	40,19	36,64	44,09	44,48	40,15	46,67	46,12	41,62	35,34	35,46	45,86	46,70	40,39	42,97	43,32	38,91	45,47
VB	VB Beurteilungspegel	**44,82**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**39,13**	**44,50**	**36,03**	0,00	0,00	0,00	**42,23**
ZB	ZB Beurteilungspegel	0,00	**33,96**	**37,07**	0,00	**41,69**	**41,36**	0,00	**45,29**	**45,49**	0,00	**32,10**	**33,19**	0,00	0,00	0,00	**37,67**	0,00	**34,30**	0,00
GB	GB Beurteilungspegel	**44,82**	**33,96**	**37,07**	0,00	**41,69**	**41,36**	0,00	**45,29**	**45,49**	0,00	**32,10**	**33,19**	**39,13**	**44,50**	**36,03**	**37,67**	0,00	**34,30**	**42,23**
IP	Immissionsort	An01	Fü01	Fü02	Fü03	Fü04	Fü05	Fü06	Fü07a	Fü07b	Fü08	Fü09a	Fü09b	Ha01	Ha02	Ha03	Lo01	Lo02	Lo03	Ve01
IRW	Immissionsrichtwert	45	40	40	40	45	45	45	45	45	45	35	35	45	45	40	45	45	40	45
ZB	**1**	26,86	20,04	24,91	20,45	27,35	27,73	23,2	31,33	16,5	26,83	19,7	19,32	31,91	30,13	25,38	27,87	29,51	20,36	30,55
ZB	**2**	26,12	22,74	27,52	22,1	30,6	31,21	26,72	**35,17**	**35,21**	27,97	23,28	22,89	28,48	27,12	23,23	29,87	29,8	22,57	29,38
ZB	**3**	23,33	29,34	29,71	26,1	33,29	32,92	28,02	33,77	**35,02**	25,13	**25,35**	**25,38**	26,25	26,12	22,48	33,42	32,13	26,49	30,4
ZB	**4**	21,21	30	**32,03**	26,21	**36,14**	34,14	28,7	31,97	33,16	22,91	22,33	**26,99**	24,23	24,72	21,51	**37,67**	32,82	**32,24**	30,16
ZB	**5**	31,76	20,67	25,35	23,14	27,77	29,03	24,84	**35,48**	19,16	32,72	18,91	18,85	30,74	27,03	23,19	26,35	26,57	19,54	26,88
ZB	**6**	29,29	22,46	27,06	24,62	29,78	31,4	27,34	**39,21**	22,54	32,9	21,22	21,04	28,48	25,62	22,11	27,43	26,86	20,8	26,59
ZB	**7**	23,27	23,99	27,61	23,07	31,09	33,05	29,02	**39,16**	**40,71**	27,14	23,96	23,96	23,68	21,97	17,85	27,25	25,39	25,24	24,28
ZB	**8**	21,49	**30,59**	**31,32**	29,02	**35,83**	**38,66**	34,68	**38,24**	**40,8**	24,99	**27,54**	**27,24**	22,18	21,06	17,79	29,12	25,83	27,06	24,07
ZB	**9**	22,4	**31,29**	**33,31**	28,37	**38,33**	**38,01**	32,79	**35,74**	**37,09**	24,93	**28,53**	**28,52**	24,2	23,8	20,47	33,88	30,03	**30,06**	27,75
VB	**B01**	19,55	14,06	18,95	13,56	21,32	21,31	16,64	23,74	9,24	19,3	11,46	11,42	27,47	27,96	22,14	23,11	26,2	19,97	28,41
VB	**B02**	15,98	13,23	16,56	15,29	20,47	19,89	15,02	21,2	21,33	15,86	10,53	10,52	24,65	29,54	23,75	24,16	29,96	16,24	**35,15**
VB	**B03**	18,18	15,04	16,15	18,06	22,61	22,25	17,45	24,13	24,22	18,42	12,34	12,34	24,95	26,62	21,07	25,26	28,82	21,64	30,48
VB	**B04**	18,19	16,05	17,88	18,05	23,83	23,41	18,57	25,1	27,23	18,84	13,34	13,36	23,97	25,17	19,91	26,4	29,22	22,61	29,73
VB	**B05**	16,06	14,18	18,29	15,98	21,59	20,86	15,95	21,92	23,98	16,16	11,33	11,32	23,7	27,6	22,43	25,63	31,61	17,75	**35,39**
VB	**B06**	15,7	15,19	15,74	11,75	22,78	21,81	16,8	22,36	24,43	16,07	12,11	12,27	22,4	25,7	21,13	27,55	33,95	19,99	**35,28**
VB	**B07**	7,06	13,03	16,55	9,56	12,48	15,52	6,86	13,91	14,72	7,43	8,72	2,71	13,21	5,8	15,58	11,77	12,72	22,02	11,15
VB	**B08**	4,65	12,72	12,69	4,41	8,99	12,33	4,89	11,02	11,65	4,89	5,98	1,26	6,34	4,15	6,63	8,57	9,07	17,56	8,36
VB	**B09**	5,41	9,52	13,43	5,15	13,81	12,75	5,64	11,64	12,3	5,6	6,11	1,61	7,45	4,84	7,48	10,51	9,99	17,74	9,43
VB	**B10**	5,99	10,85	14,36	5,88	14,78	8,86	6,1	12,37	13,08	6,22	6,86	1,97	7,9	5,15	8,18	11,06	10,88	18,94	10,12
VB	**B11**	6,67	12,01	15,81	9	16,34	14,85	6,55	13,36	14,14	6,99	8,11	2,44	11,05	5,49	9,54	11,29	12,03	20,99	10,75
VB	**B12**	4,62	8,28	10,2	4,62	8,67	12,07	4,9	10,88	11,5	4,83	5,64	1,19	6,49	4,23	6,65	8,81	9	17	8,41
VB	**Bu01**	8,27	9,63	17,36	12,83	18,08	20,09	8,86	16,58	19,12	9,08	14,65	5,81	12,35	9,48	12,43	13,83	7,36	16,42	11,92
VB	**Bu02**	8,71	11,45	22,56	12,85	22,56	15,32	9,03	16,88	19,43	9,47	14,05	5,62	13,11	10,54	13,42	14,96	8,7	21,33	12,23
VB	**Bu03**	3,31	14,86	15,54	5,75	15,89	8,97	3,38	11,07	11,09	3,95	7,42	-0,26	8,15	5,95	8,91	9,13	8,44	23,24	6,62
VB	**Bu04**	0,13	1,21	6,77	2,38	7	5,18	0,93	7,49	10,03	0,68	4,76	-1,83	4,94	1,56	6	4,14	3,95	5,91	2,91
VB	**Bu05**	7	8,07	13,39	10,34	15,44	14,91	7,82	15,04	17,59	7,75	13,41	5,1	11,15	8,25	11,41	11,58	5,91	13,36	9,91
VB	**Bu06**	1,98	3,11	10,13	5,38	10,28	8,04	2,54	9,84	12,38	2,67	7,43	-0,49	6,42	3,78	6,95	6,77	5,78	8,86	4,81
VB	**Bu07**	2,5	4,63	14,63	5,71	15,15	8,29	2,82	10,27	10,28	3,16	7,23	-0,5	7,18	4,78	7,89	7,68	6,87	13,58	5,49
VB	**Bu08**	1,81	4,47	13,18	3,96	13,53	6,94	2,13	9,26	9,27	2,37	5,84	-1,17	6,82	3,39	7,94	6,44	6,32	19,76	4,83
VB	**Bu09**	5,79	6,81	11,6	8,74	13,44	12,51	6,73	13,47	16,01	6,44	11,51	4,15	10,2	7,42	10,28	9,91	9,26	11,24	8,44
VB	**Bu10**	6,35	7,43	13,64	10,52	14,06	12	7,06	13,99	16,53	6,98	11,52	4,21	10,95	8,39	11,36	10,74	10,17	12,54	9,09
VB	**Bu11**	0,57	2,12	9,37	3,66	11,48	5,37	1,16	7,83	7,84	1,09	4,61	-1,83	5,63	2,02	6,92	4,69	4,72	8,96	3,52
VB	**Bu12**	4,74	5,84	10,34	7,29	11,66	14,65	5,81	12,11	14,65	5,31	9,8	3,35	9,4	6,11	10,3	8,65	8,36	9,83	7,47
VB	**Bu13**	4,4	5,6	10,44	6,4	10,7	9,02	5,39	11,53	14,07	4,89	8,68	2,86	9,35	4,57	10,61	8,25	8,24	9,89	7,29
VB	**Bu14**	4,02	5,4	9,92	5,68	9,85	8,26	5	10,97	10,97	4,47	7,8	2,48	9,18	4,14	10,69	7,81	7,98	10,17	7,07
VB	**Bu15**	-0,11	1,84	7,25	1,55	9,89	4,18	0,53	6,9	6,96	0,34	3,37	-2,41	5,21	-0,34	6,84	3,78	4,08	15,38	3
VB	**Bu16**	-1,1	0,77	4,97	0,31	7,17	2,82	-0,29	5,72	5,76	-0,7	2,11	-3,02	4,34	-1,14	0,78	2,63	3	13,39	2,09
VB	**Bu17**	2,65	13,28	11,62	8,64	14,24	7,59	2,71	10,07	10,69	3,19	6,05	-0,92	7,87	4,31	9,12	7,69	7,9	20,54	6,02
VB	**Bu18**	3,48	13,26	14,19	4,19	11,49	8,08	3,33	10,79	11,45	3,98	6,06	-0,65	8,99	5,22	10,4	9,02	9,85	20,69	7,45
VB	**E01**	25,88	11,98	16,76	13,62	18,88	19,18	14,65	22,44	7,59	13,28	10,58	9,66	**36,58**	32,36	25,69	20,11	23,15	17,41	26,06
VB	**E02**	23,57	10,79	15,6	12,29	17,55	17,69	13,1	20,35	6,48	11,71	9,42	8,54	31,65	**36,71**	28,55	19,22	22,74	16,56	26,29
VB	**E03**	23,77	12,29	16,16	11,93	19,13	19,17	14,53	21,5	8,04	13,75	10,09	10,09	32,06	33,93	26,39	20,97	24,55	18,21	28,01
VB	**E04**	**38,87**	15,05	15,56	17,97	17,16	18,68	19,33	25,68	20,47	19,24	10,41	10,4	27,35	19,65	16,86	15,65	16,11	9,37	16,95
VB	**E05**	**36,72**	15,93	17,39	21,06	18,86	20,12	15,88	26,14	19,51	28,17	11,71	11,74	32,55	23,48	20,89	17,94	18,78	11,64	19,91
VB	**E06**	**40,25**	15,46	11,43	19,53	17,59	19,04	14,91	24,92	21,23	19,91	10,27	10,24	27,92	20,15	16,95	16,19	16,75	9,73	17,63
VB	**E07**	**35,7**	15,66	15,96	15,31	17,78	19,23	14,71	24,12	20,35	25,18	10,1	10,13	32,62	22,86	19,46	16,98	18,04	10,35	19,32
VB	**E08**	**35,62**	17,68	17,56	16,72	19,62	20,86	16,66	26,56	10,17	20,45	11,13	11,73	30,69	23,01	19,23	18,6	19,47	11,85	20,52
VB	**E09**	29,41	10,4	15,13	13,6	17,03	17,92	13,59	22,45	7,2	15,83	8,65	8,65	**35,6**	24,24	20,32	16,79	18,33	9,96	19,96
VB	**E10**	31,07	12,77	15,84	15,44	19,66	20,52	16,19	25,34	9,41	18,33	10,99	10,76	33,26	25,47	21,06	19,39	20,89	12,36	22,39
VB	**E11**	33,02	16,47	20,11	18,59	23,59	24,48	20,15	29,5	13,52	23,07	14,99	14,94	31,44	26,73	22,22	23,15	24,31	16	25,36
VB	**E12**	25,75	10,01	13,3	12,17	16,88	17,44	12,99	21,33	6,25	14,24	9,93	8,18	34,63	26,4	21,29	17,37	19,58	10,2	21,7
VB	**E13**	27,73	12,6	16,58	14,4	19,8	20,35	15,91	24,57	8,64	15,36	11,71	10,7	31,54	27	21,51	20,3	22,46	12,82	24,34
VB	**E14**	24,46	14,33	15,58	13,4	20,66	20,54	15,84	22,66	9,47	15,02	12,13	12,19	28,14	**39,61**	**30,39**	23,02	27,29	20,13	31,61
VB	**FMB01**	13,85	19	13,71	10,61	19,28	14,01	17,57	13,29	10,84	30,91	15,31	15,7	18,99	15,14	11,95	15,97	14,92	15,46	14,72
VB	**FMB02**	12,25	18,44	13,09	10,01	18,69	12,76	20,21	12,57	10,39	30,22	15,42	15,94	16,95	13,39	11,29	14,95	13,67	11,78	13,32
VB	**FMB03**	10,22	11,48	10,92	7,33	16,42	10,88	16,02	9,94	7,62	27,5	13,79	13,56	15,78	11,89	8,78	12,88	11,73	8,84	11,48
VB	**FMB04**	10,56	12,7	12,13	8,31	17,59	11,56	18,3	10,81	8,65	28,49	15,59	15,3	15,9	12,16	7,76	13,72	12,38	11,18	12,02
VB	**FMB05**	9,24	11,35	10,76	7,16	16,03	10,35	19,98	9,39	7,3	26,01	15,06	13,12	14,77	11,15	7,32	12,5	11,23	7,61	10,91
VB	**FMB06**	12,64	21,44	16,27	16,15	21,71	14,79	23,15	15,26	13,78	31,71	19,36	20,64	17,28	14,32	11,83	17,01	15,28	16,66	14,65
VB	**HB1**	7,16	10,5	14,3	6,59	14,6	13,74	7,74	12,94	13,32	7,24	7,35	4,18	9,45	7,6	9,66	12,58	11,18	17,7	10,93
VB	**HB2**	8,3	12,2	10,75	11,85	15,86	14,87	8,89	14,11	14,54	8,38	8,26	4,89	10,73	8,44	10,7	20,25	12,46	19,03	12,26
VB	**HB3**	8,22	12,71	15,76	7,77	16,17	15,14	8,67	14,21	14,65	8,36	8,63	4,84	10,39	8,19	10,45	13,64	12,5	19,62	12,14
VB	**SP07**	21,69	13,59	13,9	16,17	20,3	19,84	15	20,45	21,1	14,96	11,43	11,42	23,15	27,68	**32,16**	23,6	28,98	16,01	**35,17**
VB	**SP08**	23,14	14,01	16,17	14,03	20,83	20,51	15,74	21,67	10,02	15,47	11,97	11,96	25,32	**40,38**	**31,04**	23,67	28,52	16,41	33,83
VB	**SP09**	24,27	15,51	18,47	18,71	22,53	22,17	17,38	23,44	23,86	17,84	13,49	13,47	29,58	**35,35**	28,42	25,47	30,36	18,64	**35,23**
VB	**SP10**	26,15	16,24	17,32	15,17	22,88	22,79	18,1	24,94	11,5	18,25	13,87	14,06	31,57	33,79	27,16	24,98	28,73	22	32,05
VB	**SP11**	28,4	16,17	21	16,6	23,17	23,4	18,82	26,52	12,02	18,78	14,66	13,89	33,23	31,64	25,75	24,38	27,08	21,63	29,38
VB	**SU01**	2,6	5,08	4,43	4,34	7,17	6,31	5,89	4,88	5,63	5,08	5,28	5,57	6,06	5,49	3,12	4,45	9,22	4,49	7,54
VB	**SU02**	1,17	3,74	3,04	2,72	5,9	5,01	4,58	3,55	4,35	8,46	3,89	4,18	4,54	3,94	1,86	3,12	7,86	3,19	6,15
VB	**SU03**	2,09	4,54	6,66	4,14	6,56	4,14	5,23	4,38	5,18	8,96	4,64	4,78	5,2	4,62	-0,23	3,98	8,75	4,16	7,33
VB	**SU04**	0,69	3,25	5,41	2,48	5,33	2,68	3,98	3,07	3,9	3,91	3,32	3,5	3,6	2,84	-1,83	2,68	7,39	2,86	5,9
VB	**SU05**	0,91	3,49	2,73	4,16	5,67	3,04	4,13	3,42	4,36	5,24	3,59	3,63	3,87	2,42	1,62	2,97	6,74	3,23	6,36

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Lemax - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo dB(A)	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
Obj.-Nr. An01 Immissionsort Andervenne, Am Gallenberg 1 RW,N 45 dB(A) LrN 35,75 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	1807	-76,1	3,0	-5,0	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	26,46
2	WindT	LrN	109,4	0	1808	-76,1	3,0	-6,6	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	25,72
3	WindT	LrN	109,4	0	2330	-78,3	3,0	-6,4	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	22,93
4	WindT	LrN	109,4	0	2812	-80,0	3,0	-6,2	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	20,81
5	WindT	LrN	109,4	0	1121	-72,0	3,0	-5,9	-3,2	0,00	0,0	0,0	0,0	31,36
6	WindT	LrN	109,4	0	1273	-73,1	3,0	-7,6	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	28,89
7	WindT	LrN	106,2	0	1765	-75,9	3,0	-7,3	-3,1	0,00	0,0	0,0	0,0	22,87
8	WindT	LrN	106,7	0	2201	-77,8	3,0	-7,0	-3,7	0,00	0,0	0,0	0,0	21,09
9	WindT	LrN	109,4	0	2473	-78,9	3,0	-6,9	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	22,00
Obj.-Nr. Fü01 Immissionsort Fürstenau, Haselüner Str. 64 RW,N 40 dB(A) LrN 36,74 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	3219	-81,1	3,0	-4,8	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	19,64
2	WindT	LrN	109,4	0	2581	-79,2	3,0	-4,8	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	22,34
3	WindT	LrN	109,4	0	2197	-77,8	3,0	0,0	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	28,94
4	WindT	LrN	109,4	0	1849	-76,3	3,0	-0,6	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	29,60
5	WindT	LrN	109,4	0	3058	-80,7	3,0	-4,8	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	20,27
6	WindT	LrN	109,4	0	2649	-79,5	3,0	-4,6	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	22,06
7	WindT	LrN	106,2	0	2074	-77,3	3,0	-2,4	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	23,59
8	WindT	LrN	106,7	0	1561	-74,9	3,0	-0,5	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	30,19
9	WindT	LrN	109,4	0	1605	-75,1	3,0	-0,7	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	30,89
Obj.-Nr. Fü02 Immissionsort Fürstenau, Haselünner Str. 66 RW,N 40 dB(A) LrN 38,81 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	3192	-81,1	3,0	0,0	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	24,51
2	WindT	LrN	109,4	0	2564	-79,2	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	27,12
3	WindT	LrN	109,4	0	2144	-77,6	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	29,31
4	WindT	LrN	109,4	0	1758	-75,9	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	31,63
5	WindT	LrN	109,4	0	3080	-80,8	3,0	0,0	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	24,95
6	WindT	LrN	109,4	0	2679	-79,6	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	26,66
7	WindT	LrN	106,2	0	2099	-77,4	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	27,21
8	WindT	LrN	106,7	0	1589	-75,0	3,0	0,0	-3,8	0,00	0,0	0,0	0,0	30,92
9	WindT	LrN	109,4	0	1572	-74,9	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	32,91
Obj.-Nr. Fü03 Immissionsort Fürstenau, Segelfortstr. 46a RW,N 40 dB(A) LrN 34,76 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	3699	-82,4	3,0	-4,8	-7,4	0,00	0,0	2,1	0,0	20,05
2	WindT	LrN	109,4	0	3082	-80,8	3,0	-4,8	-6,7	0,00	0,0	1,5	0,0	21,70
3	WindT	LrN	109,4	0	2965	-80,4	3,0	0,0	-6,6	0,00	0,0	0,3	0,0	25,70
4	WindT	LrN	109,4	0	2872	-80,2	3,0	0,0	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	25,81
5	WindT	LrN	109,4	0	3225	-81,2	3,0	-2,5	-8,7	0,00	0,0	2,7	0,0	22,74
6	WindT	LrN	109,4	0	2826	-80,0	3,0	-4,8	-6,4	0,00	0,0	3,0	0,0	24,22
7	WindT	LrN	106,2	0	2413	-78,6	3,0	-4,8	-5,0	0,00	0,0	1,9	0,0	22,67
8	WindT	LrN	106,7	0	2046	-77,2	3,0	0,0	-4,5	0,00	0,0	0,6	0,0	28,62
9	WindT	LrN	109,4	0	2402	-78,6	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	27,97
Obj.-Nr. Fü04 Immissionsort Fürstenau, Fensterbergstr. 12 RW,N 45 dB(A) LrN 42,91 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	2616	-79,3	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	26,95
2	WindT	LrN	109,4	0	1989	-77,0	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	30,20
3	WindT	LrN	109,4	0	1574	-74,9	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	32,89
4	WindT	LrN	109,4	0	1222	-72,7	3,0	0,0	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	35,74
5	WindT	LrN	109,4	0	2524	-79,0	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,37
6	WindT	LrN	109,4	0	2132	-77,6	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	29,38
7	WindT	LrN	106,2	0	1553	-74,8	3,0	0,0	-3,7	0,00	0,0	0,0	0,0	30,69
8	WindT	LrN	106,7	0	1057	-71,5	3,0	0,0	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	35,43
9	WindT	LrN	109,4	0	1001	-71,0	3,0	0,0	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	37,93
Obj.-Nr. Fü05 Immissionsort Fürstenau, Am Hamberg 22 RW,N 45 dB(A) LrN 43,46 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	2533	-79,1	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,33
2	WindT	LrN	109,4	0	1887	-76,5	3,0	0,0	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	30,81
3	WindT	LrN	109,4	0	1626	-75,2	3,0	0,0	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	32,52
4	WindT	LrN	109,4	0	1460	-74,3	3,0	0,0	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	33,74
5	WindT	LrN	109,4	0	2272	-78,1	3,0	0,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	28,63

berechnet: 02.06.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Lemax - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeitbereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
6	WindT	LrN	109,4	0	1856	-76,4	3,0	0,0	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	31,00
7	WindT	LrN	106,2	0	1302	-73,3	3,0	0,0	-3,3	0,00	0,0	0,0	0,0	32,65
8	WindT	LrN	106,7	0	809	-69,2	3,0	0,0	-2,3	0,00	0,0	0,0	0,0	38,26
9	WindT	LrN	109,4	0	1030	-71,3	3,0	0,0	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	37,61
Obj.-Nr. Fü06 Immissionsort Fürstenau, Am Hamberg 25 RW,N 45 dB(A) LrN 38,91 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	2483	-78,9	3,0	-4,8	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	22,80
2	WindT	LrN	109,4	0	1841	-76,3	3,0	-4,8	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	26,32
3	WindT	LrN	109,4	0	1645	-75,3	3,0	-4,8	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	27,62
4	WindT	LrN	109,4	0	1548	-74,8	3,0	-4,8	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	28,30
5	WindT	LrN	109,4	0	2163	-77,7	3,0	-4,8	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	24,44
6	WindT	LrN	109,4	0	1745	-75,8	3,0	-4,8	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	26,94
7	WindT	LrN	106,2	0	1218	-72,7	3,0	-4,8	-3,1	0,00	0,0	0,0	0,0	28,62
8	WindT	LrN	106,7	0	763	-68,6	3,0	-4,5	-2,3	0,00	0,0	0,0	0,0	34,28
9	WindT	LrN	109,4	0	1074	-71,6	3,0	-4,8	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	32,39
Obj.-Nr. Fü07a Immissionsort Fürstenau, Am Klattenpohl 14 RW,N 45 dB(A) LrN 45,53 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	1856	-76,4	3,0	0,0	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	30,93
2	WindT	LrN	109,4	0	1333	-73,5	3,0	0,0	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	34,77
3	WindT	LrN	109,4	0	1509	-74,6	3,0	0,0	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	33,37
4	WindT	LrN	109,4	0	1766	-75,9	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	31,57
5	WindT	LrN	109,4	0	1296	-73,2	3,0	0,0	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	35,08
6	WindT	LrN	109,4	0	923	-70,3	3,0	0,0	-3,3	0,00	0,0	0,0	0,0	38,81
7	WindT	LrN	106,2	0	735	-68,3	3,0	0,0	-2,1	0,00	0,0	0,0	0,0	38,76
8	WindT	LrN	106,7	0	842	-69,5	3,0	0,0	-2,4	0,00	0,0	0,0	0,0	37,84
9	WindT	LrN	109,4	0	1267	-73,0	3,0	0,0	-4,0	0,00	0,0	0,0	0,0	35,34
Obj.-Nr. Fü07b Immissionsort Fürstenau, Am Klattenpohl 14 RW,N 45 dB(A) LrN 45,37 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	1861	-76,4	3,0	-17,1	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	16,10
2	WindT	LrN	109,4	0	1337	-73,5	3,0	0,0	-4,2	0,00	0,0	0,1	0,0	34,81
3	WindT	LrN	109,4	0	1510	-74,6	3,0	0,0	-4,5	0,00	0,0	1,3	0,0	34,62
4	WindT	LrN	109,4	0	1766	-75,9	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	1,2	0,0	32,76
5	WindT	LrN	109,4	0	1302	-73,3	3,0	-17,9	-2,5	0,00	0,0	0,0	0,0	18,76
6	WindT	LrN	109,4	0	928	-70,3	3,0	-17,9	-2,0	0,00	0,0	0,0	0,0	22,14
7	WindT	LrN	106,2	0	737	-68,3	3,0	0,0	-2,1	0,00	0,0	1,6	0,0	40,31
8	WindT	LrN	106,7	0	840	-69,5	3,0	0,0	-2,3	0,00	0,0	2,5	0,0	40,40
9	WindT	LrN	109,4	0	1266	-73,0	3,0	0,0	-4,0	0,00	0,0	1,3	0,0	36,69
Obj.-Nr. Fü08 Immissionsort Fürstenau, Lingener Straße 76 RW,N 45 dB(A) LrN 37,79 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	1823	-76,2	3,0	-4,8	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	26,43
2	WindT	LrN	109,4	0	1651	-75,3	3,0	-4,8	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	27,57
3	WindT	LrN	109,4	0	2110	-77,5	3,0	-4,8	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	24,73
4	WindT	LrN	109,4	0	2545	-79,1	3,0	-4,8	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	22,51
5	WindT	LrN	109,4	0	1081	-71,7	3,0	-4,8	-3,7	0,00	0,0	0,0	0,0	32,32
6	WindT	LrN	109,4	0	1063	-71,5	3,0	-4,8	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	32,50
7	WindT	LrN	106,2	0	1443	-74,2	3,0	-4,8	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	26,74
8	WindT	LrN	106,7	0	1822	-76,2	3,0	-4,8	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	24,59
9	WindT	LrN	109,4	0	2147	-77,6	3,0	-4,8	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	24,53
Obj.-Nr. Fü09a Immissionsort Fürstenau, Konrad-Adenauer-Str. 30 RW,N 35 dB(A) LrN 33,68 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	3914	-82,8	3,0	-1,0	-9,7	0,00	0,0	0,5	0,0	19,30
2	WindT	LrN	109,4	0	3266	-81,3	3,0	-0,5	-8,2	0,00	0,0	0,4	0,0	22,88
3	WindT	LrN	109,4	0	2957	-80,4	3,0	-0,1	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	24,95
4	WindT	LrN	109,4	0	2670	-79,5	3,0	-4,8	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	21,93
5	WindT	LrN	109,4	0	3631	-82,2	3,0	-2,6	-9,1	0,00	0,0	0,0	0,0	18,51
6	WindT	LrN	109,4	0	3211	-81,1	3,0	-1,4	-9,1	0,00	0,0	0,0	0,0	20,82
7	WindT	LrN	106,2	0	2673	-79,5	3,0	-0,3	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	23,56
8	WindT	LrN	106,7	0	2181	-77,8	3,0	0,0	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	27,14
9	WindT	LrN	109,4	0	2349	-78,4	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	28,13
Obj.-Nr. Fü09b Immissionsort Fürstenau, Konrad-Adenauer-Str. 30 RW,N 35 dB(A) LrN 34,16 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	3916	-82,8	3,0	-0,9	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	18,92

berechnet: 02.06.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Lemax - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeitbereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
2	WindT	LrN	109,4	0	3268	-81,3	3,0	-0,5	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	22,49
3	WindT	LrN	109,4	0	2961	-80,4	3,0	-0,1	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	24,98
4	WindT	LrN	109,4	0	2674	-79,5	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,3	0,0	26,90
5	WindT	LrN	109,4	0	3633	-82,2	3,0	-2,9	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	18,45
6	WindT	LrN	109,4	0	3213	-81,1	3,0	-1,6	-9,1	0,00	0,0	0,0	0,0	20,64
7	WindT	LrN	106,2	0	2675	-79,5	3,0	-0,3	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	23,56
8	WindT	LrN	106,7	0	2184	-77,8	3,0	-0,2	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	26,84
9	WindT	LrN	109,4	0	2352	-78,4	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	28,12
Obj.-Nr. Ha01 Immissionsort Handrup, Wöstenweg 1a RW,N 45 dB(A) LrN 37,00 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	1775	-76,0	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	31,51
2	WindT	LrN	109,4	0	2379	-78,5	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	28,08
3	WindT	LrN	109,4	0	2863	-80,1	3,0	0,0	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	25,85
4	WindT	LrN	109,4	0	3372	-81,5	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	23,83
5	WindT	LrN	109,4	0	1965	-76,9	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	30,34
6	WindT	LrN	109,4	0	2381	-78,5	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	28,08
7	WindT	LrN	106,2	0	2908	-80,3	3,0	0,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	23,28
8	WindT	LrN	106,7	0	3411	-81,6	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	21,78
9	WindT	LrN	109,4	0	3380	-81,6	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	23,80
Obj.-Nr. Ha02 Immissionsort Handrup, Neuengraben 7 RW,N 45 dB(A) LrN 35,22 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	2076	-77,3	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	29,73
2	WindT	LrN	109,4	0	2675	-79,5	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	26,72
3	WindT	LrN	109,4	0	2895	-80,2	3,0	0,0	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	25,72
4	WindT	LrN	109,4	0	3242	-81,2	3,0	0,0	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	24,32
5	WindT	LrN	109,4	0	2715	-79,7	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,1	0,0	26,63
6	WindT	LrN	109,4	0	3024	-80,6	3,0	0,0	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	25,22
7	WindT	LrN	106,2	0	3347	-81,5	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	21,57
8	WindT	LrN	106,7	0	3741	-82,5	3,0	0,0	-6,6	0,00	0,0	0,1	0,0	20,66
9	WindT	LrN	109,4	0	3503	-81,9	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	23,40
Obj.-Nr. Ha03 Immissionsort Handrup, Bruder-Bonifatius-Weg 12 RW,N 40 dB(A) LrN 31,30 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	3048	-80,7	3,0	0,0	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	24,98
2	WindT	LrN	109,4	0	3652	-82,2	3,0	0,0	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	22,83
3	WindT	LrN	109,4	0	3860	-82,7	3,0	0,0	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	22,08
4	WindT	LrN	109,4	0	4183	-83,4	3,0	0,0	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	21,11
5	WindT	LrN	109,4	0	3665	-82,3	3,0	0,0	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	22,79
6	WindT	LrN	109,4	0	3990	-83,0	3,0	0,0	-7,7	0,00	0,0	0,0	0,0	21,71
7	WindT	LrN	106,2	0	4325	-83,7	3,0	-0,2	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	17,45
8	WindT	LrN	106,7	0	4718	-84,5	3,0	0,0	-7,8	0,00	0,0	0,0	0,0	17,39
9	WindT	LrN	109,4	0	4470	-84,0	3,0	0,0	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	20,07
Obj.-Nr. Lo01 Immissionsort Lonnerbecke, Klinkenburg 1 RW,N 45 dB(A) LrN 41,18 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	2504	-79,0	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,47
2	WindT	LrN	109,4	0	2116	-77,5	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	29,47
3	WindT	LrN	109,4	0	1557	-74,8	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	33,02
4	WindT	LrN	109,4	0	1063	-71,5	3,0	0,0	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	37,27
5	WindT	LrN	109,4	0	2839	-80,1	3,0	0,0	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	25,95
6	WindT	LrN	109,4	0	2597	-79,3	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	27,03
7	WindT	LrN	106,2	0	2164	-77,7	3,0	0,0	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	26,85
8	WindT	LrN	106,7	0	1926	-76,7	3,0	0,0	-4,3	0,00	0,0	0,0	0,0	28,72
9	WindT	LrN	109,4	0	1495	-74,5	3,0	0,0	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	33,48
Obj.-Nr. Lo02 Immissionsort Lonnerbecke, Im Kamp 3 RW,N 45 dB(A) LrN 38,67 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	2181	-77,8	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	29,11
2	WindT	LrN	109,4	0	2129	-77,6	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	29,40
3	WindT	LrN	109,4	0	1743	-75,8	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	31,73
4	WindT	LrN	109,4	0	1563	-74,9	3,0	-0,2	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	32,42
5	WindT	LrN	109,4	0	2790	-79,9	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,17
6	WindT	LrN	109,4	0	2724	-79,7	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,46
7	WindT	LrN	106,2	0	2527	-79,0	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	24,99

berechnet: 02.06.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Lemax - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo dB(A)	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
8	WindT	LrN	106,7	0	2540	-79,1	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	25,43
9	WindT	LrN	109,4	0	2088	-77,4	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	29,63
Obj.-Nr. Lo03 Immissionsort Lonnerbecke, Einigkeitsstr. 6 RW,N 40 dB(A) LrN 36,11 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	3136	-80,9	3,0	-4,8	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	19,96
2	WindT	LrN	109,4	0	2660	-79,5	3,0	-3,8	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	22,17
3	WindT	LrN	109,4	0	2098	-77,4	3,0	-1,6	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,09
4	WindT	LrN	109,4	0	1564	-74,9	3,0	-0,5	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	31,84
5	WindT	LrN	109,4	0	3358	-81,5	3,0	-4,7	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	19,14
6	WindT	LrN	109,4	0	3054	-80,7	3,0	-4,3	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	20,40
7	WindT	LrN	106,2	0	2539	-79,1	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	24,84
8	WindT	LrN	106,7	0	2171	-77,7	3,0	-0,3	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	26,66
9	WindT	LrN	109,4	0	1830	-76,2	3,0	-0,6	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	29,66
Obj.-Nr. Ve01 Immissionsort Vechtel, Im Felde 17 RW,N 45 dB(A) LrN 37,52 dB(A)														
1	WindT	LrN	109,4	0	1997	-77,0	3,0	0,0	-5,3	0,00	0,0	0,0	0,0	30,15
2	WindT	LrN	109,4	0	2205	-77,9	3,0	0,0	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	28,98
3	WindT	LrN	109,4	0	2022	-77,1	3,0	0,0	-5,3	0,00	0,0	0,0	0,0	30,00
4	WindT	LrN	109,4	0	2065	-77,3	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	29,76
5	WindT	LrN	109,4	0	2720	-79,7	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	26,48
6	WindT	LrN	109,4	0	2786	-79,9	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,19
7	WindT	LrN	106,2	0	2768	-79,8	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	23,88
8	WindT	LrN	106,7	0	2932	-80,3	3,0	0,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	23,67
9	WindT	LrN	109,4	0	2529	-79,1	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,35

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Lemax - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	X m	Y m	Z m	NH m	Emissionsspektrum	Lo dB(A)	KI dB	KT dB	Tagesgang	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
1	WindT	406609	5822169	222	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,4	0,0	0,0	Nacht	91,7	98,5	101,7	101,4	102,9	103,5	99,0	84,4
2	WindT	407135	5821788	233	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,4	0,0	0,0	Nacht	91,7	98,5	101,7	101,4	102,9	103,5	99,0	84,4
3	WindT	407678	5821957	247	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,4	0,0	0,0	Nacht	91,7	98,5	101,7	101,4	102,9	103,5	99,0	84,4
4	WindT	408209	5822039	246	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,4	0,0	0,0	Nacht	91,7	98,5	101,7	101,4	102,9	103,5	99,0	84,4
5	WindT	406503	5821426	236	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,4	0,0	0,0	Nacht	91,7	98,5	101,7	101,4	102,9	103,5	99,0	84,4
6	WindT	406882	5821244	239	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,4	0,0	0,0	Nacht	91,7	98,5	101,7	101,4	102,9	103,5	99,0	84,4
7	WindT	407463	5821197	240	179	N175/6.X [Mode 5] Herst Lwa=104,5 dBA +	106,2	0,0	0,0	Nacht	89,0	95,8	99,2	99,7	100,6	98,5	89,2	72,7
8	WindT	407963	5821073	235	179	N175/6.X [Mode 4] Herst Lwa=105,0 dBA +	106,7	0,0	0,0	Nacht	89,5	96,3	99,7	100,2	101,1	99,0	89,7	73,2
9	WindT	408100	5821516	247	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,4	0,0	0,0	Nacht	91,7	98,5	101,7	101,4	102,9	103,5	99,0	84,4

berechnet: 02.06.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Schallleistungspegel in dB(A)	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Tagbetrieb - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	dLrefl	Cmet	Lr
			dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB(A)
Obj.-Nr. An01 Immissionsort Andervenne, Am Gallenberg 1 RW,T 60 dB(A) LrT 36,39 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	1807	-76,1	3,0	-5,0	-4,8	0,00	0,0	0,0	0,0	26,86
2	WindT	LrT	109,8	0	1808	-76,1	3,0	-6,6	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	26,12
3	WindT	LrT	109,8	0	2330	-78,3	3,0	-6,4	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	23,33
4	WindT	LrT	109,8	0	2812	-80,0	3,0	-6,2	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	21,21
5	WindT	LrT	109,8	0	1121	-72,0	3,0	-5,9	-3,2	0,00	0,0	0,0	0,0	31,76
6	WindT	LrT	109,8	0	1273	-73,1	3,0	-7,6	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	29,29
7	WindT	LrT	109,8	0	1765	-75,9	3,0	-7,8	-3,4	0,00	0,0	0,0	0,0	25,66
8	WindT	LrT	109,8	0	2201	-77,8	3,0	-7,5	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	23,38
9	WindT	LrT	109,8	0	2473	-78,9	3,0	-6,9	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	22,40
Obj.-Nr. Fü01 Immissionsort Fürstenau, Haselüner Str. 64 RW,T 55 dB(A) LrT 41,37 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	3219	-81,1	3,0	-4,8	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	23,66
2	WindT	LrT	109,8	0	2581	-79,2	3,0	-4,8	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	26,36
3	WindT	LrT	109,8	0	2197	-77,8	3,0	0,0	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	32,97
4	WindT	LrT	109,8	0	1849	-76,3	3,0	-0,6	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	33,63
5	WindT	LrT	109,8	0	3058	-80,7	3,0	-4,8	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	24,30
6	WindT	LrT	109,8	0	2649	-79,5	3,0	-4,6	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,09
7	WindT	LrT	109,8	0	2074	-77,3	3,0	-1,8	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	29,97
8	WindT	LrT	109,8	0	1561	-74,9	3,0	-0,4	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	36,00
9	WindT	LrT	109,8	0	1605	-75,1	3,0	-0,7	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	34,91
Obj.-Nr. Fü02 Immissionsort Fürstenau, Haselünner Str. 66 RW,T 55 dB(A) LrT 43,39 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	3192	-81,1	3,0	0,0	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	28,54
2	WindT	LrT	109,8	0	2564	-79,2	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	31,14
3	WindT	LrT	109,8	0	2144	-77,6	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	33,34
4	WindT	LrT	109,8	0	1758	-75,9	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	35,65
5	WindT	LrT	109,8	0	3080	-80,8	3,0	0,0	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	28,98
6	WindT	LrT	109,8	0	2679	-79,6	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	30,68
7	WindT	LrT	109,8	0	2099	-77,4	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	33,59
8	WindT	LrT	109,8	0	1589	-75,0	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	36,81
9	WindT	LrT	109,8	0	1572	-74,9	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	36,93
Obj.-Nr. Fü03 Immissionsort Fürstenau, Segelfortstr. 46a RW,T 55 dB(A) LrT 39,47 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	3699	-82,4	3,0	-4,8	-7,4	0,00	0,0	2,1	0,0	24,08
2	WindT	LrT	109,8	0	3082	-80,8	3,0	-4,8	-6,7	0,00	0,0	1,5	0,0	25,73
3	WindT	LrT	109,8	0	2965	-80,4	3,0	0,0	-6,6	0,00	0,0	0,3	0,0	29,73
4	WindT	LrT	109,8	0	2872	-80,2	3,0	0,0	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	29,84
5	WindT	LrT	109,8	0	3225	-81,2	3,0	-2,5	-8,7	0,00	0,0	2,7	0,0	26,77
6	WindT	LrT	109,8	0	2826	-80,0	3,0	-4,8	-6,4	0,00	0,0	3,0	0,0	28,25
7	WindT	LrT	109,8	0	2413	-78,6	3,0	-4,8	-5,8	0,00	0,0	1,7	0,0	28,91
8	WindT	LrT	109,8	0	2046	-77,2	3,0	0,0	-5,3	0,00	0,0	0,6	0,0	34,51
9	WindT	LrT	109,8	0	2402	-78,6	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	32,00
Obj.-Nr. Fü04 Immissionsort Fürstenau, Fensterbergstr. 12 RW,T 60 dB(A) LrT 43,88 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	2616	-79,3	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	27,35
2	WindT	LrT	109,8	0	1989	-77,0	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	30,60
3	WindT	LrT	109,8	0	1574	-74,9	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	33,29
4	WindT	LrT	109,8	0	1222	-72,7	3,0	0,0	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	36,14
5	WindT	LrT	109,8	0	2524	-79,0	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,77
6	WindT	LrT	109,8	0	2132	-77,6	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	29,78
7	WindT	LrT	109,8	0	1553	-74,8	3,0	0,0	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	33,45
8	WindT	LrT	109,8	0	1057	-71,5	3,0	0,0	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	37,73
9	WindT	LrT	109,8	0	1001	-71,0	3,0	0,0	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	38,33
Obj.-Nr. Fü05 Immissionsort Fürstenau, Am Hamberg 22 RW,T 60 dB(A) LrT 44,77 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	2533	-79,1	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,73
2	WindT	LrT	109,8	0	1887	-76,5	3,0	0,0	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	31,21
3	WindT	LrT	109,8	0	1626	-75,2	3,0	0,0	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	32,92
4	WindT	LrT	109,8	0	1460	-74,3	3,0	0,0	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	34,14
5	WindT	LrT	109,8	0	2272	-78,1	3,0	0,0	-5,7	0,00	0,0	0,0	0,0	29,03

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Tagbetrieb - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeit bereich	Lo dB(A)	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
6	WindT	LrT	109,8	0	1856	-76,4	3,0	0,0	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	31,40
7	WindT	LrT	109,8	0	1302	-73,3	3,0	0,0	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	35,43
8	WindT	LrT	109,8	0	809	-69,2	3,0	0,0	-3,0	0,00	0,0	0,0	0,0	40,62
9	WindT	LrT	109,8	0	1030	-71,3	3,0	0,0	-3,5	0,00	0,0	0,0	0,0	38,01
Obj.-Nr. Fü06 Immissionsort Fürstenau, Am Hamberg 25 RW,T 60 dB(A) LrT 40,34 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	2483	-78,9	3,0	-4,8	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	23,20
2	WindT	LrT	109,8	0	1841	-76,3	3,0	-4,8	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	26,72
3	WindT	LrT	109,8	0	1645	-75,3	3,0	-4,8	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	28,02
4	WindT	LrT	109,8	0	1548	-74,8	3,0	-4,8	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	28,70
5	WindT	LrT	109,8	0	2163	-77,7	3,0	-4,8	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	24,84
6	WindT	LrT	109,8	0	1745	-75,8	3,0	-4,8	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	27,34
7	WindT	LrT	109,8	0	1218	-72,7	3,0	-4,8	-3,9	0,00	0,0	0,0	0,0	31,40
8	WindT	LrT	109,8	0	763	-68,6	3,0	-4,3	-3,1	0,00	0,0	0,0	0,0	36,67
9	WindT	LrT	109,8	0	1074	-71,6	3,0	-4,8	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	32,79
Obj.-Nr. Fü07a Immissionsort Fürstenau, Am Klattenpohl 14 RW,T 60 dB(A) LrT 46,93 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	1856	-76,4	3,0	0,0	-5,1	0,00	0,0	0,0	0,0	31,33
2	WindT	LrT	109,8	0	1333	-73,5	3,0	0,0	-4,2	0,00	0,0	0,0	0,0	35,17
3	WindT	LrT	109,8	0	1509	-74,6	3,0	0,0	-4,5	0,00	0,0	0,0	0,0	33,77
4	WindT	LrT	109,8	0	1766	-75,9	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	31,97
5	WindT	LrT	109,8	0	1296	-73,2	3,0	0,0	-4,1	0,00	0,0	0,0	0,0	35,48
6	WindT	LrT	109,8	0	923	-70,3	3,0	0,0	-3,3	0,00	0,0	0,0	0,0	39,21
7	WindT	LrT	109,8	0	735	-68,3	3,0	0,0	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	41,64
8	WindT	LrT	109,8	0	842	-69,5	3,0	0,0	-3,1	0,00	0,0	0,0	0,0	40,19
9	WindT	LrT	109,8	0	1267	-73,0	3,0	0,0	-4,0	0,00	0,0	0,0	0,0	35,74
Obj.-Nr. Fü07b Immissionsort Fürstenau, Am Klattenpohl 14 RW,T 60 dB(A) LrT 47,29 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	1861	-76,4	3,0	-17,1	-2,8	0,00	0,0	0,0	0,0	16,50
2	WindT	LrT	109,8	0	1337	-73,5	3,0	0,0	-4,2	0,00	0,0	0,1	0,0	35,21
3	WindT	LrT	109,8	0	1510	-74,6	3,0	0,0	-4,5	0,00	0,0	1,3	0,0	35,02
4	WindT	LrT	109,8	0	1766	-75,9	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	1,2	0,0	33,16
5	WindT	LrT	109,8	0	1302	-73,3	3,0	-17,9	-2,5	0,00	0,0	0,0	0,0	19,16
6	WindT	LrT	109,8	0	928	-70,3	3,0	-17,9	-2,0	0,00	0,0	0,0	0,0	22,54
7	WindT	LrT	109,8	0	737	-68,3	3,0	0,0	-2,9	0,00	0,0	1,6	0,0	43,17
8	WindT	LrT	109,8	0	840	-69,5	3,0	0,0	-3,1	0,00	0,0	2,5	0,0	42,74
9	WindT	LrT	109,8	0	1266	-73,0	3,0	0,0	-4,0	0,00	0,0	1,3	0,0	37,09
Obj.-Nr. Fü08 Immissionsort Fürstenau, Lingener Straße 76 RW,T 60 dB(A) LrT 38,53 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	1823	-76,2	3,0	-4,8	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	26,83
2	WindT	LrT	109,8	0	1651	-75,3	3,0	-4,8	-4,7	0,00	0,0	0,0	0,0	27,97
3	WindT	LrT	109,8	0	2110	-77,5	3,0	-4,8	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	25,13
4	WindT	LrT	109,8	0	2545	-79,1	3,0	-4,8	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	22,91
5	WindT	LrT	109,8	0	1081	-71,7	3,0	-4,8	-3,7	0,00	0,0	0,0	0,0	32,72
6	WindT	LrT	109,8	0	1063	-71,5	3,0	-4,8	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	32,90
7	WindT	LrT	109,8	0	1443	-74,2	3,0	-4,8	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	29,50
8	WindT	LrT	109,8	0	1822	-76,2	3,0	-4,8	-5,0	0,00	0,0	0,0	0,0	26,84
9	WindT	LrT	109,8	0	2147	-77,6	3,0	-4,8	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	24,93
Obj.-Nr. Fü09a Immissionsort Fürstenau, Konrad-Adenauer-Str. 30 RW,T 45 dB(A) LrT 38,45 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	3914	-82,8	3,0	-1,0	-9,7	0,00	0,0	0,5	0,0	23,32
2	WindT	LrT	109,8	0	3266	-81,3	3,0	-0,5	-8,2	0,00	0,0	0,4	0,0	26,90
3	WindT	LrT	109,8	0	2957	-80,4	3,0	-0,1	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	28,98
4	WindT	LrT	109,8	0	2670	-79,5	3,0	-4,8	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	25,95
5	WindT	LrT	109,8	0	3631	-82,2	3,0	-2,6	-9,1	0,00	0,0	0,0	0,0	22,54
6	WindT	LrT	109,8	0	3211	-81,1	3,0	-1,4	-9,1	0,00	0,0	0,0	0,0	24,84
7	WindT	LrT	109,8	0	2673	-79,5	3,0	-0,2	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	29,90
8	WindT	LrT	109,8	0	2181	-77,8	3,0	0,0	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	33,01
9	WindT	LrT	109,8	0	2349	-78,4	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	32,16
Obj.-Nr. Fü09b Immissionsort Fürstenau, Konrad-Adenauer-Str. 30 RW,T 45 dB(A) LrT 38,82 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	3916	-82,8	3,0	-0,9	-9,7	0,00	0,0	0,0	0,0	22,94

berechnet: 02.06.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Tagbetrieb - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeitbereich	Lo dB(A)	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
2	WindT	LrT	109,8	0	3268	-81,3	3,0	-0,5	-8,1	0,00	0,0	0,0	0,0	26,51
3	WindT	LrT	109,8	0	2961	-80,4	3,0	-0,1	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	29,01
4	WindT	LrT	109,8	0	2674	-79,5	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,3	0,0	30,93
5	WindT	LrT	109,8	0	3633	-82,2	3,0	-2,9	-8,8	0,00	0,0	0,0	0,0	22,47
6	WindT	LrT	109,8	0	3213	-81,1	3,0	-1,6	-9,1	0,00	0,0	0,0	0,0	24,67
7	WindT	LrT	109,8	0	2675	-79,5	3,0	-0,2	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	29,90
8	WindT	LrT	109,8	0	2184	-77,8	3,0	-0,1	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	32,69
9	WindT	LrT	109,8	0	2352	-78,4	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	32,15
Obj.-Nr. Ha01 Immissionsort Handrup, Wöstenweg 1a RW,T 60 dB(A) LrT 37,60 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	1775	-76,0	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	31,91
2	WindT	LrT	109,8	0	2379	-78,5	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	28,48
3	WindT	LrT	109,8	0	2863	-80,1	3,0	0,0	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	26,25
4	WindT	LrT	109,8	0	3372	-81,5	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	24,23
5	WindT	LrT	109,8	0	1965	-76,9	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	30,74
6	WindT	LrT	109,8	0	2381	-78,5	3,0	0,0	-5,8	0,00	0,0	0,0	0,0	28,48
7	WindT	LrT	109,8	0	2908	-80,3	3,0	0,0	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	26,06
8	WindT	LrT	109,8	0	3411	-81,6	3,0	0,0	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	24,09
9	WindT	LrT	109,8	0	3380	-81,6	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	24,20
Obj.-Nr. Ha02 Immissionsort Handrup, Neuengraben 7 RW,T 60 dB(A) LrT 35,83 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	2076	-77,3	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	30,13
2	WindT	LrT	109,8	0	2675	-79,5	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	27,12
3	WindT	LrT	109,8	0	2895	-80,2	3,0	0,0	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	26,12
4	WindT	LrT	109,8	0	3242	-81,2	3,0	0,0	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	24,72
5	WindT	LrT	109,8	0	2715	-79,7	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,1	0,0	27,03
6	WindT	LrT	109,8	0	3024	-80,6	3,0	0,0	-6,6	0,00	0,0	0,0	0,0	25,62
7	WindT	LrT	109,8	0	3347	-81,5	3,0	0,0	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	24,37
8	WindT	LrT	109,8	0	3741	-82,5	3,0	0,0	-7,4	0,00	0,0	0,0	0,0	22,97
9	WindT	LrT	109,8	0	3503	-81,9	3,0	0,0	-7,2	0,00	0,0	0,0	0,0	23,80
Obj.-Nr. Ha03 Immissionsort Handrup, Bruder-Bonifatius-Weg 12 RW,T 55 dB(A) LrT 35,55 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	3048	-80,7	3,0	0,0	-6,7	0,00	0,0	0,0	0,0	29,01
2	WindT	LrT	109,8	0	3652	-82,2	3,0	0,0	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,86
3	WindT	LrT	109,8	0	3860	-82,7	3,0	0,0	-7,6	0,00	0,0	0,0	0,0	26,10
4	WindT	LrT	109,8	0	4183	-83,4	3,0	0,0	-7,9	0,00	0,0	0,0	0,0	25,13
5	WindT	LrT	109,8	0	3665	-82,3	3,0	0,0	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,82
6	WindT	LrT	109,8	0	3990	-83,0	3,0	0,0	-7,7	0,00	0,0	0,0	0,0	25,74
7	WindT	LrT	109,8	0	4325	-83,7	3,0	-0,2	-8,7	0,00	0,0	0,0	0,0	23,88
8	WindT	LrT	109,8	0	4718	-84,5	3,0	0,0	-8,6	0,00	0,0	0,0	0,0	23,37
9	WindT	LrT	109,8	0	4470	-84,0	3,0	0,0	-8,3	0,00	0,0	0,0	0,0	24,10
Obj.-Nr. Lo01 Immissionsort Lonnerbecke, Klinkenburg 1 RW,T 60 dB(A) LrT 41,82 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	2504	-79,0	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,87
2	WindT	LrT	109,8	0	2116	-77,5	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	29,87
3	WindT	LrT	109,8	0	1557	-74,8	3,0	0,0	-4,6	0,00	0,0	0,0	0,0	33,42
4	WindT	LrT	109,8	0	1063	-71,5	3,0	0,0	-3,6	0,00	0,0	0,0	0,0	37,67
5	WindT	LrT	109,8	0	2839	-80,1	3,0	0,0	-6,4	0,00	0,0	0,0	0,0	26,35
6	WindT	LrT	109,8	0	2597	-79,3	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	27,43
7	WindT	LrT	109,8	0	2164	-77,7	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	29,61
8	WindT	LrT	109,8	0	1926	-76,7	3,0	0,0	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	30,97
9	WindT	LrT	109,8	0	1495	-74,5	3,0	0,0	-4,4	0,00	0,0	0,0	0,0	33,88
Obj.-Nr. Lo02 Immissionsort Lonnerbecke, Im Kamp 3 RW,T 60 dB(A) LrT 39,31 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	2181	-77,8	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	29,51
2	WindT	LrT	109,8	0	2129	-77,6	3,0	0,0	-5,5	0,00	0,0	0,0	0,0	29,80
3	WindT	LrT	109,8	0	1743	-75,8	3,0	0,0	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	32,13
4	WindT	LrT	109,8	0	1563	-74,9	3,0	-0,2	-4,9	0,00	0,0	0,0	0,0	32,82
5	WindT	LrT	109,8	0	2790	-79,9	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,57
6	WindT	LrT	109,8	0	2724	-79,7	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,86
7	WindT	LrT	109,8	0	2527	-79,0	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,76

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Tagbetrieb - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	Zeitbereich	Lo dB(A)	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Amisc dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Cmet dB	Lr dB(A)
8	WindT	LrT	109,8	0	2540	-79,1	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,70
9	WindT	LrT	109,8	0	2088	-77,4	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	30,03
Obj.-Nr. Lo03 Immissionsort Lonnerbecke, Einigkeitsstr. 6 RW,T 55 dB(A) LrT 40,60 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	3136	-80,9	3,0	-4,8	-6,8	0,00	0,0	0,0	0,0	23,99
2	WindT	LrT	109,8	0	2660	-79,5	3,0	-3,8	-6,9	0,00	0,0	0,0	0,0	26,20
3	WindT	LrT	109,8	0	2098	-77,4	3,0	-1,6	-7,3	0,00	0,0	0,0	0,0	30,12
4	WindT	LrT	109,8	0	1564	-74,9	3,0	-0,5	-5,2	0,00	0,0	0,0	0,0	35,87
5	WindT	LrT	109,8	0	3358	-81,5	3,0	-4,7	-7,1	0,00	0,0	0,0	0,0	23,16
6	WindT	LrT	109,8	0	3054	-80,7	3,0	-4,3	-7,0	0,00	0,0	0,0	0,0	24,42
7	WindT	LrT	109,8	0	2539	-79,1	3,0	0,0	-6,1	0,00	0,0	0,0	0,0	31,23
8	WindT	LrT	109,8	0	2171	-77,7	3,0	-0,2	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	32,49
9	WindT	LrT	109,8	0	1830	-76,2	3,0	-0,6	-5,9	0,00	0,0	0,0	0,0	33,68
Obj.-Nr. Ve01 Immissionsort Vechtel, Im Felde 17 RW,T 60 dB(A) LrT 38,15 dB(A)														
1	WindT	LrT	109,8	0	1997	-77,0	3,0	0,0	-5,3	0,00	0,0	0,0	0,0	30,55
2	WindT	LrT	109,8	0	2205	-77,9	3,0	0,0	-5,6	0,00	0,0	0,0	0,0	29,38
3	WindT	LrT	109,8	0	2022	-77,1	3,0	0,0	-5,3	0,00	0,0	0,0	0,0	30,40
4	WindT	LrT	109,8	0	2065	-77,3	3,0	0,0	-5,4	0,00	0,0	0,0	0,0	30,16
5	WindT	LrT	109,8	0	2720	-79,7	3,0	0,0	-6,2	0,00	0,0	0,0	0,0	26,88
6	WindT	LrT	109,8	0	2786	-79,9	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,59
7	WindT	LrT	109,8	0	2768	-79,8	3,0	0,0	-6,3	0,00	0,0	0,0	0,0	26,66
8	WindT	LrT	109,8	0	2932	-80,3	3,0	0,0	-6,5	0,00	0,0	0,0	0,0	25,96
9	WindT	LrT	109,8	0	2529	-79,1	3,0	0,0	-6,0	0,00	0,0	0,0	0,0	27,75

berechnet: 02.06.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Detaillierte Ergebnisse	

Teilimmissionspegel Lr,i - relevante und irrelevante Beiträge - Zusatzbelastung Kranenpohl Tagbetrieb - 001

	Irrelevanz	10	dB(A)																
	Lr gesamt	36,39	41,37	43,39	39,48	43,88	44,77	40,35	46,92	47,29	38,53	38,45	38,82	37,60	35,83	35,55	41,82	39,31	40,60	38,15
ZB	**ZB Beurteilungspegel**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IP	**Immissionsort**	**An01**	**Fü01**	**Fü02**	**Fü03**	**Fü04**	**Fü05**	**Fü06**	**Fü07a**	**Fü07b**	**Fü08**	**Fü09a**	**Fü09b**	**Ha01**	**Ha02**	**Ha03**	**Lo01**	**Lo02**	**Lo03**	**Ve01**
IRW	**Immissionsrichtwert**	**60**	**55**	**55**	**55**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**60**	**45**	**45**	**60**	**60**	**55**	**60**	**60**	**55**	**60**
ZB	**1**	26,86	23,66	28,54	24,08	27,35	27,73	23,2	31,33	16,5	26,83	23,32	22,94	31,91	30,13	29,01	27,87	29,51	23,99	30,55
ZB	**2**	26,12	26,36	31,14	25,73	30,6	31,21	26,72	35,17	35,21	27,97	26,9	26,51	28,48	27,12	26,86	29,87	29,8	26,2	29,38
ZB	**3**	23,33	32,97	33,34	29,73	33,29	32,92	28,02	33,77	35,02	25,13	28,98	29,01	26,25	26,12	26,1	33,42	32,13	30,12	30,4
ZB	**4**	21,21	33,63	35,65	29,84	36,14	34,14	28,7	31,97	33,16	22,91	25,95	30,93	24,23	24,72	25,13	37,67	32,82	35,87	30,16
ZB	**5**	31,76	24,3	28,98	26,77	27,77	29,03	24,84	35,48	19,16	32,72	22,54	22,47	30,74	27,03	26,82	26,35	26,57	23,16	26,88
ZB	**6**	29,29	26,09	30,68	28,25	29,78	31,4	27,34	39,21	22,54	32,9	24,84	24,67	28,48	25,62	25,74	27,43	26,86	24,42	26,59
ZB	**7**	25,66	29,97	33,59	28,91	33,45	35,43	31,4	41,64	43,17	29,5	29,9	29,9	26,06	24,37	23,88	29,61	27,76	31,23	26,66
ZB	**8**	23,38	36	36,81	34,51	37,73	40,62	36,67	40,19	42,74	26,84	33,01	32,69	24,09	22,97	23,37	30,97	27,7	32,49	25,96
ZB	**9**	22,4	34,91	36,93	32	38,33	38,01	32,79	35,74	37,09	24,93	32,16	32,15	24,2	23,8	24,1	33,88	30,03	33,68	27,75

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Tagbetrieb - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Quelltyp	X m	Y m	Z m	NH m	Emissionsspektrum	Lo dB(A)	KI dB	KT dB	Tagesgang	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
1	WindT	406609	5822169	222	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Tag	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8
2	WindT	407135	5821788	233	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Tag	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8
3	WindT	407678	5821957	247	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Tag	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8
4	WindT	408209	5822039	246	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Tag	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8
5	WindT	406503	5821426	236	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Tag	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8
6	WindT	406882	5821244	239	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Tag	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8
7	WindT	407463	5821197	240	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Tag	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8
8	WindT	407963	5821073	235	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Tag	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8
9	WindT	408100	5821516	247	179	N175/6.X [Mode A] Herst Lwa=107,7 dBA +	109,8	0,0	0,0	Tag	92,1	98,9	102,1	101,8	103,3	103,9	99,4	84,8

berechnet: 02.06.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Schallleistungspegel in dB(A)	

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB GE - irrelevant	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Immissionsort	HR	X m	Y m	Z m	GH m	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB
An01	Andervenne, Am Gallenberg 1	N	405834	5820546	54	49	45	-26,5	-72
Fü01	Fürstenau, Haselüner Str. 64	W	409467	5820697	57	55	40	-2,9	-43
Fü02	Fürstenau, Haselünner Str. 66	W	409533	5820897	60	55	40	5,1	-35
Fü03	Fürstenau, Segelfortstr. 46a	N	408879	5819253	45	42	40	-8,3	-48
Fü04	Fürstenau, Fensterbergstr. 12	NW	409004	5821130	60	55	45	-6,7	-52
Fü05	Fürstenau, Am Hamberg 22	N	408633	5820654	60	55	45	-1,5	-47
Fü06	Fürstenau, Am Hamberg 25	W	408461	5820523	57	52	45	-13,4	-58
Fü07a	Fürstenau, Am Klattenpohl 14	N	407382	5820490	58	53	45	-10,3	-55
Fü07b	Fürstenau, Am Klattenpohl 14	O	407388	5820488	56	53	45	-16,0	-61
Fü08	Fürstenau, Lingener Straße 76	O	406286	5820383	54	49	45	-17,8	-63
Fü09a	Fürstenau, Konrad-Adenauer-Str. 30	NW	409792	5819897	58	50	35	1,1	-34
Fü09b	Fürstenau, Konrad-Adenauer-Str. 30	SW	409791	5819892	58	50	35	-11,4	-46
Ha01	Handrup, Wöstenweg 1a	SO	404877	5822512	38	33	45	-24,5	-69
Ha02	Handrup, Neuengraben 7	S	405626	5823987	33	31	45	-23,9	-69
Ha03	Handrup, Bruder-Bonifatius-Weg 12	S	405065	5824791	35	30	40	-25,7	-66
Lo01	Lonnerbecke, Klinkenburg 1	W	409061	5822644	50	45	45	-15,5	-61
Lo02	Lonnerbecke, Im Kamp 3	SW	408256	5823589	45	40	45	-17,3	-62
Lo03	Lonnerbecke, Einigkeitsstr. 6	W	409738	5822310	55	49	40	3,2	-37
Ve01	Vechtel, Im Felde 17	SW	407476	5823958	42	36	45	-19,5	-64

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB GE - irrelevant	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Legende

Obj.-Nr.		Objektnummer
Immissionsort		Name des Immissionsorts
HR		Richtung
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
GH	m	Bodenhöhe
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: VB GE - irrelevant	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Obj.-Nr.	Name	Quelltyp	X m	Y m	Z m	NH m	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Tagesgang	500Hz dB(A)
L1	Konrad Wiese GmbH - Lüfter 1	Punkt	409767	5821140	58	3	75,0	0,0	0,0	100%/24h	75,0
L2	Konrad Wiese GmbH - Lüfter 2	Punkt	409768	5821119	58	3	84,4	0,0	0,0	100%/24h	84,4
L3	Konrad Wiese GmbH - Lüfter 3	Punkt	409765	5821116	62	7	72,4	0,0	0,0	100%/24h	72,4

berechnet: 01.06.2026 Bearbeiter: Nils Fischer	Schallleistungspegel in dB(A)	

Anhang Teil II: Eingangsdaten (- Datengrundlagen)

Projekt-Nr.: 25-1-3075 Auftraggeber: Statkraft Erneuerbare GmbH	Projekt: Kranenpohl Berechnung: ZB Kranenpohl (alle Teilimmissionspegel) - Nachtbetrieb - 001	Ramboll Deutschland GmbH, Elisabeth-Consbruch-Straße 3 34131 Kassel

Projekt-Info

Projekttitel:	Kranenpohl
Projekt Nr.:	25-1-3075
Projektbearbeiter:	Nils Fischer
Auftraggeber:	Statkraft Erneuerbare GmbH

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	10000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):		0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Straßen als geländefolgend behandeln:		Nein

Richtlinien:

- Windenergieanlage: ISO 9613-2 Interim: 2015-05.1
- Luftabsorption: 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 1998/2017 - Sonntag
- Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

ID	Ost	Nord	NH	WEA Typ	Mode	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz	Lwa	ΔL	Lo	Dokument / Quelle Oktavdaten	Datum	Typ	Quelle Schallpegel
1	406.609	5.822.169	179,0	N175/6.X	Mode A	90,0	96,8	100,0	99,7	101,2	101,8	97,3	82,7	107,7	2,1	109,8	F008_278_A19_IN-Rev.08	19.03.2025	Herstelleranhabe	Nordex
2	407.135	5.821.788	179,0	N175/6.X	Mode A	90,0	96,8	100,0	99,7	101,2	101,8	97,3	82,7	107,7	2,1	109,8	F008_278_A19_IN-Rev.08	19.03.2025	Herstelleranhabe	Nordex
3	407.678	5.821.957	179,0	N175/6.X	Mode A	90,0	96,8	100,0	99,7	101,2	101,8	97,3	82,7	107,7	2,1	109,8	F008_278_A19_IN-Rev.08	19.03.2025	Herstelleranhabe	Nordex
4	408.209	5.822.039	179,0	N175/6.X	Mode A	90,0	96,8	100,0	99,7	101,2	101,8	97,3	82,7	107,7	2,1	109,8	F008_278_A19_IN-Rev.08	19.03.2025	Herstelleranhabe	Nordex
5	406.503	5.821.426	179,0	N175/6.X	Mode A	90,0	96,8	100,0	99,7	101,2	101,8	97,3	82,7	107,7	2,1	109,8	F008_278_A19_IN-Rev.08	19.03.2025	Herstelleranhabe	Nordex
6	406.882	5.821.244	179,0	N175/6.X	Mode A	90,0	96,8	100,0	99,7	101,2	101,8	97,3	82,7	107,7	2,1	109,8	F008_278_A19_IN-Rev.08	19.03.2025	Herstelleranhabe	Nordex
7	407.463	5.821.197	179,0	N175/6.X	Mode 5	87,3	94,1	97,5	98,0	98,9	96,8	87,5	71,0	104,5	2,1	106,6	F008_278_A19_IN-Rev.08	19.03.2025	Herstelleranhabe	Nordex
8	407.963	5.821.073	179,0	N175/6.X	Mode 4	87,8	94,6	98,0	98,5	99,4	97,3	88,0	71,5	105,0	2,1	107,1	F008_278_A19_IN-Rev.08	19.03.2025	Herstelleranhabe	Nordex
9	408.100	5.821.516	179,0	N175/6.X	Mode A	90,0	96,8	100,0	99,7	101,2	101,8	97,3	82,7	107,7	2,1	109,8	F008_278_A19_IN-Rev.08	19.03.2025	Herstelleranhabe	Nordex
B01	406.590	5.822.645	100,0	AN BONUS 2.3MW/82VS	Genehm - 104,5 dB(A)	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6	104,5		104,5	-	-	LAI-Ref.spektr.	LK Osnabrück
B02	406.898	5.823.326	100,0	AN BONUS 2.3MW/82VS	Genehm - 104,5 dB(A)	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6	104,5		104,5	-	-	LAI-Ref.spektr.	LK Osnabrück
B03	406.991	5.822.731	100,0	AN BONUS 2.3MW/82VS	Genehm - 104,5 dB(A)	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6	104,5		104,5	-	-	LAI-Ref.spektr.	LK Osnabrück
B04	407.179	5.822.579	100,0	AN BONUS 2.3MW/82VS	Genehm - 104,5 dB(A)	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6	104,5		104,5	-	-	LAI-Ref.spektr.	LK Osnabrück
B05	407.130	5.823.196	100,0	AN BONUS 2.3MW/82VS	Genehm - 104,5 dB(A)	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6	104,5		104,5	-	-	LAI-Ref.spektr.	LK Osnabrück
B06	407.421	5.823.114	100,0	AN BONUS 2.3MW/82VS	Genehm - 104,5 dB(A)	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6	104,5		104,5	-	-	LAI-Ref.spektr.	LK Osnabrück
B07	409.457	5.824.992	100,0	AN BONUS 2.3MW/82VS	Genehm - 104,5 dB(A)	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6	104,5		104,5	-	-	LAI-Ref.spektr.	LK Osnabrück
B08	409.741	5.826.084	100,0	AN BONUS 2.3MW/82VS	Genehm - 104,5 dB(A)	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6	104,5		104,5	-	-	LAI-Ref.spektr.	LK Osnabrück
B09	409.237	5.826.004	100,0	AN BONUS 2.3MW/82VS	Genehm - 104,5 dB(A)	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6	104,5		104,5	-	-	LAI-Ref.spektr.	LK Osnabrück
B10	409.257	5.825.691	100,0	AN BONUS 2.3MW/82VS	Genehm - 104,5 dB(A)	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6	104,5		104,5	-	-	LAI-Ref.spektr.	LK Osnabrück
B11	409.433	5.825.218	100,0	AN BONUS 2.3MW/82VS	Genehm - 104,5 dB(A)	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6	104,5		104,5	-	-	LAI-Ref.spektr.	LK Osnabrück
B12	409.550	5.826.226	100,0	AN BONUS 2.3MW/82VS	Genehm - 104,5 dB(A)	84,2	92,6	96,8	99,0	98,5	96,5	92,5	81,6	104,5		104,5	-	-	LAI-Ref.spektr.	LK Osnabrück
Bu01	410.667	5.823.263	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-03-0	86,3	91,1	94,6	97,4	98,6	97,8	92,1	81,6	104,0	2,1	106,1	D03045929/1.0-de	26.03.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu02	410.318	5.823.499	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-03-0	86,3	91,1	94,6	97,4	98,6	97,8	92,1	81,6	104,0	2,1	106,1	D03045929/1.0-de	26.03.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu03	410.109	5.823.900	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-09-0	80,8	84,6	91,1	90,5	92,0	91,2	87,3	70,8	98,0	2,1	100,1	D03045930/2.0-de	06.06.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu04	411.377	5.824.527	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-09-0	80,8	84,6	91,1	90,5	92,0	91,2	87,3	70,8	98,0	2,1	100,1	D03045930/2.0-de	06.06.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu05	411.164	5.823.461	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-03-0	86,3	91,1	94,6	97,4	98,6	97,8	92,1	81,6	104,0	2,1	106,1	D03045929/1.0-de	26.03.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu06	410.878	5.823.758	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-09-0	80,8	84,6	91,1	90,5	92,0	91,2	87,3	70,8	98,0	2,1	100,1	D03045930/2.0-de	06.06.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu07	410.513	5.823.906	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-09-0	80,8	84,6	91,1	90,5	92,0	91,2	87,3	70,8	98,0	2,1	100,1	D03045930/2.0-de	06.06.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu08	410.545	5.824.353	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-09-0	80,8	84,6	91,1	90,5	92,0	91,2	87,3	70,8	98,0	2,1	100,1	D03045930/2.0-de	06.06.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu09	411.530	5.823.931	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-03-0	86,3	91,1	94,6	97,4	98,6	97,8	92,1	81,6	104,0	2,1	106,1	D03045929/1.0-de	26.03.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu10	411.134	5.824.077	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-03-0	86,3	91,1	94,6	97,4	98,6	97,8	92,1	81,6	104,0	2,1	106,1	D03045929/1.0-de	26.03.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu11	410.981	5.824.703	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-09-0	80,8	84,6	91,1	90,5	92,0	91,2	87,3	70,8	98,0	2,1	100,1	D03045930/2.0-de	06.06.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu12	411.811	5.824.447	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-03-0	86,3	91,1	94,6	97,4	98,6	97,8	92,1	81,6	104,0	2,1	106,1	D03045929/1.0-de	26.03.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu13	411.673	5.824.954	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-03-0	86,3	91,1	94,6	97,4	98,6	97,8	92,1	81,6	104,0	2,1	106,1	D03045929/1.0-de	26.03.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu14	411.612	5.825.349	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-03-0	86,3	91,1	94,6	97,4	98,6	97,8	92,1	81,6	104,0	2,1	106,1	D03045929/1.0-de	26.03.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu15	411.001	5.825.180	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-09-0	80,8	84,6	91,1	90,5	92,0	91,2	87,3	70,8	98,0	2,1	100,1	D03045930/2.0-de	06.06.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu16	411.245	5.825.649	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-09-0	80,8	84,6	91,1	90,5	92,0	91,2	87,3	70,8	98,0	2,1	100,1	D03045930/2.0-de	06.06.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu17	410.091	5.824.338	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-09-0	80,8	84,6	91,1	90,5	92,0	91,2	87,3	70,8	98,0	2,1	100,1	D03045930/2.0-de	06.06.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
Bu18	409.633	5.824.340	162,0	E-175 EP5 E2	Mode OM-NR-09-0	80,8	84,6	91,1	90,5	92,0	91,2	87,3	70,8	98,0	2,1	100,1	D03045930/2.0-de	06.06.2025	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
E01	405.749	5.822.707	129,0	E-141 EP4	BM 0s	83,7	90,0	95,3	97,3	101,0	100,1	94,7	78,6	105,5	2,0	107,5	MOE-17-PL-0029-AK-BR-0001-C	22.04.2017	Vermessung	LK Emsland
E02	405.561	5.823.107	129,0	E-141 EP4	BM 0s	83,7	90,0	95,3	97,3	101,0	100,1	94,7	78,6	105,5	2,0	107,5	MOE-17-PL-0029-AK-BR-0001-C	22.04.2017	Vermessung	LK Emsland
E03	405.999	5.823.018	129,0	E-115 3.0	Genehm 103,3 dB(A) + 2 dB	85,8	91,8	94,5	97,2	98,9	95,1	84,1	70,1	103,3	2,0	105,3	KCE 216153-01.05	20.04.2016	3-fach Vermessung	LK Emsland
E04	405.045	5.820.699	162,0	E-175 EP5 E1	Mode OM-NR-04-1	84,6	89,6	94,7	97,8	98,1	94,5	85,1	70,7	103,0	2,1	105,1	-	-	Behördenangabe	LK Emsland
E05	404.660	5.821.044	162,0	E-175 EP5 E1	Mode OM-0-1	89,0	93,7	97,0	99,9	101,3	100,3	93,5	77,5	106,5	2,1	108,6	-	-	Behördenangabe	LK Emsland
E06	405.391	5.821.000	162,0	E-175 EP5 E1	Mode OM-NR-05-1	83,9	88,8	93,8	96,8	96,9	93,5	85,3	69,3	102,0	2,1	104,1	-	-	Behördenangabe	LK Emsland
E07	405.196	5.821.407	162,0	E-175 EP5 E1	Mode OM-NR-04-1	84,6	89,6	94,7	97,8	98,1	94,5	85,1	70,7	103,0	2,1	105,1	-	-	Behördenangabe	LK Emsland
E08	405.674	5.821.402	162,0	E-175 EP5 E1	Mode OM-NR-04-1	84,6	89,6	94,7	97,8	98,1	94,5	85,1	70,7	103,0	2,1	105,1	-	-	Behördenangabe	LK Emsland
E09	405.294	5.821.842	162,0	E-175 EP5 E1	Mode OM-NR-05-1	83,9	88,8	93,8	96,8	96,9	93,5	85,3	69,3	102,0	2,1	104,1	-	-	Behördenangabe	LK Emsland
E10	405.748	5.821.866	162,0	E-175 EP5 E1	Mode OM-NR-04-1	84,6	89,6	94,7	97,8	98,1	94,5	85,1	70,7	103,0	2,1	105,1	-	-	Behördenangabe	LK Emsland
E11	406.204	5.821.802	162,0	E-175 EP5 E1	Mode OM-NR-02-1	89,9	91,2	95,8	100,0	99,5	94,4	85,0	66,2	104,5	2,1	106,6	-	-	Behördenangabe	LK Emsland
E12	405.642	5.822.310	162,0	E-175 EP5 E1	Mode OM-NR-06-1	82,9	87,7	92,9	95,8	96,1	92,3	83,2	64,5	101,0	2,1	103,1	-	-	Behördenangabe	LK Emsland
E13	406.078	5.822.229	160,0	E-138 EP3 E3	OM-NR-03-1	83,2	89,3	93,4	96,5	99,6	95,5	86,6	69,2	103,2	2,1	105,3	-	-	Behördenangabe	LK Emsland
E14	406.027	5.823.333	160,0	E-138 EP3 E3	Mode OM-0-1	87,4	93,1	96,4	99,7	101,9	98,3	90,0	73,0	106,0	2,1	108,1	-	-	Behördenangabe	LK Emsland
FMB01	405.959	5.818.531	129,0	E-141 EP4	BM Is	87,4	93,3	96,7	99,6	98,8	95,6	87,3	66,5	104,5	2,0	106,5	D0488698-2	07.09.2017	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
FMB02	406.389	5.818.686	129,0	E-141 EP4	BM IIs	86,0	91,6	94,8	95,7	99,5	96,1	89,9	77,9	103,5	2,0	105,5	M153708/01	17.12.2029	Vermessung	LK Osnabrück
FMB03	405.945	5.818.151	129,0	E-141 EP4	BM 0s	83,7	90,0	95,3	97,3	101,0	100,1	94,7	78,6	105,5	2,0	107,5	MOE-17-PL-0029-AK-BR-0001-C	22.04.2017	Vermessung	LK Osnabrück
FMB04	406.283	5.818.287	129,0	E-141 EP4	BM 0s	83,7	90,0	95,3	97,3	101,0	100,1	94,7	78,6	105,5	2,0	107,5	MOE-17-PL-0029-AK-BR-0001-C	22.04.2017	Vermessung	LK Osnabrück
FMB05	406.119	5.817.866	129,0	E-141 EP4	BM 0s	83,7	90,0	95,3	97,3	101,0	100,1	94,7	78,6	105,5	2,0	107,5	MOE-17-PL-0029-AK-BR-0001-C	22.04.2017	Vermessung	LK Osnabrück
FMB06	407.002	5.819.028	135,0	E-126 EP4	Genehm - 104,1 dB(A) + 2 dB	85,1	92,3	94,3	97,0	99,2	97,7	91,9	79,9	104,1	2,0	106,1	18-145-GCH-01	09.08.2018	3-fach Vermessung	LK Osnabrück
HB1	409.109	5.827.068	139,0	3.2M122	OpenMode	86,5	93,9	99,0	99,1	97,2	95,3	87,9	74,0	104,5	2,0	106,5	GI-3.10-WT.PO.00-A-EN-A	19.01.2018	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
HB2	408.827	5.826.589	139,0	3.2M122	OpenMode	86,5	93,9	99,0	99,1	97,2	95,3	87,9	74,0	104,5	2,0	106,5	GI-3.10-WT.PO.00-A-EN-A	19.01.2018	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
HB3	409.154	5.826.454	139,0	3.2M122	OpenMode	86,5	93,9	99,0	99,1	97,2	95,3	87,9	74,0	104,5	2,0	106,5	GI-3.10-WT.PO.00-A-EN-A	19.01.2018	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
SP07	406.354	5.824.059	135,0	E-126 EP3	Genehm - 105,1 dB(A) + 2 dB	88,7	94,5	97,5	99,6	99,4	96,8	88,0	67,3	105,1	2,0	107,1	D0644696-13/DA	18.09.2019	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
SP08	406.234	5.823.650	135,0	E-126 EP3	Genehm - 106,1 dB(A) + 2 dB	87,5	94,8	97,2	99,1	100,3	100,1	94,3	79,9	106,1	2,0	108,1	MN200009.A0	06.03.2020	Vermessung	LK Osnabrück
SP09	406.533	5.823.355	135,0	E-126 EP3	Genehm - 106,1 dB(A) + 2 dB	88,7	94,5	97,5	99,6	99,4	96,8	88,0	67,3	105,1	2,0	107,1	D0644696-13/DA	18.09.2019	Herstelleranhabe	LK Osnabrück
SP10	406.375	5.822.945	135,0	E-126 EP3	Genehm - 106,1 dB(A) + 2 dB	87,5	94,8	97,2	99,1	100,3	100,1	94,3	79,9	106,1	2,0	108,1	MN200009.A0	06.03.2020	Vermessung	LK Osnabrück
SP11	406.225	5.822.552	135,0	E-126 EP3	Genehm - 106,1 dB(A) + 2 dB	87,5	94,8	97,2	99,1	100,3	100,1	94,3	79,9	106,1	2,0	108,1	MN200009.A0	06.03.2020	Vermessung	LK Osnabrück
SU01	412.762	5.817.902	129,0	E-141 EP4	BM IIs	86,0	91,6	94,8	95,7	99,5	96,1	89,9	77,9	103,5	2,0	105,5	M153708/01	17.12.2029	Vermessung	LK Osnabrück
SU02	413.116	5.817.697	129,0	E-141 EP4	BM 0s	83,7	90,0	95,3	97,3	101,0	100,1	94,7	78,6	105,5	2,0	107,5	MOE-17-PL-0029-AK-BR-0001-C	22.04.2017	Vermessung	LK Osnabrück
SU03	413.294	5.818.026	129,0	E-141 EP4	BM IIs	86,0	91,6	94,8	95,7	99,5	96,1	89,9	77,9	103,5	2,0	105,5	M153708/01	17.12.2029	Vermessung	LK Osnabrück
SU04	413.582	5.817.787	129,0	E-141 EP4	BM 0s	83,7	90,0	95,3	97,3	101,0	100,1	94,7	78,6	105,5	2,0	107,5	MOE-17-PL-0029-AK-BR-0001-C	22.04.2017	Vermessung	LK Osnabrück
SU05	413.656	5.818.232	129,0	E-141 EP4	BM 0s	83,7	90,0	95,3	97,3	101,0	100,1	94,7	78,6	105,5	2,0	107,5	MOE-17-PL-0029-AK-BR-0001-C	22.04.2017	Vermessung	LK Osnabrück

Octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel

Nordex N175/6.X

© Nordex Energy SE & Co. KG, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany
All rights reserved. Observe protection notice ISO 16016.
Alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Nordex N175/6.X without STE / ohne STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total
Mode A	90.5	97.3	101.5	103.0	104.9	103.1	91.9	74.2	**109.7**
Mode 0	89.7	96.5	100.7	102.2	104.1	102.3	91.1	73.4	**108.9**
Mode 1	89.3	96.1	100.3	101.8	103.7	101.9	90.7	73.0	**108.5**
Mode 2	88.8	95.6	99.8	101.3	103.2	101.4	90.2	72.5	**108.0**
Mode 3	88.3	95.1	99.3	100.8	102.7	100.9	89.7	72.0	**107.5**
Mode 4	87.8	94.6	98.8	100.3	102.2	100.4	89.2	71.5	**107.0**
Mode 5	87.3	94.1	98.3	99.8	101.7	99.9	88.7	71.0	**106.5**
Mode 6	86.8	93.6	97.8	99.3	101.2	99.4	88.2	70.5	**106.0**
Mode 7	86.4	93.2	97.4	98.9	100.8	99.0	87.8	70.1	**105.6**
Mode 8	84.2	91.0	95.2	96.7	98.6	96.8	85.6	67.9	**103.4**
Mode 9	83.8	90.6	94.8	96.3	98.2	96.4	85.2	67.5	**103.0**
Mode 10	83.3	90.1	94.3	95.8	97.7	95.9	84.7	67.0	**102.5**
Mode 11	82.8	89.6	93.8	95.3	97.2	95.4	84.2	66.5	**102.0**
Mode 12	82.3	89.1	93.3	94.8	96.7	94.9	83.7	66.0	**101.5**
Mode 13	81.8	88.6	92.8	94.3	96.2	94.4	83.2	65.5	**101.0**
Mode 14	81.3	88.1	92.3	93.8	95.7	93.9	82.7	65.0	**100.5**
Mode 15	80.8	87.6	91.8	93.3	95.2	93.4	82.2	64.5	**100.0**
Mode 16	80.2	87.0	91.2	92.7	94.6	92.8	81.6	63.9	**99.4**

Nordex N175/6.X with STE / mit STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total
Mode A	90.0	96.8	100.0	99.7	101.2	101.8	97.3	82.7	**107.7**
Mode 0	89.7	96.5	99.9	100.4	101.3	99.2	89.9	73.4	**106.9**
Mode 1	89.3	96.1	99.5	100.0	100.9	98.8	89.5	73.0	**106.5**
Mode 2	88.8	95.6	99.0	99.5	100.4	98.3	89.0	72.5	**106.0**
Mode 3	88.3	95.1	98.5	99.0	99.9	97.8	88.5	72.0	**105.5**
Mode 4	87.8	94.6	98.0	98.5	99.4	97.3	88.0	71.5	**105.0**
Mode 5	87.3	94.1	97.5	98.0	98.9	96.8	87.5	71.0	**104.5**
Mode 6	86.8	93.6	97.0	97.5	98.4	96.3	87.0	70.5	**104.0**
Mode 7	86.4	93.2	96.6	97.1	98.0	95.9	86.6	70.1	**103.6**
Mode 8	84.2	91.0	94.4	94.9	95.8	93.7	84.4	67.9	**101.4**
Mode 9	83.8	90.6	94.0	94.5	95.4	93.3	84.0	67.5	**101.0**
Mode 10	83.3	90.1	93.5	94.0	94.9	92.8	83.5	67.0	**100.5**
Mode 11	82.8	89.6	93.0	93.5	94.4	92.3	83.0	66.5	**100.0**
Mode 12	82.3	89.1	92.5	93.0	93.9	91.8	82.5	66.0	**99.5**
Mode 13	81.8	88.6	92.0	92.5	93.4	91.3	82.0	65.5	**99.0**
Mode 14	81.3	88.1	91.5	92.0	92.9	90.8	81.5	65.0	**98.5**
Mode 15	80.8	87.6	91.0	91.5	92.4	90.3	81.0	64.5	**98.0**
Mode 16	80.2	87.0	90.4	90.9	91.8	89.7	80.4	63.9	**97.4**

Anhang Teil III: Akkreditierung und Theoretische Grundlagen

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle

Akkreditierung

Die Deutsche Akkreditierungsstelle bestätigt mit dieser **Akkreditierungsurkunde,** dass die

Ramboll Deutschland GmbH
Elisabeth-Consbruch-Straße 3, 34131 Kassel

ein Prüflaboratorium betreibt, das die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für die in der nachfolgend aufgeführten Anlage näher spezifizierten Konformitätsbewertungstätigkeiten erfüllt. Dies schließt zusätzlich bestehende gesetzliche und normative Anforderungen an das Prüflaboratorium ein, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese in der nachfolgend aufgeführten Anlage ausdrücklich bestätigt wird.

D-PL-21488-01-01 **Gültig ab:** 16.07.2024

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Diese Akkreditierung wurde gemäß Art. 5 Abs. 1 Satz 2 VO (EG) 765/2008, nach Durchführung eines Akkreditierungsverfahrens unter Beachtung der Mindestanforderungen der DIN EN ISO/IEC 17011 und auf Grundlage einer Bewertung und Entscheidung der eingesetzten Akkreditierungsausschüsse ausgestellt.

Diese Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 16.07.2024. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der dazugehörigen Anlage.

Registrierungsnummer der Akkreditierungsurkunde: **D-PL-21488-01-00**

Berlin, 20.10.2025

Im Auftrag
B. Sc. Maik Kadraba
Fachbereichsleitung

Diese Akkreditierungsurkunde wurde ausgestellt durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH. Sie ist digital gesiegelt und ohne Unterschrift gültig. Sie gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de).

Siehe Hinweise auf der Rückseite

Akkreditierungsurkunde

THEORETISCHE GRUNDLAGEN

INHALTE

1 Allgemeines zum Schall II
1.1 Hörbarer Schall II
1.2 Schallausbreitung und Vorschriften II
1.3 Schallleistungs-, Schalldruck-, Mittelungs- und Beurteilungspegel IV
1.4 Vorbelastung, Zusatz- und Gesamtbelastung IV
1.5 Schallimmissionen von Windenergieanlagen V
2 Immissionsprognose VI
2.1 Normative Grundlagen VI
2.2 Berechnungsgrundlagen VI
2.3 Tieffrequente Geräusche und Infraschall X
3 Genehmigungsfestsetzungen und rechtskonformer Betrieb XI
3.1 Kontrolle des genehmigungskonformen Betriebs XI
3.2 Nachtbetrieb XI
4 Quellenverzeichnis – Theoretischer Teil XIII

1 ALLGEMEINES ZUM SCHALL

1.1 Hörbarer Schall

Der Schall besteht aus Luftdruckschwankungen, die vom menschlichen Ohr wahrgenommen werden. Abbildung 1 zeigt den Hörbereich des menschlichen Ohrs in einem logarithmischen Maßstab.

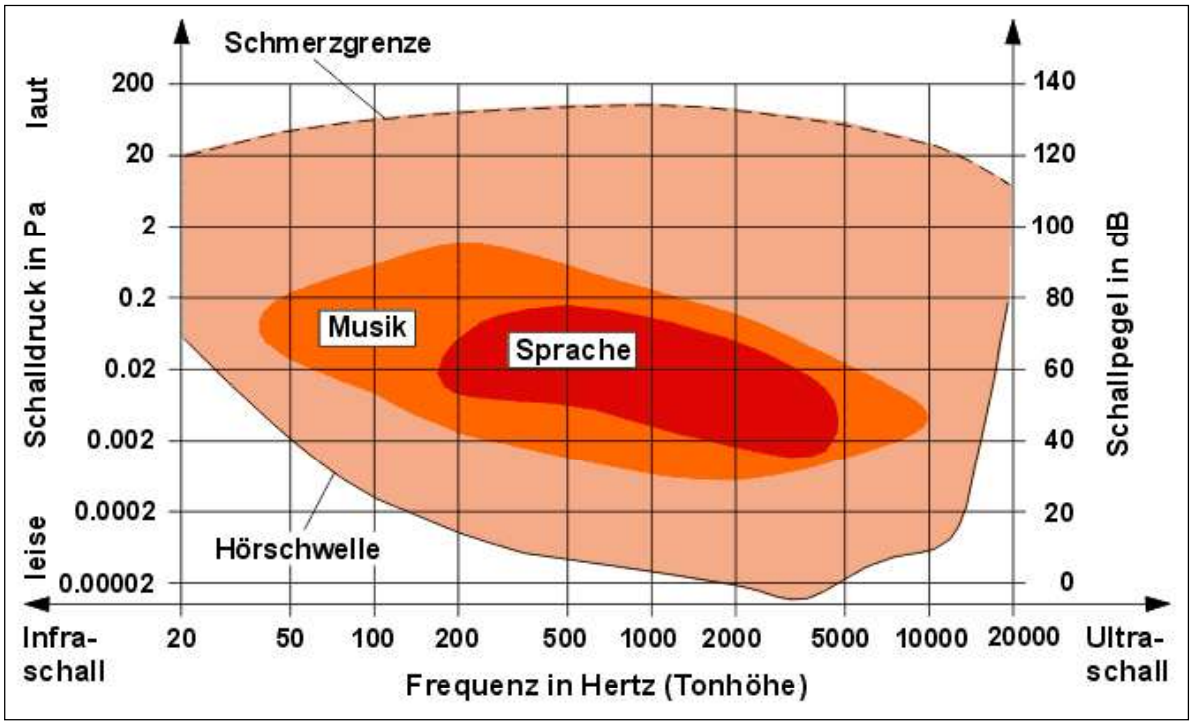


Abbildung 1: Hörbereich des Menschen [1]

Der hörbare Bereich liegt zwischen ca. 20 Hz (Hertz) und 20.000 Hz. Das Ohr nimmt Druckschwankungen im mittleren Frequenzbereich ab ca. 2×10^{-5} Pascal (Pa) (= 0 dB) wahr, ab 20 Pa (110 dB) wird der Schall als schmerzhaft wahrgenommen. Der Schall unter 20 Hz wird als Infraschall, der Schall über 20.000 Hz als Ultraschall bezeichnet.

1.2 Schallausbreitung und Vorschriften

Abbildung 2 zeigt den Zusammenhang von Schallentwicklung, -ausbreitung und -immission sowie die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien.

- **Emissionen** sind im Allgemeinen die von einer Anlage (Quelle) ausgehenden Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Erscheinungen.
- **Transmission** ist die Ausbreitung der von einer Quelle emittierten Umweltbelastungen, z.B. die Schallausbreitung. Die Umgebung wirkt dabei dämpfend auf die von der Quelle ausgestrahlten Belastungen.

- **Immissionen** sind die auf Natur, Tiere, Pflanzen und den Menschen einwirkenden Belastungen (Luftverunreinigung, Lärm etc.) sowie lebenswichtige Strahlung (Sonne, Licht, Wärme), die sich aus sämtlichen Quellen überlagert.

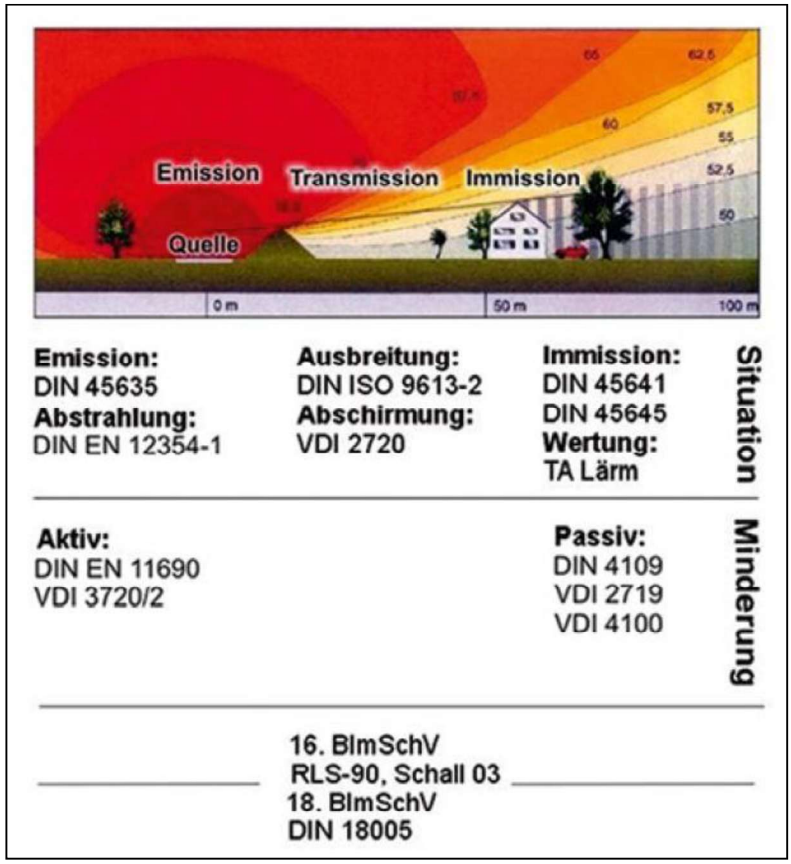


Abbildung 2: Normen und Grundlagen zum Schall [2]

Die gesetzliche Grundlage für die Problematik 'Emission – Transmission – Immission' bildet das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) [3]. Bauliche Anlagen müssen von den Gewerbeaufsichts- bzw. Umweltämtern auf Basis der 'Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm' (TA-Lärm [4]) auf ihre Verträglichkeit gegenüber der Umwelt und dem Menschen geprüft werden. Als Richtlinien für die Beurteilung (damit auch die Bemessung) der Lärmproblematik gelten die in Abbildung 2 erwähnten Normen nach DIN und VDI. Die Fachbehörden des Bereiches Immissionsschutz beurteilen die Lärmimmissionen baulicher Anlagen.

In der Baunutzungsverordnung (BauNVO [5]) sind die Baugebietsarten festgelegt, denen nach der TA Lärm [4] eine immissionschutzrechtliche Schutzwürdigkeit zugeordnet ist. So gelten nachts folgende Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden:

35 dB (A)	für reine Wohn-, Erholungs- bzw. Kurgebiete
40 dB (A)	für allgemeine Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete
45 dB (A)	für Kern-, Misch- und Dorfgebiete ohne Überwiegen einer Nutzungsart

50 dB (A) für Gewerbegebiete (vorwiegend gewerbliche Anlagen).

1.3 Schallleistungs-, Schalldruck-, Mittelungs- und Beurteilungspegel

Die kennzeichnende Größe für die Geräuschemission einer Windenergieanlage wird durch den Schallleistungspegel L_W beschrieben. Der Schallleistungspegel L_{WA} ist der maximale Wert in Dezibel [dB] (A-bewertet), der von einer Geräusch- oder Schallquelle (Emissionsort, WEA) abgestrahlt wird. Eine Windenergieanlage verursacht im Bereich des hörbaren Frequenzbandes unterschiedlich laute Geräusche. Da das menschliche Gehör Schall mit unterschiedlicher Frequenz, bei gleichem Leistungspegel unterschiedlich stark wahrnimmt (siehe Abb. 2), wird in der Praxis der Schallleistungspegel über einen Filter gemessen, der an die Hörcharakteristik des Menschen angepasst ist. So können verschiedenartige Geräusche miteinander verglichen und bewertet werden. Dieser über einen Filter (mit der Charakteristik „A" nach [6]) gemessene Schallleistungspegel wird „A-bewerteter Schallpegel" genannt und ist der Wert der Schallquelle, der für die Berechnung der Schallausbreitung nach der DIN ISO 9613-2 [7] verwendet wird.

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

Der Schalldruckpegel L_S ist der momentane Wert in dB, der an einem beliebigen Immissionsort (z.B. Wohngebäude) in der Umgebung einer oder mehrerer Geräusch- oder Schallquellen gemessen (z.B. mit Mikrofon, Schallmessung) werden kann.

Der Mittelungspegel L_{Aeq} ist der zeitlich energetisch gemittelte Wert des Schalldruckpegels (für WEA: innerhalb eines Windgeschwindigkeit-BINs). Der für die Prognose verwendete Schallleistungspegel L_{WA} entspricht dem nach FGW-Richtlinie [8] ermittelten, maximalen Schallleistungspegel innerhalb des gesamten Betriebsbereiches einer WEA.

Die genaue Verfahrensweise zur Durchführung einer Schallemissionsmessung zur Ermittlung des Schallleistungspegels von WEA kann der entsprechenden Norm bzw. technischen Richtlinie [9], [8] entnommen werden.

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

1.4 Vorbelastung, Zusatz- und Gesamtbelastung

Existieren in der Nähe eines Standorts bereits Geräuschquellen (z.B. Windenergieanlagen, Biogasanlagen, gewerbliche Anlagen) oder befinden sich in Planung, so sind diese als Vorbelastung zu berücksichtigen und die neu geplante(n) Anlage(n) als Zusatzbelastung zu bewerten. Die Gesamtbelastung ergibt sich aus der energetischen Addition der Geräusche aller zu berücksichtigenden Anlagen.

1.5 Schallimmissionen von Windenergieanlagen

Die Schallquellen bei Windenergieanlagen sind im Wesentlichen die aerodynamischen Geräusche an den Blattspitzen, das Getriebe (sofern vorhanden) und der Generator. Je nach Betriebszustand und Leistung treten die Geräusche aus den verschiedenen Quellen unterschiedlich dominant auf, sind jedoch überwiegend durch das Blatt geprägt. Die Schallabstrahlung einer WEA ist nicht konstant, sondern in erster Linie von der Blattspitzengeschwindigkeit und damit von der Leistung der WEA bzw. von der Windgeschwindigkeit abhängig. Der immissionsrelevante Schallleistungspegel wurde früher bei v_{10} = 8 m/s angegeben. Ab dieser Windgeschwindigkeit übertönen im Allgemeinen die durch Wind bedingten Umgebungsgeräusche (Rauschen von Blättern, Abrissgeräusche an Häuserkanten, Ästen usw.) die Anlagengeräusche, da sie mit der Windgeschwindigkeit stärker als die Anlagengeräusche zunehmen (ca. 1,5 dB(A) pro m/s Windgeschwindigkeitszunahme). Zwischenzeitlich hatte sich die Vorgehensweise durchgesetzt, dass die Prognose mit dem Schallleistungspegel bei v_{10} = 10 m/s oder mit dem Wert bei Erreichen von 95 % der Nennleistung, erstellt wird. Mittlerweile ist es gängige Praxis, den lautesten Betriebszustand der WEA als Emissionsansatz zu wählen, unabhängig von der Windgeschwindigkeit. Dieser Betriebszustand wird je nach Standort nur in etwa 10-20 % der Zeit erreicht.

In kritischen Fällen können die meisten WEA nachts in einem schallreduzierten Betriebszustand gefahren werden, in dem die Drehzahl des Rotors und einhergehend damit die Rotorblattgeräusche reduziert werden. Dadurch verschlechtert sich der Wirkungsgrad des Rotors und viele WEA können durch das begrenzte Drehmoment (bzw. Strom des Wechselrichters) nicht mehr mit Nennleistung betrieben werden. Daher ist der schallreduzierte Betrieb meist mit einer reduzierten maximalen Leistung verbunden.

2 IMMISSIONSPROGNOSE

2.1 Normative Grundlagen

Die Prognosen sind nach der Technischen Anleitung Lärm (TA-Lärm [4]) als detaillierte Prognose anhand der DIN ISO 9613-2 [7] zu erstellen, wobei evtl. bestehende Vorbelastungen durch gewerbliche Geräusche an den Immissionsorten berücksichtigt werden müssen. Die DIN ISO 9613-2 gilt für die Berechnung bei bodennahen Quellen (bis 30 m mittlere Höhe zwischen Quelle und Empfänger; s. Kapitel 9, Tabelle 5). Zur Anpassung des Prognoseverfahrens auf hochliegende Quellen hat der Normenausschuss Akustik, Lärmminderung und Schwingungstechnik (NALS) auf Basis neuerer Untersuchungsergebnisse und auf Basis theoretischer Berechnungen ein Interimsverfahren [10] veröffentlicht. Für WKA als hochliegende Schallquellen (> 30 m) sind diese neueren Erkenntnisse mittlerweile in allen Bundesländern im Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen. Die Immissionsprognose ist daher nach dem Interimsverfahren – sowohl für Vorbelastungsanlagen als auch für neu beantragte Anlagen – frequenzselektiv durchzuführen. Hierbei sind zur Berechnung der Luftabsorption die Luftdämpfungskoeffizienten α nach Tabelle 2 der DIN ISO 9613-2 [2] für die relative Luftfeuchte 70 % und die Lufttemperatur von 10° C anzusetzen.

2.2 Berechnungsgrundlagen

Eingangsdaten

In der Regel werden bei der schalltechnischen Vermessung von Windenergieanlagen der A-bewertete mittlere Schallleistungspegel L_{WA} sowie nach FGW-Richtlinie [8] oktavbandbezogene Werte $L_{WA,Okt}$ ermittelt. Bei noch nicht vermessenen WEA sind nach LAI Hinweisen [11] auch Herstellerangaben heranziehbar, die im Allgemeinen nur geringfügig von Vermessungen abweichen und in der Prognose mit entsprechenden Unsicherheitszuschlägen beaufschlagt werden (siehe Kapitel Zusatzbelastung). Die verwendeten Angaben zum Schallleistungspegel $L_{WA,Okt}$ beziehen sich auf den lautesten Gesamtschallleistungspegel des WEA-Typs im jeweiligen Betriebsmodus. Die WEA werden im Modell als Punktschallquellen nachgebildet.

Unsicherheiten

Auf die Oktavdaten $L_{WA,Okt}$ wird ein Aufschlag entsprechend der Quelle der Daten angewendet. Der Zuschlag ΔL_o zum oberen Vertrauensbereich wurde, soweit keine anderen Angaben aus den Genehmigungsunterlagen vorlagen, nach den Hinweisen der LAI [11] wahrscheinlichkeitsmathematisch aus den Unsicherheiten für die Serienstreuung σ_P, die Typvermessung σ_R und die Prognoseunsicherheit σ_{Prog} ermittelt. Sie können für jede WEA dem Kapitel Vorbelastung bzw. Zusatzbelastung sowie dem Anhang des Berichts entnommen werden.

Die Unsicherheit der Angabe des Schallleistungspegels, bestehend aus Messunsicherheit und Serienstreuung kann als σ_{WEA} zusammengefasst werden:

$$\sigma_{WEA} = \sqrt{\sigma^2{}_P + \sigma^2{}_R}.$$

Der Zuschlag ΔL_o für das 90%-Vertrauensintervall wird emissionsseitig auf die Oktav-Schallleistungspegel $L_{WA,Okt}$ der WEA aufgeschlagen:

$$L_{o,Okt} = L_{WA,Okt} + \Delta L_o \qquad \text{mit } \Delta L_o = 1{,}28 \times \sigma_{ges,}$$

$$\sigma_{ges} = \sqrt{\sigma^2{}_P + \sigma^2{}_R + \sigma^2{}_{Prog}}. \text{ bzw. } \sigma_{ges,i} = \sqrt{\sigma^2{}_{LWA,i} + \sigma^2{}_{Prog}}.$$

Der statistische Ausgleich der Unsicherheiten mehrerer Quellen wird bei diesem Verfahren nicht betrachtet. Daher liegen die berechneten Beurteilungspegel $L_{r,o}$ über den statistisch wahrscheinlich auftretenden Immissionspegeln.

Da bei einer Abnahmemessung der WEA die Unsicherheit des Prognosemodells keine Berücksichtigung findet, empfehlen die LAI-Hinweise [11] die Festschreibung der Oktav-Schalleistungspegel nur mit den WEA-immanenten Unsicherheiten σ_R und σ_P:

$$L_{e,max,Okt} = L_{WA,Okt} + \Delta L_{e,max} \qquad \text{mit } \Delta L_{e,max} = 1{,}28 \times \sqrt{\sigma^2{}_P + \sigma^2{}_R}.$$

Zuschläge für Einzeltöne (Tonhaltigkeit) K_T

Als Quellen für tonhaltige Geräusche an einer WEA sind in erster Linie drehende mechanische Teile wie beispielsweise Getriebe, Generatoren, Azimutmotoren sowie Hydraulikanlagen zu nennen. Tonhaltigkeiten im Anlagengeräusch sollen konstruktiv vermieden bzw. auf ein Minimum reduziert werden. Basierend auf der bei einer Emissionsmessung gemessenen Tonhaltigkeit im Nahbereich K_{TN} gilt für Entfernungen über 300 m folgender Tonzuschlag K_T:

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

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

Sofern für eine WEA ein K_{TN} = 2 dB im Nahbereich ausgewiesen wird, ist über Messungen in imissionsrelevanter Entfernung zu bestimmen, inwiefern Tonhaltigkeiten dort auftreten und ggf. technische Minderungsmaßnahmen an der WEA vorzunehmen. WEA, die im Nahbereich höhere tonhaltige Geräuschemissionen hervorrufen, entsprechen nicht dem Stand der Technik [11].

Zuschläge für Impulse (Impulshaltigkeit) K_I

Impulshaltige Geräusche also Geräusche mit periodischen oder kurzfristige starken Geräuschpegeländerungen werden als besonders störend empfunden. Die Beurteilung, ob eine Impulshaltigkeit gegeben ist, kann nach DIN 45645 durchgeführt werden. Enthält das Anlagengeräusch (A-bewerteter Schallpegel) öfter, d.h. mehrmals pro Minute, deutlich hervortretende Impulsgeräusche oder

ähnlich auffällige Pegeländerungen (laut Messung), dann ist nach TA Lärm die durch solche Geräusche hervorgerufene erhöhte Störwirkung durch einen Zuschlag zum Mittelungspegel zu berücksichtigen. Dieser Zuschlag K_I beträgt je nach Auffälligkeit des Tons 3 oder 6 dB(A). In der Praxis werden impulshaltige Geräusche konstruktiv vermieden; ihr Auftreten entspricht somit nicht dem Stand der Technik.

Im Nahbereich einer WEA ist das während des Rotorumlaufs jeweils nächstliegende Rotorblatt für einen Betrachter am Boden kurzfristig (und periodisch) lauter. Dieser Effekt tritt mit zunehmender Entfernung von der WEA und der Vergleichmäßigung der einzelnen Blattemissionen im Fernbereich ab 300-500 m jedoch nicht mehr auf. Weitere Quellen für impulshaltige Geräusche bei WEA gibt es in der Regel nicht, so dass die Impulshaltigkeit für eine Schallimmissionsprognose i.d.R. nicht relevant ist.

Ausbreitungsrechnung

Die Emissionsdaten der WEA werden bei der Transmission zum Immissionsort verschiedenen Dämpfungen unterworfen, die in der DIN ISO 9613-2 [7] beschrieben und hier dargestellt werden. Die Dämpfungswerte werden frequenzselektiv für die Oktavbandfrequenzen von 62,5 Hz bis 8.000 Hz verwendet, um die resultierende Dämpfung für die Schallausbreitung zu berechnen. Der Dauerschalldruckpegel jeder einzelnen Quelle am Immissionsort berechnet sich nach [7] und [10] dann wie folgt:

$$\mathbf{L_{fT}(DW) = L_{WA} + D_C - A} \qquad (1)$$

- **L_{WA}: Oktavband-Schallleistungspegel** der Punktschallquelle, in Dezibel, bezogen auf eine Bezugsschallleistung von einem Picowatt (1 pW), A-bewertet.
- **D_C: Richtwirkungskorrektur**, die beschreibt, um wieviel der von der Punktquelle erzeugte äquivalente Dauerschalldruckpegel in der festgelegten Richtung von dem Pegel einer gerichteten Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel L_W abweicht. D_C ist gleich dem Richtwirkungsmaß D_I der Punktschallquelle zuzüglich eines Richtwirkungsmaßes D_Ω, dass eine Schallausbreitung im Raumwinkel von weniger als 4π Sterad berücksichtigt. Die Richtwirkungskorrektur ist bei Anwendung des bisher verwendeten Alternativen Verfahrens nach [4] anzuwenden, um der Bodenreflexion Rechnung zu tragen. Durch den pauschalen Ansatz der negativen Bodendämpfung nach dem Interimsverfahren entfällt diese und es wird $D_C = 0$ gesetzt.
- **A: Dämpfungen** zwischen der Punktquelle (WEA-Gondel) und dem Immissionsort, die bei der Schallausbreitung vorherrscht. Sie bestimmt sich aus den folgenden Dämpfungsarten:

  $$\mathbf{A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}} \qquad (2)$$

  A_{div}: Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung:

  $$\mathbf{A_{div} = 20\ lg\ (d\ /\ 1\ m) + 11\ dB} \qquad (3)$$

  d: Abstand zwischen Quelle und Immissionsort.

  A_{atm}: Dämpfung durch die Luftabsorption

  $$\mathbf{A_{atm} = \alpha\ d\ /\ 1000} \qquad (4)$$

Nach den Hinweisen der LAI [11] soll das Oktavspektrum als Eingangsdaten für die Berechnungen verwendet werden. Nach DIN ISO 9613-2 [7] kann die Luftdämpfung in jedem Oktavband mit dem jeweiligen Luftdämpfungskoeffizient berechnet werden (statt wie bei 500 Hz-Mittenpegeln mit einem statischen Wert von 1,9 dB(A)/km). Die Dämpfungskoeffizienten für jedes Oktavband werden aus Tab. 2 DIN ISO 9513-2 [7] für meteorologische Bedingungen von 10°C und 70% Luftfeuchte übernommen, was günstige Schallausbreitungsbedingungen bzw. eine geringe Dämpfung bedingt und somit einen konservativen Ansatz darstellt. Die frequenzabhängige Dämpfung spiegelt die realen akustischen Transmissionsbedingungen in Luft besser wider, als der pauschale Ansatz mittels eines Mittenpegels und führt so zu realistischeren Ergebnissen.

Tabelle 1: Parameter Luftabsorption

Tem-peratur	Rel. Feuchte	Luftdämpfungskoeffizient α, dB/km (gem. DIN ISO 9613-2 [7])							
		Bandmittenfrequenz, Hz							
°C	%	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117

A_{gr}: Bodendämpfung:

Die Bodendämpfung ergibt sich in der Hauptsache aus dem Reflexionsgrad von Schall an einer Bodenoberfläche zwischen Quelle und Empfänger [7]. Die DIN ISO 9613-2 erlaubt zwei verschiedene Verfahren zur Ermittlung der Bodendämpfung, nämlich das Standardverfahren und das Alternative Verfahren. Das Interimsverfahren [11] modifiziert die Berechnung der Bodendämpfung durch eine pauschale Annahme von Agr = -3 dB(A). Dies entspricht einer negativen Dämpfung, also einer Zunahme des Pegels auf Empfängerseite und kann als Bodenreflexionseffekt interpretiert werden.

$$\mathbf{A_{gr} = -3\ dB} \qquad (5)$$

nach dem Interimsverfahren.

A_{bar}: Dämpfung aufgrund von Abschirmung.

und

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

In den Berechnungen wird bei Verwendung der Software windPRO konservativ ohne Abschirmung und weiterer Effekte gerechnet: A_{bar} = 0, A_{misc} = 0. In Einzelfällen (v. a. bei Verwendung von Schallausbreitungsberechnungssoftware wie IMMI) können die Abschirmung oder weitere Effekte berücksichtigt werden. Dies wird dann explizit im Fließtext ausgewiesen. Die Berechnung erfolgt dann nach DIN ISO 9613-2 Kap. 7.4. bzw. Anhang A.

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

Überlagerung mehrerer Schallquellen

Die Berechnungsterme der Schallimmissionsprognose nach DIN ISO 9613-2 5.4.3.3 [12] gehen bei der Schallausbreitungsberechnung von einer Mitwindsituation für jede Anlagen-Immissionsort-Beziehung aus. Dies tritt in der Realität nicht auf, da die Anlagen im Regelfall räumlich verteilt sind und nicht alle gleichzeitig in Mitwindrichtung zum Immissionsort stehen. In der Berechnung werden somit also Worstcase-Bedingungen für die Windsituation angenommen.

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

$$L_{AT}(LT) = 10\lg\sum_{i=1}^{n} 10^{0,1(L_{ATi} - C_{met} + K_{Ti} + K_{Ii})} \qquad (6)$$

L_{AT}: Beurteilungspegel am Immissionsort

L_{ATi}: Schallimmissionspegel am Immissionsort einer Emissionsquelle i

i: Index für alle Geräuschquellen von 1-n

K_{Ti}: Zuschlag für Tonhaltigkeit einer Emissionsquelle i → i.d.R = 0, s.u.

K_{Ii}: Zuschlag für Impulshaltigkeit einer Emissionsquelle i → i.d.R = 0, s.u.

C_{met}: Meteorologische Korrektur.
Die meteorologische Korrektur wird nach [7] in Abhängigkeit von dem Verhältnis von Entfernung zwischen Quelle und Empfänger und deren Höhen berechnet und beträgt für Windenergieanlagen im Regelfall null. Dieser Wert wird durch das Interimsverfahren standardmäßig null (c_{met} = 0) gesetzt.

2.3 Tieffrequente Geräusche und Infraschall

Als tieffrequente Geräusche werden Geräusche bezeichnet, deren vorherrschende Energieanteile in einem Frequenzbereich unter 90 Hz liegen (vgl. Ziffer 7.3 TA Lärm). Tieffrequente Geräusche werden bei Windenergieanlagen schalltechnisch vermessen und werden ab 50 Hz in den Oktavband-Schallleistungspegeln berücksichtigt. Die vermessenen Schallleistungspegel im Frequenzbereich unter 100 Hz liegen regelmäßig deutlich unter den im Frequenzbereich von 100 – 4000 Hz gemessen Schallleistungspegeln. Infraschall bezeichnet Schall in einem Frequenzbereich unter 20 Hz.

Die derzeit bekannten Untersuchungen, Messungen und Studien [13] [14] [15] [16] [17] zu Infraschall und tieffrequenten Geräuschen von Windenergieanlagen zeigen, dass sich bei den aus den Bestimmungen der TA-Lärm resultierenden Abständen von WEA zu Wohngebäuden an den Immissionsorten keine Gefährdung oder Belästigung ergibt, da die auftretenden Pegel im Infraschallbereich weit unter der Wahrnehmungs- und Hörschwelle und im Bereich von tieffrequenten Geräuschen (20-90 Hz) unter oder geringfügig über der Hörschwelle liegen.

3 GENEHMIGUNGSFESTSETZUNGEN UND RECHTSKONFORMER BETRIEB

3.1 Kontrolle des genehmigungskonformen Betriebs

Nach Nr. 5.2 der LAI-Hinweise [11][1] ist das Oktavspektrum der WEA ($L_{WA,Okt}$) inklusive der angesetzten WEA-immanenten Unsicherheiten (σ_P und σ_R, also $L_{e,max,Okt}$) als rechtlich zulässiges Maß für die Emissionen der WEA genehmigungsrechtlich festzulegen ($L_{genehmigt,Okt} = L_{e,max,Okt}$)[2] (siehe Kapitel 3 im Bericht). Anhand des festgelegten Oktavspektrums $L_{genehmigt,Okt}$ kann bei einer Abnahmemessung beurteilt werden, ob das zulässige Maß an Emission als eingehalten angesehen und somit ein genehmigungskonformer Betrieb nachgewiesen werden kann.

Bei einer emissionsseitigen[3] Abnahmemessung soll die folgende Ungleichung erfüllt sein. Ist sie erfüllt, ist der Nachweis für einen genehmigungskonformen Betrieb abgeschlossen:

$$L_{W,Messung,Okt} + 1{,}28 \times \sigma_R \leq L_{genehmigt,Okt} \quad (4)$$

Das gemessene Oktavspektrum einer Abnahmemessung $L_{W,Messung,Okt}$ (ggfs. inklusive der Messunsicherheit) kann das festgelegte Spektrum $L_{genehmigt,Okt}$ in einzelnen Oktaven überschreiten. Entscheidend in diesem Fall ist der Nachweis auf Nichtüberschreitung der Vergleichswerte $L_{V,WEA,IP}$ (Teilimmissionspegel jeder WEA an jedem IO auf Basis von $L_{e,max,Okt}$) durch eine der Abnahmemessung folgende Ausbreitungsrechnung mit dem höchsten bei der Abnahmemessung gemessenen Oktavspektrum:

$$L_{r(Messung,max),IP,Okt} + 1{,}28 \times \sigma_R \leq L_{V,WEA,IP} \quad (45)$$

Die Werte für $L_{V,WEA,IP}$ können dem Anhang entnommen werden (Berechnung „Zusatzbelastung mit $L_{e,max,Okt}$" (bzw. $L_{r,o,Zusatzbelastung}$ für SH), Detaillierte Ergebnisse).

3.2 Nachtbetrieb

Die LAI Hinweise [11] empfehlen in Ziffer 4.2 den Nachtbetrieb der WEA bei einer Schallimmissionsprognose, welche auf Herstellerdaten beruht, bis zum Vorliegen einer Vermessung und

[1] ausführlich z. B. in Agatz [28].

[2] In Schleswig-Holstein ist abweichend zu den LAI-Hinweisen der reine $L_{WA,Okt}$ festzulegen, ohne o.g. WEA-Unsicherheiten [29]: $L_{genehmigt,Okt} = L_{WA,Okt}$.

[3] Immissionsmessungen zum Nachweis des genehmigungskonformen Betriebs werden nach LAI Hinweisen [11] sowie LANUV [26] nicht empfohlen. Der Vollständigkeit halber gilt: bei einer Immissionsmessung sollte die folgende Ungleichung erfüllt sein: $L_{r,IO} + 1{,}28 \times \sigma_R \leq L_{r,o,IO}$.

[4] Für Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein gilt laut LANUV bzw. LLUR: Das gemessene Oktavspektrum $L_{W,Messung,Okt}$ ist ohne Beaufschlagung mit der Messunsicherheit zur Nachweisführung heranzuziehen [26] [27] [29].

[5] In SH entspricht $L_{V,WEA,IP}$ dem $L_{r,Prognose}$, also dem L_r auf Basis von $L_{WA,Okt} + 1{,}28 \times \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_{Prog}^2}$.

dem damit verbundenen Nachweis der angesetzten Emissionsdaten der WEA auszusetzen. Eine Ausnahme besteht, wenn ein anderer Modus mehrfach vermessen wurde (Punkt 4.1).

Eine solche Nebenbestimmung ist grundsätzlich entbehrlich, wenn die Genehmigungsbehörde eine Richtwertüberschreitung „sicher ausschließen" kann (so z. Bsp. Windenergie-Erlass NRW [18]) bzw. der Betrieb „kein erhebliches Risiko der Überschreitung von Immissionsrichtwerten in sich trägt" (so z. Bsp. OVG Lüneburg [19]). Eine einheitliche Beurteilung fehlt zwar (siehe auch OVG NRW [20]), jedoch wird die Möglichkeit eines übergangsweisen Nachtbetriebs bis zur Vorlage einer Vermessung beispielsweise durch einen (noch) weiter gedrosselten Nachtbetrieb (OVG NDS [21]) oder bei Irrelevanz der Zusatzbelastung (OVB BB [22], LAI-Hinweise 4.2) eröffnet. So kann der übergangsweise Nachtbetrieb beispielsweise in Bayern, Brandenburg und Nordrhein-Westfalen (StMUV BY [23], MLUK BB [24], MULNV NRW [25],) für Emissionspegel, welche mindestens 3 dB unter denen des prognostizierten Nachtbetriebs liegen, freigegeben werden. Ein solcher übergangsweiser Nachtbetrieb kann entsprechend in den Nebenbestimmungen aufgeführt werden.

Für den Fall, dass die Aufnahme des Nachtbetriebs abweichend zur o.g. Möglichkeit in Form einer aufschiebenden Bedingung als Nebenbestimmung erst bei Vorliegen einer Vermessung vorgesehen ist, ist der Nachweis durch die Vorlage einer Vermessung zu führen. Diese kann auch an einer anderen WEA gleichen Typs und Betriebsmodus erfolgen. Folgende Bedingung ist dann einzuhalten:

$$L_{W,Messung,Okt} + 1{,}28 \times \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2 + \sigma_{Prog}^2} \leq L_{o,Okt}$$

Die Parameter σ_R und σ_P sind hier abhängig von der Mess- und Nachweiskonstellation (Dreifachvermessung → σ_P = s [Standardabweichung], Messung an derselben WEA → σ_P = 0).

Das Oktavspektrum einer Vermessung (inklusive Unsicherheiten) kann das der Prognose zugrundeliegende Spektrum $L_{o,Okt}$ in einzelnen Oktaven überschreiten. Entscheidend in diesem Fall ist der Nachweis auf Nichtüberschreitung der Beurteilungspegel $L_{r,o}$ (Beurteilungspegel der Zusatzbelastung auf Basis von $L_{o,Okt}$) durch eine der Messung folgende Ausbreitungsrechnung:

$$L_{r,Messung} + 1{,}28 \times \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2 + \sigma_{Prog}^2} \leq L_{r,o}$$

Die Werte für $L_{r,o}$ können dem Anhang entnommen werden (Berechnungsausdrucke Zusatzbelastung).

4 QUELLENVERZEICHNIS – THEORETISCHER TEIL

[1] LUBW, Amt für Umweltschutz - Abt. Stadtklimatologie, Stuttgart, 2019.

[2] WMBW, Städtebauliche Lärmfibel Online, Stuttgart: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg / Amt für Umweltschutz Stuttgart, 2019.

[3] BImSchG, *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli.*

[4] TA_Lärm, *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm),* (GMBl S. 503), 1998.

[5] BauNVO, Baunutzungsverordnung, 26. Juni 1962, Letzte Änderung 13. Mai 2017.

[6] Norm, DIN EN 61672-1:2014-07, Bde. %1 von %2Elektroakustik - Schallpegelmesser - Teil 1: Anforderungen (IEC 61672-1:2013); Deutsche Fassung EN 61672-1:2013, 2014-07.

[7] Norm, *DIN ISO 9613-2:1999-10,Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.*

[8] FGW - Fördergesellschaft Windenergie e.V., Technische Richtlinien für Windenergieanlagen - Teil 1 (TR 1) – Bestimmung der Schallemissionswerte, Revision 18 & Revision 19 - 19.11.2020.

[9] Norm, DIN EN 61400-11:2019-05;VDE 0127-11:2019-05, Bde. %1 von %2Windenergieanlagen - Teil 11: Schallmessverfahren (IEC 61400-11:2012); Deutsche Fassung EN 61400-11:2013, 2013.

[10] NALS im DIN und VDI, *Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen,* Unterausschuss NA 001-02-03-19 UA "Schallausbreitung im Freien", 2015.

[11] LAI, *Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA), Überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016,.*

[12] Norm, *ISO 1996-2:2017-07, Akustik - Beschreibung, Messung und Beurteilung von Umgebungslärm - Teil 2: Bestimmung vom Schalldruckpegeln.*

[13] D.-I. P. Kudella, „Verbundprojekt: Objektive Kriterien zu Erschütterungs- und Schallemissionen durch Windenergieanlagen im Binnenland. Akronym/Kurzbezeichnung: TremAc," Karlsruhe, 2020.

[14] HMWVL, *Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung: Faktenpapier Windenergie und Infraschall, Bürgerforum Energieland Hessen, Mai 2015.*

[15] LUBW, *Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Tieffrequente Geräusche inkl. Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen - Bericht über Ergebnisse des Messprojekts 2013-2015, Karlsruhe, Februar 2016.*

[16] DNR, *Deutscher Naturschutzring, Dachverband des deutschen Natur- und Umweltverbände, Umwelt- und Naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (Onshore), www.dnr.de/downloads/infraschall_04-2011.pdf.*

[17] L. LfU_Bayern, *Bayerisches Landesamt für Umwelt & Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, UmweltWissen, Windkraftanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?', 4. Auflage - November 2014.*

[18] MULNV NRW, Erlasses für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass), 8. Mai 2018.

[19] OVG NDS, 12 ME 45/21, 24. September 2021.

[20] OVG NRW, 8 D 173/23.AK, 27.März 2024.

[21] OVG NDS, 12 MS 43-24, 13.08.2024.

[22] OVB Berlin-Brandenburg, 7 A 19.24, 22.05.2024.

[23] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, Immissionsschutz; Anwednung der LAI-"Hinweise [...]" hier: Nachtbetrieb von Windkraftanlagen unter Verwendung von Herstellerangaben, 05.08.2024.

[24] MLUK Brandenburg, WKA Geräuschimmissionserlass, 24.02.2023.

[25] MULNV, Zulassung des Nachtbetriebs bei nicht typenvermessenen Windenergieanlagen (WEA), 08.08.2024.

[26] Dipl.-Ing. Detlef Piorr (LANUV NRW), Festlegung von Abnahmebedingungen für Windenergieanlagen, Entwurf, Stand: Korrektur 1, 13.02.2018.

[27] FGW_Fördergesellschaft_Windenergie, Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) Überarbeiter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016 Stand 30.06.2016 – Stellungnahme des FGW e. V., Berlin, 27. März 2018.

[28] Monika Agatz, Windenergiehandbuch - aktuelle Version.

[29] LLUR 718, Umsetzung des Erlasses „Einführung der aktuellen LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA) in Schleswig-Holstein" vom 31.01.2018, Flintbek, 31.03.2020.