

Schallimmissionsprognose für Emissionen
aus dem Betrieb von Windenergieanlagen
für den Standort

Marsberg - Meerhof

3 x E-175 EP5 E2 auf 174,5 m Nabenhöhe
unter Berücksichtigung weiterer Vorbelastung

Auftraggeber: WestfalenWIND Verwaltungs GmbH II
Vattmannstraße 6
33100 Paderborn

Auftragnehmer: reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
33106 Paderborn

Datum: 13.11.2025

Ergebnisüberblick

Im Auftrag der WestfalenWIND Verwaltungs GmbH II wurde der Standort auf den Flächen der Gemeinde Marsberg, in den Gemarkungen Oesdorf und Meerhof, in Nordrhein-Westfalen, für drei ENERCON Windenergieanlagen vom Typ E-175 EP5 E2 mit 174,5 m Nabenhöhe (WEA M1, M2 & M3) schalltechnisch untersucht.

Das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW hat per Erlass am 29.11.2017 gefordert, die LAI-Hinweise mit Stand 30.06.2016 anzuwenden. Kernstück in den LAI-Hinweisen ist die Verwendung des so genannten „Interimsverfahrens“ welches den Wegfall der Bodendämpfung, sowie den Wegfall der meteorologischen Dämpfung Cmet, sowie die Berücksichtigung von frequenzselektiven Schalleingangsdaten vorsieht. Diese Vorgaben sind in dieser Prognose berücksichtigt worden.

Die neuen Windenergieanlagen „WEA M1“ und „WEA M2“ vom Typ ENERCON E-175 EP5 E2 mit 174,5 m Nabenhöhe werden gemäß Herstellerdatenblatt Nr. D03045924_0.1 im Vollast Betriebsmodus OM-0-0 mit 106,9 dB(A), frequenzselektiv zzgl. eines Aufschlags für den oberen Vertrauensbereich von 2,1 dB(A), berücksichtigt.

Die neue Windenergieanlage „WEA M3“ ebenfalls vom Typ ENERCON E-175 EP5 E2 mit 174,5 m Nabenhöhe wird gemäß Herstellerdatenblatt Nr. D03045929/0.1 im Betriebsmodus OM-NR-03-0 mit 104,0 dB(A), frequenzselektiv zzgl. eines Aufschlags für den oberen Vertrauensbereich von 2,1 dB(A), berücksichtigt.

Detaillierte Angaben zu den angesetzten Betriebsmodi mit dem entsprechenden Herstellerdatenblatt sowie den Angaben zum oberen Vertrauensbereich entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Eingangsparameter“:

Zusätzlich werden in dieser Prognose weitere Windkraftanlagen in der Umgebung des Standortes als Vorbelastung berücksichtigt. Die Daten und Koordinaten der berücksichtigten Anlagen sind dem Kapitel „Projekthalte“ zu entnehmen.

Bei der vorliegenden Schallimmissionsprognose ist bei einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s in 10 m Höhe, bzw. bei 95 % der Nennleistung, unter Berücksichtigung der Anlagen die im Einwirkungsbereich sind, an dem maßgeblichen Immissionspunkt (Richtwert in Klammern)

- IP 16e (W) Hs. Am Buchenwald 4 (40,0 dB(A)) ein Beurteilungspegel von 38,6 dB(A)

bei einer Aufpunkthöhe von 5 m zu erwarten.

Die oben genannten Beurteilungspegel sowie auch alle anderen gelten als eingehalten.

Alle Angaben beziehen sich auf die Nachtstunden von 22:00 Uhr – 6:00 Uhr.

Eine Einwirkungsbereichsuntersuchung aller drei Anlagen im Vollastbetrieb hat gezeigt, dass kein Immissionspunkt zur Tagzeit im Einwirkungsbereich der hier untersuchten neuen Anlagen liegt.

Folgt man den nachfolgenden detaillierten Ausführungen, so bestehen gegen die Errichtung der drei geplanten ENERCON-Anlagen vom Typ E-175 EP5 E2 auf 174,5 m Nabenhöhe im Falle einer Beurteilung nach der TA-Lärm keine Bedenken.

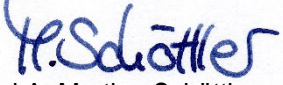
Paderborn, 13.11.2025

reko GmbH & Co. KG



Reinhard Korfmacher

reko GmbH & Co. KG



i.A. Martina Schöttler



Mitglied im Arbeitskreis Geräusche Windenergieanlagen

Veröffentlichung und Vervielfältigung an Dritte ist unter Angabe des Zwecks nur mit schriftlichem Einverständnis der reko GmbH & Co. KG gestattet. Weitergabe an Genehmigungsbehörden sowie an die finanzierenden Banken ist zulässig.

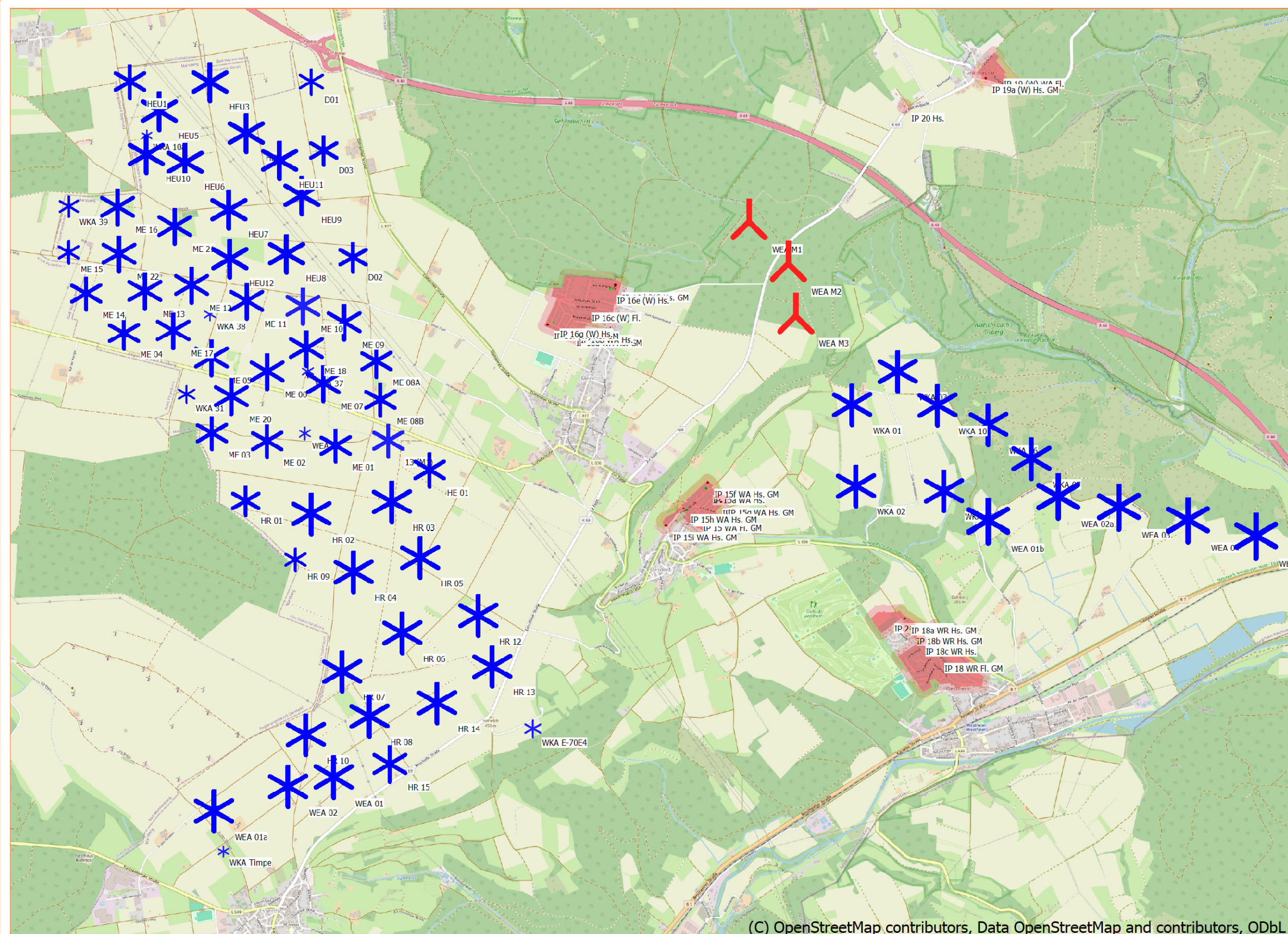
Inhaltsverzeichnis	Seite
Ergebnisüberblick	2
Inhaltsverzeichnis	4
Gesamtübersichtskarte (nicht maßstabsgetreu)	6
Detaillkarte (nicht maßstabsgetreu)	7
Aufgabenbeschreibung	8
Projekthinhalte	11
Eingangsparameter	14
Berechnungsvoraussetzungen	16
Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm	21
Schalldruckpegel und Wirkung	22
Zusatzbelastung/Einwirkbereiche	23
Karte mit ISO Linien Zusatzbelastung / Einwirkbereiche	30
Vorbelastung im Einwirkbereich der Neuen	34
Gesamtbelastung im Einwirkbereich der Neuen	37
Gesamtbelastungsbewertung	40
Gesamtbelastung im Einwirkbereich des IP 15a WA Hs. Feldbergstr. 56	41
Gesamtbelastung im Einwirkbereich des IP 16a WA Hs. GM Beethovenstr,12	42
Gesamtbelastung im Einwirkbereich des IP 16b WA Hs. Mozartstr.5	43
Gesamtbelastung im Einwirkbereich des IP 16e (W) Hs. Am Buchenwald 4	44
Gesamtbelastung im Einwirkbereich des IP 16f	45
Gesamtbelastung im Einwirkbereich des IP 16g (W) Hs. Beethovenstr. 10	46
Karte ISO-Linien WKA-Gesamtbelastung (nicht maßstabsgetreu)	47
Qualität der Prognose	48

Reflexionen & Abschirmung	50
Vergleichswerte $L_{e,max,Oktav}$	51
Abschlussbetrachtung	53

Inhaltsverzeichnis des Anhangs

- Anhang 1: ENERCON E-175 EP5 E2 OM-0-0: Herstellerdatenblatt Nr. D03045924_0.1
- Anhang 2: ENERCON E-175 EP5 E2 OM-NR-03-0: Herstellerdatenblatt Nr. D03045929/0.1
- Anhang 3: Detaillierte Ergebnisse
- Anhang 4: Annahmen für Schallberechnung

Gesamtübersichtskarte (nicht maßstabsgetreu)



Projekt:

Meerhof

BASIS -
Karte
Berechnung:
Projekthinhalte

Lizenziertes Anwender:

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

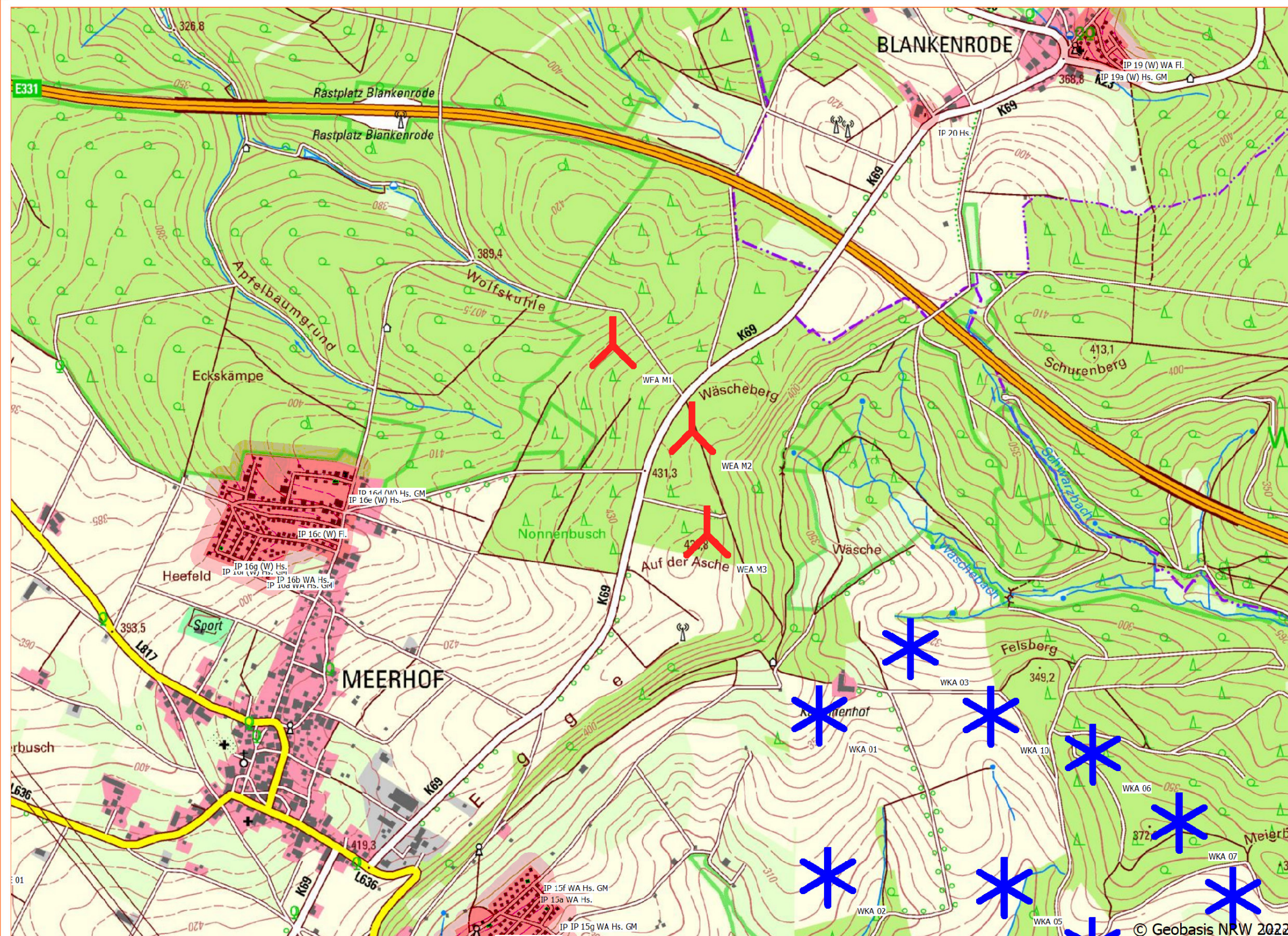
13.11.2025 11:45/4.1.292

 Neue WEA

* Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:30.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 491.321 Nord: 5.706.882
Existierende WEA Schall-Immissionsort

 Schall-Immissionsort

Detailkarte (nicht maßstabsgetreu)



0 250 500 750 1000m

Karte: DE Nordrhein-Westfalen Topo, Maßstab 1:15.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 492.219 Nord: 5.708.320

Neue WEA Existierende WEA Schall-Immissionsort

Projekt:

Meerhof

BASIS -
Karte
Berechnung:
Projekthinhalte

Lizenzierter Anwender:
reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:
13.11.2025 11:45/4.1.292

Aufgabenbeschreibung

Der Auftraggeber, die WestfalenWIND Verwaltungs GmbH II, plant auf den Flächen der Gemeinde Marsberg drei Windenergieanlagen. Gemarkungen, Flur- und Flurstücksnummern entnehmen Sie bitte den weiteren Verfahrensunterlagen.

Das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW hat per Erlass am 29.11.2017 gefordert, die LAI-Hinweise mit Stand 30.06.2016 anzuwenden. Kernstück in den LAI-Hinweisen ist die Verwendung des so genannten „Interimsverfahrens“ welches den Wegfall der Bodendämpfung, sowie den Wegfall der meteorologischen Dämpfung Cmet, sowie die Berücksichtigung von frequenzselektiven Schalleingangsdaten vorsieht. Diese Vorgaben sind in dieser Prognose berücksichtigt worden.

Die geplanten Windenergieanlagen sind vom deutschen Hersteller Enercon vom Typ E-175 EP5 E2 mit einem Rotordurchmesser von 175 Metern und einer Nabenhöhe von 174,5 Metern. Die Nennleistung dieses Typs liegt bei 7.000 kW.

Die Koordinaten der neuen Anlagen haben wir den Lageplanentwürfen des öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs Dipl.-Ing. Frank Brülke mit Stand vom 11.11.2025 entnommen.

Zusätzlich werden in dieser Prognose weitere Windkraftanlagen in der Umgebung des Standortes als Vorbelastung berücksichtigt. Die Daten und Koordinaten der berücksichtigten Anlagen sind dem Kapitel „Projekthinhalte“ zu entnehmen und sie wurden uns per Excel Tabelle vom Hochsauerland Kreis mit Stand 10.11.2025 zur Verfügung gestellt.

Der Standort liegt im Hochsauerland Kreis, in Nordrhein-Westfalen.

In der näheren Umgebung zu den Windkraftanlagen befinden sich Wohngebäude, die auf die zu erwartende Belastung durch die Geräuschimmissionen hin untersucht werden sollen. Dabei handelt es sich im Detail um die Immissionspunkte IP 15 WR Fl. GM bis IP 21 WA Fl. GM die in den Übersichtskarten festgelegt und in dem Kapitel Projekthinhalte mit Koordinaten im UTM ETRS 89 System der Zone 32 beschrieben worden sind.

Dabei handelt es sich um Wohnhäuser, die teilweise land- bzw. forstwirtschaftlichen Betrieben angegliedert sind und im Außenbereich liegen und somit zu Dorf- Kern- oder Mischgebieten nach der Bau-NVO gehören. Sie unterliegen somit dem nächtlichen Richtwert von 45 dB(A).

Im Fall der Immissionspunkte die in ihrer Bezeichnung ein „WA“ oder „(W)“ enthalten, wurde durch Recherchen entsprechender Bebauungs- und Flächennutzungspläne der Gemeinde Marsberg bzw. der Stadt Lichtenau festgelegt, dass es sich hierbei um allgemeine Wohngebiete bzw. Wohnbaufläche gemäß FNP handelt. Der nächtliche Richtwert liegt hier bei 40 dB(A).

Im Fall der Immissionspunkte die in ihrer Bezeichnung ein „WR“ enthalten, wurde ebenfalls durch Recherchen entsprechender Bebauungspläne festgelegt, dass es sich hierbei um reine Wohngebiete handelt. Der nächtliche Richtwert liegt hier bei 35 dB(A).

Alle Immissionspunkte die zusätzlich in ihrer Bezeichnung ein „GM“ enthalten, sind aufgrund ihres direkten Angrenzens an den Außenbereich als Gemengelage gemäß TA-Lärm 6.7 eingestuft. Das bedeutet, dass zwischen den aneinandergrenzenden Gebietscharakteristika interpoliert wurde.

Der NRW-Windenergieerlass vom 18.05.2018 greift diesen Sachverhalt unter Punkt 5.2.1.1 „Lärm“ auf (siehe nächste Seite):

5.2.1.1

Lärm

Die Beurteilung, ob schädliche Umweltauswirkungen in Form von erheblichen Belästigungen durch Geräuschemissionen zu befürchten sind, erfolgt auf Grundlage der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBI S. 503, zuletzt geändert durch Allgemeine Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT vom 08.06.2017 B5). Es ist dabei entsprechend der in der Baunutzungsverordnung zum Ausdruck kommenden Wertung bei Errichtung und Betrieb einer Windenergieanlage von einer abgestuften Schutzwürdigkeit der verschiedenen Baugebiete auszugehen. Bei einem Aufeinandertreffen verschiedener Gebietstypen kann es angemessen sein, Zwischenwerte zu bilden (vergleiche 6.7 – Gemengelagen – TA Lärm), soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Dieser Zwischenwert ist in jedem Einzelfall unter Beachtung der konkreten Sachverhaltsumstände zu bilden. Grenzt etwa ein reines Wohngebiet an den Außenbereich, können im Randbereich einer solchen Wohnnutzung Geräusche mit einem Beurteilungspegel von 40 dB(A) nachts zumutbar sein (OVG NRW, Urteil vom 04.11.1999 - 7 B 1339/99). Der Außenbereich wird dabei wie ein Mischgebiet behandelt. Bewohnern im Außenbereich ist deshalb der Schutzmaßstab für gemischt genutzte Bereiche zuzugestehen (OVG NRW, Urteil vom 18.11.2002 - 7 A 2127/00). Bei einem Aufeinandertreffen des Außenbereichs mit einem allgemeinen Wohngebiet kann dementsprechend auch ein Zwischenwert im angrenzenden Bereich gebildet werden.

Auch das Windenergie-Handbuch von Monika Agatz greift diesen Sachverhalt in seiner 19. Auflage aus März 2023 ausführlich auf, siehe dazu folgende Auszüge aus den Seiten 172 und 173:

Gemengelage

Die TA Lärm setzt sich in Ziffer 6.7 mit dem Problem auseinander, dass Gewerbe- und Industriegebiete an Wohngebiete angrenzen. Hier kann der Immissionsrichtwert auf einen **Zwischenwert** der aneinander grenzenden Gebietskategorien erhöht werden, der jedoch den Richtwert für Mischgebiete nicht überschreiten darf. Der Richtwert ist an Hand der Umstände des konkreten Einzelfalls zu bestimmen.

Die Rechtsprechung hat diese Systematik der Gemengelage auch auf Wohngebiete, die unmittelbar an den **Außenbereich** angrenzen, übertragen und dazu konkrete Zahlenwerte benannt. Für unmittelbar an den Außenbereich angrenzende Wohnhäuser in einem reinen Wohngebiet gilt daher nur der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets [OVG Münster 7 B 1339/99, VGH Kassel 6 B 2668/09], entsprechend kann für Wohnhäuser in Randlage eines allgemeinen Wohngebiets ein Mittelwert von bis zu 42,5 dB(A) angemessen sein [OVG Münster 8 A 1710/10, OVG Weimar 1 EO 346/08]. Die Gerichtsentscheidungen bezogen sich zunächst explizit nur auf Wohnhäuser, die in der ersten Reihe zum Außenbereich gele-

gen sind. Das OVG Münster erläutert aber auch die Bewertung von Wohnhäusern in zweiter Reihe und von dort aus weiter ins Innere des Wohngebiets hinein [OVG Münster 8 A 2016/11, OVG Münster 8 B 736/17, OVG Münster 8 A 1575/19]. Dabei betont es, dass es sich sowohl bei der Bestimmung des Wertes für die erste Reihe als auch für eine Abstufung der Werte ins Innere des Gebiets stets um eine **Einzelfallbewertung** handelt, und zieht hierzu wiederum die in Ziffer 6.7 TA Lärm benannten Kriterien heran. Demnach hält es für die hinter der ersten Reihe liegenden Häuser eines reinen Wohngebiets eine Erhöhung des Richtwertes um 3 dB(A) für angemessen.

Wegen der **Abstufung des Richtwertes** „auf kurzer Strecke“ vom erhöhten Wert in der ersten Reihe bis hin zum eigentlichen Richtwert im Inneren des Wohngebiets, können diese erhöhten Richtwerte jedoch tatsächlich durch WEA kaum ausgenutzt werden. Damit der Schalldruckpegel um 5 dB(A) beispielsweise von 40 dB(A) auf 35 dB(A) sinkt, müsste sich der Abstand um den Faktor 1,7 vergrößern. Da WEA üblicherweise vom Rand eines Wohngebiets 500 m oder deutlich mehr Abstand haben, kann daher in einem kurzen Abstand zum Inneren des Wohngebiets eine entsprechende Absenkung und damit Richtwerteinhaltung nicht erreicht werden. Dies bedeutet, dass der Immissionsaufpunkt im Inneren die maßgebliche Begrenzung für die WEA darstellt und somit am Wohnhaus in unmittelbarer Randlage faktisch nur ein demgegenüber geringfügig erhöhter Schalldruckpegel vorliegen wird.

Eine detaillierte Beschreibung, wie wir die Einstufung der Immissionspunkte nach Gemengelage vorgenommen haben, befindet sich im Kapitel „Berechnungsvoraussetzungen“.

Im weiteren Verlauf dieser Untersuchung werden im Kapitel „Berechnungsvoraussetzungen“ noch Kartenausschnitte dargestellt, um die Immissionspunkte weiter zu dokumentieren.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist eine Schallimmissionsprognose für Emissionen aus dem Betrieb von Windenergieanlagen nach der Richtlinie DIN ISO 9613-2 erforderlich.

Die Beurteilung der Immissionswerte erfolgt nach der Technischen Anleitung Lärm (TA-Lärm Fassung v. 26.08.98, in Kraft getreten am 01.11.99).

Projekthinhalte

Projekt:

Meerhof

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG

Sander Bruch Str. 10

DE-33106 Paderborn

+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 14:21/4.1.292

BASIS - Projektdaten-Überblick

Berechnung: Projekthinhalte

Land: Germany

Karten

Name	Format	Pfad
EMD OpenStreetMap	Blancokarte	\\pdc-reko\server\WindPRO Data\Projects\WestfalenWIND\Körtge\Maps\Dynamic TMS Map 0002.bmi
DE Nordrhein-Westfalen Topo	Bitmap-Datei	Y:\WindPRO Data\Projects\WestfalenWIND\Körtge\Maps\WMS Map 002.bmi
DE Nordrhein-Westfalen Luftbild DOP	Bitmap-Datei	Y:\WindPRO Data\Projects\WestfalenWIND\Marsberg Meerhof\SCHALL\Maps\WMS Map 001.bmi
Bing Aerial Maps	Blancokarte	Y:\WindPRO Data\Projects\WestfalenWIND\Marsberg Meerhof\SCHALL\Maps\Dynamic TMS Map 0001.bmi
25_11_07 HSK aktuelle Vorbelastung	Bitmap-Datei	Y:\WindPRO Data\Projects\WestfalenWIND\Marsberg Meerhof\SCHALL\Maps\25_11_07 HSK aktuelle Vorbelastung.bmi
25_11_07 Kr. PB aktuelle Vorbelastung	Bitmap-Datei	Y:\WindPRO Data\Projects\WestfalenWIND\Marsberg Meerhof\SCHALL\Maps\25_11_07 Kr. PB aktuelle Vorbelastung.bmi
25_11_07 B-Plan WR Westheim Nord RK	Bitmap-Datei	Y:\WindPRO Data\Projects\WestfalenWIND\Marsberg Meerhof\SCHALL\Maps\25_11_07 B-Plan WR Westheim Nord RK.bmi
25_11_07 FNP Ausschnitt Meerhof (W) RK	Bitmap-Datei	Y:\WindPRO Data\Projects\WestfalenWIND\Marsberg Meerhof\SCHALL\Maps\25_11_07 FNP Ausschnitt Meerhof (W) RK.bmi
25_11_07 Nr.4_Hoppenberg_III_Plan WA Ausschnitt	Bitmap-Datei	Y:\WindPRO Data\Projects\WestfalenWIND\Marsberg Meerhof\SCHALL\Maps\25_11_07 Nr.4_Hoppenberg_III_Plan WA Ausschnitt.bmi
22_09_23 Marsberg-Meerhof, B-Plan Nr. 3 WA	Bitmap-Datei	Y:\WindPRO Data\Projects\WestfalenWIND\Körtge\Karten\B-Plane\Marsberg\22_09_23 Marsberg-Meerhof, B-Plan Nr. 3 WA.bmi
25_11_11 Übersicht B-Plane Oesdorf	Bitmap-Datei	Y:\WindPRO Data\Projects\WestfalenWIND\Marsberg Meerhof\SCHALL\Maps\25_11_11 Übersicht B-Plane Oesdorf.bmi

Standortzentrum: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 492.219 Nord: 5.708.320

WEA

	UTM (north)-ETRS89 Zone: 32				WEA-Typ				Nennleistung	Rotor-durchmesser	NH
	Ost	Nord	Z	Beschreibung	Ak-tuell	Hersteller	Typ				
			[m]						[kW]	[m]	[m]
13 (M1)	489.213	5.706.975	398,0	HSK 8694 TLF E126	Existierend	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,0
D01	488.625	5.709.738	352,4	E-101 149mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	149,0
D02	488.945	5.708.386	376,9	E-115 3,0MW 135,4mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	135,4
D03	488.719	5.709.209	367,1	E-115 3,0MW 135,4mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	135,4
HE 01	489.528	5.706.746	405,2	N-133 82,5mNH	Existierend	Ja	NORDEX	N133/4.8-4.800	4.800	133,0	83,0
HEU1	487.230	5.709.739	346,7	N-131/3,3MW 164mNH	Existierend	Ja	NORDEX	N131/3300 DE-3.300	3.300	131,0	164,0
HEU10	487.355	5.709.183	354,6	N-149/5.X 164mNH	Existierend	Ja	NORDEX	N149/5.X-5.700	5.700	149,0	164,0
HEU11	488.382	5.709.136	367,4	N-149/5.X 164mNH	Existierend	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,0	164,0
HEU12	487.995	5.708.375	360,4	N-149/5.X 164m NH	Existierend	Ja	NORDEX	N149/5.X-5.700	5.700	149,0	164,0
HEU3	487.845	5.709.733	349,5	N149/4.X 164mNH	Existierend	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,0	164,0
HEU4	488.126	5.709.344	361,3	N149/4.X 164mNH	Existierend	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,0	164,0
HEU5	487.455	5.709.514	352,1	N149/4.X 164mNH	Existierend	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,0	164,0
HEU6	487.651	5.709.117	359,9	N149/4.X 164mNH	Existierend	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,0	164,0
HEU7	487.986	5.708.752	361,1	N149/4.X 164mNH	Existierend	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,0	164,0
HEU8	488.429	5.708.414	367,6	N149/4.X 164m NH	Existierend	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,0	164,0
HEU9	488.551	5.708.863	370,0	N149/4.X 164mNH	Existierend	Ja	NORDEX	N149/4.0-4.5-4.500	4.500	149,0	164,0
HR 01	488.113	5.706.517	400,0	E-115 149m NH	Existierend	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,0
HR 02	488.618	5.706.413	411,3	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
HR 03	489.237	5.706.505	404,2	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
HR 04	488.944	5.705.964	424,2	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
HR 05	489.456	5.706.076	418,0	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
HR 06	489.315	5.705.493	430,4	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
HR 07	488.851	5.705.198	428,1	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
HR 08	489.063	5.704.850	426,5	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
HR 09	488.496	5.706.062	419,1	E-92 138,4mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-92 2,3 MW-2.350	2.350	92,0	138,4
HR 10	488.571	5.704.712	422,9	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
HR 12	489.901	5.705.630	422,8	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
HR 13	490.007	5.705.235	438,2	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
HR 14	489.581	5.704.952	440,7	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
HR 15	489.218	5.704.487	445,2	E-138 EP3 E3 160mNH	Existierend	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E3-4.260	4.260	138,3	160,0
ME 01	488.805	5.706.937	399,5	E-126 EP3/135m NH	Existierend	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3
ME 02	488.279	5.706.973	391,6	E-126 EP3/135m NH	Existierend	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3
ME 03	487.856	5.707.032	384,8	E-126 EP3/135m NH	Existierend	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3
ME 04	487.180	5.707.808	373,0	E-126 EP3 135,3mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3
ME 05	487.852	5.707.613	379,9	E-138 EP3 E2 160mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0
ME 06	488.281	5.707.505	380,0	E-138 EP3 E2 160m NH	Existierend	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0
ME 07	488.710	5.707.414	385,4	E-138 EP3 E2 160mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0
ME 08A	489.121	5.707.583	383,6	E-126 EP3/135m NH	Existierend	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,0
ME 08B	489.152	5.707.285	390,0	E-126 EP3/135,31m NH	Existierend	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3
ME 09	488.875	5.707.885	378,2	E-138 EP3 E2 160mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0
ME 10	488.556	5.708.013	370,0	E-138 EP3 E2 160mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0
ME 11	488.126	5.708.050	370,9	E-138 EP3 E2 160mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0
ME 12	487.699	5.708.176	367,3	E-138 EP3 E2 160mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0
ME 13	487.343	5.708.129	368,5	E-138 EP3 E2 160mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0
ME 14	486.891	5.708.115	367,1	E-126 EP4 135mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3
ME 15	486.757	5.708.430	361,1	E-92 2,3MW 138,4mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-92 2,3 MW-2.350	2.350	92,0	138,4

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Meerhof

Lizenzierter Anwender:
reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:
13.11.2025 14:21/4.1.292

BASIS - Projektdaten-Überblick

Berechnung: Projekteinhalte

... (Fortsetzung von vorheriger Seite)

	UTM (north)-ETRS89 Zone: 32				WEA-Typ			Nennleistung	Rotor-durchmesser	NH	
	Ost	Nord	Z	Beschreibung	Aktuell	Hersteller	Typ				
				[m]				[kW]	[m]	[m]	
ME 16	487.133	5.708.778	350,0	E-138 EP3 E2 160mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0
ME 17	487.559	5.707.825	374,0	E-138 EP3 EP2 160mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0
ME 18	488.584	5.707.684	379,8	E-138 EP3 E2 160mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0
ME 20	488.004	5.707.318	380,3	E-138 EP3 E2 160mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0
ME 21	487.570	5.708.630	360,0	E-138 EP3 E2 160mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0
ME 22	487.145	5.708.417	361,3	E-138 EP3 E2 160mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0
WEA 01	488.788	5.704.387	440,0	N-163/6.X 164mNH	Existierend	Ja	NORDEX	N163/6.X-7.000	7.000	163,0	164,0
WEA 01a	487.863	5.704.130	444,7	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
WEA 01b	493.826	5.706.352	314,0	E-175 EP5 E2 174,5mNH	Existierend	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5
WEA 02	488.433	5.704.316	435,3	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
WEA 02a	494.366	5.706.541	329,8	E-175 EP5 E2 174,5mNH	Existierend	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5
WEA 03	494.833	5.706.457	325,2	E-175 EP5 E2 174,5mNH	Existierend	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5
WEA 04	495.366	5.706.355	288,9	E-175 EP5 E2 174,5mNH	Existierend	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5
WEA 05	495.885	5.706.232	253,2	E-175 EP5 E2 174,5mNH	Existierend	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5
WEA 1	488.569	5.707.028	393,8	E-53/73,3m NH	Existierend	Ja	ENERCON	E-53-800	800	52,9	73,3
WEA M1	491.987	5.708.656	418,8	WEA M1 E-175 EP5 E2 1...	Neu	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5
WEA M2	492.291	5.708.329	430,0	WEA M2 E-175 EP5 E2 1...	Neu	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5
WEA M3	492.348	5.707.931	430,0	WEA M3 E-175 EP5 E2 1...	Neu	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5
WKA 01	492.778	5.707.241	357,9	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
WKA 02	492.810	5.706.622	308,0	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
WKA 03	493.128	5.707.498	325,3	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
WKA 05	493.487	5.706.581	302,1	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
WKA 06	493.829	5.707.089	354,2	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
WKA 07	494.159	5.706.828	369,8	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
WKA 10	493.437	5.707.236	333,9	E-160 EP5 E3 R1 166,6m...	Existierend	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6
WKA 10a	487.359	5.709.328	353,3	E-40/6,44/65mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-40/6,44-600	600	44,0	65,0
WKA 31	487.659	5.707.332	380,0	E-66/18,70/98m NH	Existierend	Nein	ENERCON	E-66/18,70-1.800	1.800	70,0	98,0
WKA 37	488.594	5.707.508	381,8	E-53 75,6m NH	Existierend	Ja	ENERCON	E-53-800	800	52,9	75,6
WKA 38	487.843	5.707.949	372,5	E-53 75,6m NH	Existierend	Ja	ENERCON	E-53-800	800	52,9	75,6
WKA 39	486.759	5.708.783	351,8	E-82 98,4mNH	Existierend	Nein	ENERCON	E-82-2.000	2.000	82,0	98,4
WKA E-70E4	490.318	5.704.752	450,0	E-70E4/64m NH	Existierend	Nein	ENERCON	E-70 E4-2.000	2.000	71,0	64,0
WKA Timpe	487.936	5.703.819	442,2	TW 600/43/50m NH	Existierend	Nein	TACKE	TW 600-600/200	600	43,0	50,0

Schall-Immissionsort

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32				Schall-Grenzwert	Abstand Anforderung	Typ
Ost	Nord	Z	Objektname			
[m]				[dB(A)]	[m]	
IP 15 WA Fl. GM	491.582	5.706.388	317,2 IP 15 WA Fl. GM Oesdorf B-Pläne Nr. 1, 2, 3 & 4	42,5	50	Gebiet
IP 15a WA Hs.	491.656	5.706.604	332,7 IP 15a WA Hs. Felsbergstr. 56	40,0	50	Gebiet
IP 15b WA Hs.	491.730	5.706.500	318,0 IP 15b WA Hs. Grüne Aue 37	40,0	50	Gebiet
IP 15c WA Hs.	491.507	5.706.437	326,1 IP 15c WA Hs. Felsbergstr. 11	40,0	50	Gebiet
IP 15f WA Hs. GM	491.668	5.706.649	336,9 IP 15f WA Hs. GM Felsbergstr. 60	42,5	50	Gebiet
IP 15g WA Hs. GM	491.772	5.706.502	312,9 IP 15g WA Hs. GM Grüne Aue 48	42,5	50	Gebiet
IP 15h WA Hs. GM	491.483	5.706.449	329,2 IP 15h WA Hs. GM Felsbergstr. 22	42,5	50	Gebiet
IP 15i WA Hs. GM	491.349	5.706.316	326,9 IP 15i WA Hs. GM Felsbergstr. 10	42,5	50	Gebiet
IP 16 WA Fl. GM	490.640	5.707.814	395,8 IP 16 WA Fl. GM Meerhof, B-Plan Nr. 3	42,5	50	Gebiet
IP 16a WA Hs. GM	490.607	5.707.811	395,1 IP 16a WA Hs. GM Beethovenstr. 12	42,5	50	Gebiet
IP 16b WA Hs.	490.645	5.707.831	395,0 IP 16b WA Hs. Mozartstr. 5	40,0	50	Gebiet
IP 16c (W) Fl.	490.728	5.708.006	398,6 IP 16c (W) Fl. FNP Auszug Meerhof	40,0	50	Gebiet
IP 16d (W) Hs. GM	490.959	5.708.162	400,1 IP 16d (W) Hs. GM Am Buchenwald 1	42,5	50	Gebiet
IP 16e (W) Hs.	490.923	5.708.137	400,0 IP 16e (W) Hs. Am Buchenwald 4	40,0	50	Gebiet
IP 16f (W) Hs. GM	490.437	5.707.862	390,2 IP 16f (W) Hs. GM Beethovenstr. 15	42,5	50	Gebiet
IP 16g (W) Hs.	490.483	5.707.882	390,0 IP 16g (W) Hs. Beethovenstr. 10	40,0	50	Gebiet
IP 18 WR Fl. GM	493.440	5.705.307	258,9 IP 18 WR Fl. GM Westheim	40,0	50	Gebiet
IP 18a WR Hs. GM	493.181	5.705.595	281,5 IP 18a WR Hs. GM Am Hoppenberg 56	40,0	50	Gebiet
IP 18b WR Hs. GM	493.224	5.705.518	281,4 IP 18b WR Hs. GM Hoppenberg 50	38,0	50	Gebiet
IP 18c WR Hs.	493.291	5.705.434	273,3 IP 18c WR Hs. Hoppenberg 46	35,0	50	Gebiet
IP 19 (W) WA Fl.	493.899	5.709.799	385,9 IP 19 (W) WA Fl. FNP Blankenrode	40,0	50	Gebiet
IP 19a (W) Hs. GM	493.811	5.709.752	370,0 IP 19a (W) Hs. GM Hardehauser Str. 1	42,5	50	Gebiet
IP 20 Hs.	493.187	5.709.539	400,7 IP 20 Hs. Zur Altenauquelle 34	45,0	50	Gebiet
IP 21 WA Fl. GM	493.053	5.705.609	291,9 IP 21 WA Fl. GM B-Plan Westheim	42,5	50	Gebiet

Projekt:

Meerhof

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 14:21/4.1.292

BASIS - Projektdaten-Überblick

Berechnung: Projekthinhalte

Linien-Objekte

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32				Datei	Zweck
Ost	Nord	Z	Objektname		
		[m]			
A	489.231	5.709.979	0,0	Y:\WindPRO Data\Projects\WestfalenWIND\Körtge\Grenze Kreise HSK PB\16_05_04 Grenze Kreise HSK PB.wpo	Höhenlinien
B	490.171	5.708.187	0,0	Y:\WindPRO Data\Projects\WestfalenWIND\Körtge\Höhenlinien\22_09_26 Höhen NRW Bad Wünnenberg_0 MS.wpo	Höhenlinien
C	492.067	5.705.968	0,0	Y:\WindPRO Data\Projects\WestfalenWIND\Marsberg Meerhof\Höhen\25_11_11 NRW Höhen 10m Meerhof 20x20km.wpo	Höhenlinien

Eingangsparameter

Für jeden Immissionspunkt wurde der Schalldruckpegel bei einer Aufpunkthöhe von 5 Metern ermittelt. Dies entspricht in der Regel der Höhe der ersten Etage. Kann hier bereits der erforderliche Richtwert eingehalten werden, so reduziert sich der Wert bei einer geringeren Aufpunkthöhe z.B. im Erdgeschoss.

Nachfolgend sind die Schalldaten nur der neuen Windkraftanlagen aufgeführt.

	$L_W, 6 \text{ m/sec}$	$L_W, 8 \text{ m/sec}$	L_W, max
	inkl. K_T u. K_I	inkl. K_T u. K_I	inkl. K_T u. K_I
ENERCON E-175 EP5 E2 Betriebsmodus OM-0-0 Herstellerdatenblatt Nr. D03045924_0.1			106,9 dB(A)
ENERCON E-175 EP5 E2 Betriebsmodus OM-NR-03-0 Herstellerdatenblatt Nr. D03045929/0.1			104,0 dB(A)

In der Ausgabe der „Technischen Richtlinien zur Bestimmung des Schallleistungspegels TR 1 (01.03.2021, Revision 19)“ (Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e.V.) wird gefordert, dass die A-bewerteten Schallleistungspegel je Wind BIN auf Nabenhöhe angegeben werden. Des Weiteren sind zu jedem Wind BIN die entsprechenden Spektren anzugeben. Aus diesen Daten soll dann das lauteste Spektrum, welches am Immissionsaufpunkt die höchsten Immissionen verursacht für die Schallausbreitung verwendet werden.

Da die Herstellerangaben diese Informationen nicht enthalten, werden die dort angegebenen A-bewerteten Schallleistungspegel und die zugehörigen Spektren den Vorgaben aus der TR 1 Rev. 19 gleichgesetzt.

Die neuen Windenergieanlagen „WEA M1“ und „WEA M2“ vom Typ ENERCON E-175 EP5 E2 mit 174,5 m Nabenhöhe werden gemäß Herstellerdatenblatt Nr. D03045924_0.1 im Vollast Betriebsmodus OM-0-0 mit 106,9 dB(A), frequenzselektiv zzgl. eines Aufschlags für den oberen Vertrauensbereich von 2,1 dB(A), mit **109,0 dB(A)** berücksichtigt.

Die neue Windenergieanlage „WEA M3“ ebenfalls vom Typ ENERCON E-175 EP5 E2 mit 174,5 m Nabenhöhe wird gemäß Herstellerdatenblatt Nr. D03045929/0.1 im Betriebsmodus OM-NR-03-0 mit 104,0 dB(A), frequenzselektiv zzgl. eines Aufschlags für den oberen Vertrauensbereich von 2,1 dB(A), mit 106,1 dB(A) berücksichtigt.

Der hervorgehobene Schallleistungspegel auf dieser Seite findet in dieser Prognose Berücksichtigung.

Zur Berücksichtigung der enthaltenen Sicherheiten in dieser Untersuchung verweisen wir an dieser Stelle auf das Kapitel „Qualität der Prognose“.

Die für die Berechnungen verwendeten Oktavbanddaten im Volllastbetrieb OM-0-0 der neu geplanten Windkraftanlagen „WEA M1 & M2“ entnehmen Sie bitte dem nachfolgenden Textblock:

WEA: ENERCON E-175 EP5 E2 7000 175.0 !O!

Schall: Herstell. OM-0-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)

Datenquelle

Quelle/Datum

Quelle

Bearbeitet

Enercon

14.10.2024

USER

30.10.2025 10:17

MS 14.10.24 angelegt; Oktavspektrum aus Herstellerdatenblatt D03045924_0.1; zuzügl. 2,1 dB(A) OVB

26.03.25: Oktavspektrum aus aktueller Revision 1.0 ist unverändert

Status

Windgeschwindigkeit

LWA

Einzelton

63

125

250

500

1000

2000

4000

8000

[m/s]

[dB(A)]

[dB]

[dB]

[dB]

[dB]

[dB]

[dB]

[dB]

[dB]

Von WEA-Katalog

95% der Nennleistung

109,0

Nein

92,2

95,9

100,3

102,4

103,4

102,6

96,6

87,2

Oktavspektrum ENERCON E-175 EP5 E2, OM-0-0, zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Die für die Berechnungen verwendeten Oktavbanddaten im schallreduzierten Betriebsmode OM-NR-03-0 der neu geplanten Windkraftanlage „WEA M3“ entnehmen Sie bitte dem nachfolgenden Textblock:

WEA: ENERCON E-175 EP5 E2 7000 175.0 !O!

Schall: Herstell. OM-NR-03-0 OKTAV 104,0+2,1dB(A)

Datenquelle

Quelle/Datum

Quelle

Bearbeitet

Enercon

14.10.2024

USER

30.10.2025 10:16

RK 14.10.24 aus D03045929/0.1 zuzügl. 2,1dB(A) OVB aufgenommen.

Status

Windgeschwindigkeit

LWA

Einzelton

63

125

250

500

1000

2000

4000

8000

[m/s]

[dB(A)]

[dB]

[dB]

[dB]

[dB]

[dB]

[dB]

[dB]

[dB]

Von WEA-Katalog

95% der Nennleistung

106,1

Nein

88,4

93,2

96,7

99,5

100,7

99,9

94,2

83,7

Oktavspektrum ENERCON E-175 EP5 E2, OM-NR-03-0, zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Das vorangegangen dargestellte Spektrum entspricht dem des Herstellers, welches wir im Anhang dargestellt haben, zuzüglich des oberen Vertrauensbereichs von 2,1 dB(A) pro Oktav.

Berechnungsvoraussetzungen

Gemäß TA Lärm vom 26.08.98 (in Kraft getreten 01.11.98) sind für genehmigungspflichtige Anlagen nach dem BImSchG Schallausbreitungsberechnungen gemäß DIN ISO 9613-2 durchzuführen, um eine Prognose über die Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach Nr.6.1 der TA Lärm abgeben zu können.

Am 16.11.2017 hat die Umweltministerkonferenz die LAI-Hinweise mit Stand 30.06.2016 zur Kenntnis genommen. Am 29.11.2017 hat das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen die Genehmigungsbehörden gebeten, die Hinweise als Erkenntnisquelle anzuwenden.

Diese Berechnungsvorschrift wurde in der vorliegenden Untersuchung für alle Windenergieanlagen angewandt. Dabei wurden folgende Parameter für die Dämpfungsberechnung angesetzt:

Bei schalltechnischen Vermessungen von Windenergieanlagen durch § 26 / 28 BImSchG akkreditierte Messinstitute werden der A-bewertete Schallleistungspegel und auch die oktavbandbezogenen, also die frequenzselektiven Werte, ermittelt. In dieser Prognose werden für alle Windenergieanlagen die frequenzselektiven Werte zu Grunde gelegt.

Die Dämpfung auf Grund von Luftabsorption (A_{atm}) wird frequenzabhängig anhand nachfolgender Tabelle gemäß DIN ISO 9613-2 für Temperaturen von 10°C und relativer Luftfeuchtigkeit von 70% bestimmt.

Tabelle 2: Luftdämpfungskoeffizient α für Oktavbänder

Temperatur °C	Rel. Feuchte %	Luftdämpfungskoeffizient α , dB/km							
		Bandmittenfrequenz, Hz							
		63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
10	70	0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117
20	70	0,1	0,3	1,1	2,8	5,0	9,0	22,9	76,6
30	70	0,1	0,3	1,0	3,1	7,4	12,7	23,1	59,3
15	20	0,3	0,6	1,2	2,7	8,2	28,2	88,8	202
15	50	0,1	0,5	1,2	2,2	4,2	10,8	36,2	129
15	80	0,1	0,3	1,1	2,4	4,1	8,3	23,7	82,8

Für die Berechnung der Bodendämpfung wird, gemäß LAI-Hinweisen Stand 30.06.2016, bzw. bezüglich des Interimsverfahrens, die Bodendämpfung A_{gr} mit -3dB angesetzt. Dadurch ergibt sich eine Verdoppelung durch die Annahme, dass der Boden den Schall komplett reflektiert.

Hierbei ist

h_s : Nabenhöhe der Windenergieanlage

h_r : Höhe des Aufpunktes (5 m)

Dämpfung durch Abschirmung bzw. weitere verschiedene Ursachen (Bewuchs, Bebauung etc.) bleibt unberücksichtigt.

Der meteorologische Korrekturfaktor C_{met} wurde in der Berechnung nach dem Interimsverfahren nicht berücksichtigt.

Der C_{met} wird lt. DIN ISO 9613-2 wie folgt bestimmt:

$$C_{met} = C_0 \left[1 - 10 \frac{(h_s + h_r)}{d_p} \right] \quad \text{wenn } d_p > 10(h_s + h_r)$$

h_s die Höhe der Quelle, in Metern

h_r die Höhe des Aufpunktes, in Metern

d_p der Abstand zwischen Quelle und Aufpunkt, projiziert auf die horizontale Bodenebene, in Metern

C_0 ein Standortfaktor, in Dezibel, der von den örtlichen Wetterstatistiken für Windgeschwindigkeit und –Richtung sowie Temperaturgradienten abhängt

C_0 wurde in der Berechnung der Windkraftanlagen mit 0,0 dB angesetzt.

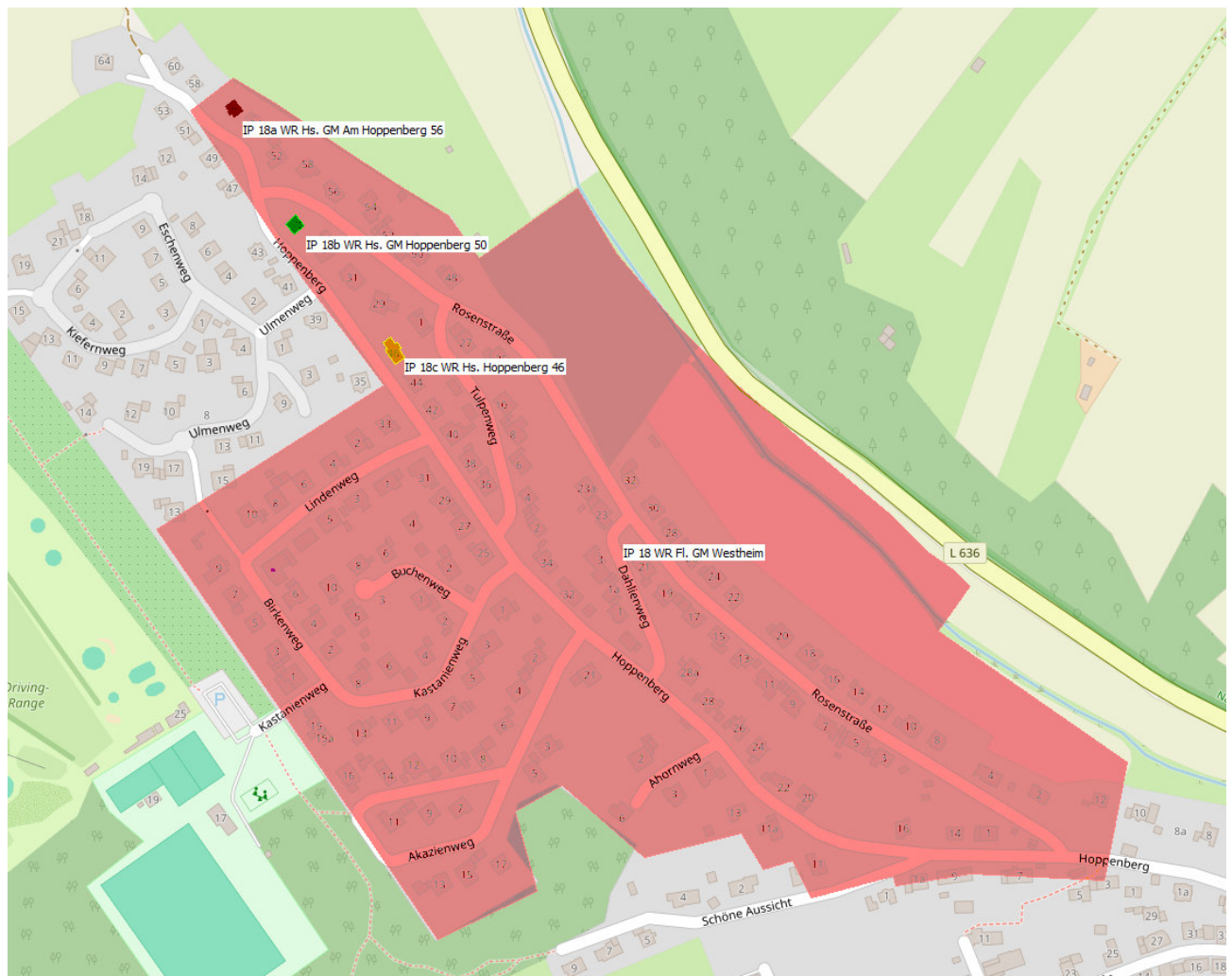
Die Lage der Immissionspunkte wurde anhand einer digitalen topographischen Karte sowie der EMD Open Street Map festgelegt. Die Orographie des Geländes wurde in Form des digitalen Höhenmodells „Nordrhein-Westfalen Elevation Model“ berücksichtigt.

Die Immissionspunkte in dieser Untersuchung sind z. T. als Flächen angelegt worden. Das gilt für einzelne Häuser als IP, als auch für Wohngebiete. Dadurch kann die Ausbreitungsberechnung immer den lautesten Wert innerhalb der Fläche ermitteln, auch wenn z. B. die Zusatzbelastung und die Vorbelastung von unterschiedlichen Seiten auf die Immissionspunkte einwirken. Dadurch ist aber auch bedingt, dass es durchaus vorkommen kann, dass für die jeweilige Berechnung für ein und denselben Immissionspunkt unterschiedliche Koordinaten ausgewiesen werden. In der Projektdateninhaltsseite ist jeweils der Mittelpunkt der entsprechenden Fläche ausgewiesen.

Nachfolgend ein Beispiel, wie auf der Grundlage von Bebauungs- oder Flächennutzungsplänen die Immissionspunkte festgelegt wurden:



Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr.1_Am_Hoppenberg_2.Aenderung der Gemeinde Marsberg



Lage der Immissionspunkte im reinen Wohngebiet Westheim

Hier umfasst der Immissionspunkt „IP 18 WR Fl. GM Westheim“ die Außengrenze des B-Plan „Nr.1_Am_Hoppenberg_2.Aenderung“ der Gemeinde Marsberg.

Der Immissionspunkt „IP 18a WR Hs. GM Am Hoppenberg 56“ stellt ein Wohnhaus im Randbereich zum Außenbereich dar, welchen wir als Gemengelage mit dem Richtwert zwischen 45 dB(A) Außenbereich und 35 dB(A) für reines Wohngebiet, mit 40,0 dB(A) eingestuft haben.

Bei dem Immissionspunkt „IP 18b WR Hs. GM Hoppenberg 50“ handelt es sich um ein Wohnhaus in der zweiten Reihe des reinen Wohngebiets, dass wir mit dem Gemengelage mit dem Richtwert von 38 dB(A) eingestuft haben.

Abschließend wird der Immissionspunkt „IP 18c WR Hs. Hoppenberg 46“ der dann in der 3. Reihe in dem B-Plan liegt wieder mit dem für diesen Bereich festgelegten Richtwert eines reinen Wohngebiets mit 35 dB(A) festgelegt.

Entsprechende Urteilszitate des OVG Münster finden Sie im Kapitel Aufgabenbeschreibung.

Die Vorgehensweise bei der Einstufung von Immissionspunkten als Gemengelage gemäß TA-Lärm 6.7 möchten wir nachfolgend kurz allgemein erläutern:

Wie bereits beschrieben sind die Außengrenzen der ausgewiesenen Wohngebiete gemäß B-Plan „WA“ oder „WR“ oder der Wohnbauflächen gemäß FNP „(W)“ mit dem Zusatz „Fl.“ – Fläche gekennzeichnet. Da diese Immissionspunkte keine Wohnhäuser darstellen, werden sie in den Berechnungen nicht bewertet.

Die angenommenen relevanten Immissionspunkte sind jeweils die ersten bzw. nächstgelegenen Häuser zu den neuen Anlagen innerhalb der jeweiligen Fläche.

In der vorliegenden Untersuchung grenzen diverse Immissionspunkte innerhalb eines allgemeinen Wohngebietes (WA), einer Wohnbaufläche (W) gemäß FNP oder eines reinen Wohngebietes (WR) unmittelbar an den Außenbereich. Diese Immissionspunkte haben wir gemäß TA-Lärm 6.7 als Gemengelage eingestuft, d. h., es wird auf einen Zwischenwert zwischen den aneinandergrenzenden Richtwerten interpoliert. Die entsprechenden Immissionspunkte erhalten den Zusatz „GM“.

Gemäß LAI-Hinweisen zur Auslegung der TA-Lärm sollen sogar die Einwirkbereiche oder Irrelevanzbereiche vom Gemengelagenzwischenwert gebildet werden und nicht von der planerischen Gebietseinstufung.

Unverändert gilt nach Nummer 6.7 Absatz 1 Satz 2, dass bei der Erhöhung von Immissionsrichtwerten in Gemengelagen die für Kern-, Dorf- und Mischgebiete vorgesehenen Werte nicht überschritten werden sollen. Im Übrigen kann von der Sollregelung der Nummer 6.7 Absatz 1 Satz 2 der TA Lärm in besonderen Fällen abgewichen werden.

Für die Bestimmung des Einwirkungsbereiches und der Irrelevanz ist der Zwischenwert maßgeblich und nicht der Immissionsrichtwert der planerischen Gebietseinstufung.

Auszug LAI-Hinweise 24.02.2023 Auslegung TA-Lärm

Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm

Die Beurteilung der nach den Berechnungsvorschriften der Richtlinie DIN ISO 9613-2 errechneten Schallpegeln an den Immissionspunkten, erfolgt nach den Immissionsrichtwerten, die in der TA-Lärm festgelegt sind.

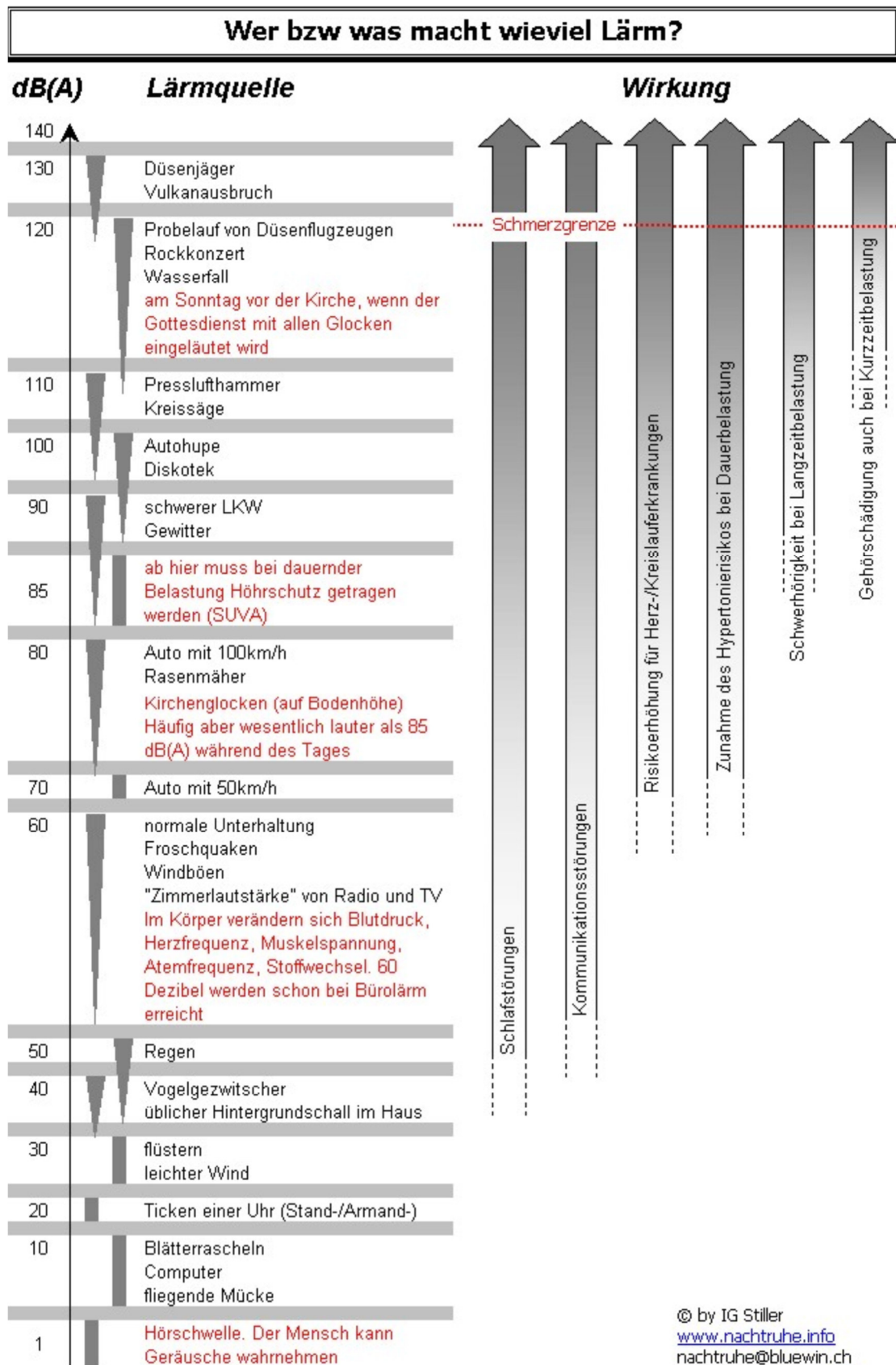
In der TA-Lärm (Abschnitt 6.1, Immissionsrichtwerte) heißt es:

„Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

a)	in Industriegebieten		70 dB(A)
b)	in Gewerbegebieten	tags	65 dB(A)
		nachts	50 dB(A)
c)	in urbanen Gebieten	tags	63 dB(A)
		nachts	48 dB(A)
d)	in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	tags	60 dB(A)
		nachts	45 dB(A)
e)	in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungen	tags	55 dB(A)
		nachts	40 dB(A)
f)	in reinen Wohngebieten	tags	50 dB(A)
		nachts	35 dB(A)
g)	in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tags	45 dB(A)
		nachts	35 dB(A)

.....“

Schalldruckpegel und Wirkung



Zusatzbelastung/Einwirkbereiche

Projekt:

Meerhof

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG

Sander Bruch Str. 10

DE-33106 Paderborn

+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 15:34/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung/Einwirkbereich WEA M1 E-175 EP5 E2 175mNH

ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren)

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die Immissionsrichtwerte entsprechend TA Lärm sind (Nacht / Tag):

Industriegebiet: 70 / 70 dB(A)

Kerngebiet, Dorf- und Mischgebiet: 45 / 60 dB(A)

Reines Wohngebiet: 35 / 50 dB(A)

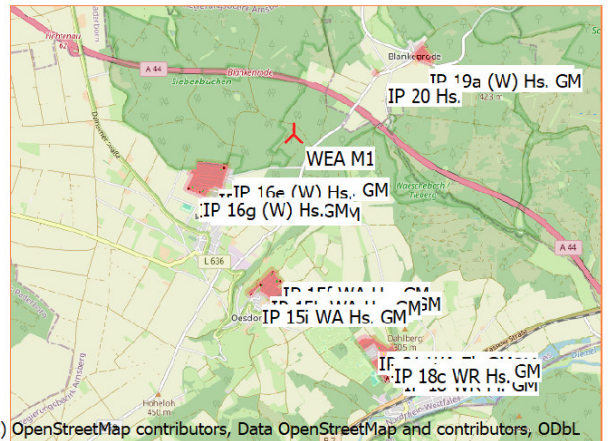
Gewerbegebiet: 50 / 65 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet: 40 / 55 dB(A)

Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt: 35 / 45 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



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

Neue WEA

Maßstab 1:100.000
Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Ak- tu- ell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	NH	Schallwerte	Quelle	Name	Windge- schwin- digkeit	LWA
									[kW]	[m]	[m]				[m/s]	[dB(A)]
WEA M1	491.987	5.708.656	418,8	WEA M1 E-175 E...	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2	7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell.	OM-0-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort	Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Auf- punkt- höhe	Anforderung	Beurteilungspegel	Anforderung erfüllt?
							Schall	Von WEA	Schall
					[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
IP 15 WA Fl. GM	IP 15 WA Fl. GM	Oesdorf B-Pläne Nr. 1, 2, 3 & 4	491.667	5.706.666	317,2	5,0	42,5	29,4	Ja
IP 15a WA Hs.	IP 15a WA Hs.	Felsbergstr. 56	491.661	5.706.612	332,7	5,0	40,0	29,1	Ja
IP 15b WA Hs.	IP 15b WA Hs.	Grüne Aue 37	491.730	5.706.508	318,0	5,0	40,0	28,6	Ja
IP 15c WA Hs.	IP 15c WA Hs.	Felsbergstr. 11	491.513	5.706.445	326,1	5,0	40,0	28,0	Ja
IP 15f WA Hs. GM	IP 15f WA Hs. GM	Felsbergstr. 60	491.673	5.706.655	336,9	5,0	42,5	29,4	Ja
IP 15g WA Hs. GM	IP 15g WA Hs. GM	Grüne Aue 48	491.773	5.706.510	312,9	5,0	42,5	28,6	Ja
IP 15h WA Hs. GM	IP 15h WA Hs. GM	Felsbergstr. 22	491.484	5.706.457	329,2	5,0	42,5	28,1	Ja
IP 15i WA Hs. GM	IP 15i WA Hs. GM	Felsbergstr. 10	491.342	5.706.325	326,9	5,0	42,5	27,2	Ja
IP 16 WA Fl. GM	IP 16 WA Fl. GM	Meerhof, B-Plan Nr. 3	490.742	5.707.875	395,8	5,0	42,5	33,1	Ja
IP 16a WA Hs. GM	IP 16a WA Hs. GM	Beethovenstr. 12	490.617	5.707.813	395,1	5,0	42,5	32,1	Ja
IP 16b WA Hs.	IP 16b WA Hs.	Mozartstr. 5	490.653	5.707.831	395,0	5,0	40,0	32,4	Ja
IP 16c (W) Fl.	IP 16c (W) Fl.	FNP Auszug Meerhof	491.008	5.708.191	398,6	5,0	40,0	36,5	Ja
IP 16d (W) Hs. GM	IP 16d (W) Hs. GM	Am Buchenwald 1	490.971	5.708.171	400,1	5,0	42,5	36,1	Ja
IP 16e (W) Hs.	IP 16e (W) Hs.	Am Buchenwald 4	490.933	5.708.142	400,0	5,0	40,0	35,7	Ja
IP 16f (W) Hs. GM	IP 16f (W) Hs. GM	Beethovenstr. 15	490.447	5.707.866	390,2	5,0	42,5	31,2	Ja
IP 16g (W) Hs.	IP 16g (W) Hs.	Beethovenstr. 10	490.491	5.707.885	390,0	5,0	40,0	31,6	Ja
IP 18 WR Fl. GM	IP 18 WR Fl. GM	Westheim	493.182	5.705.617	258,9	5,0	40,0	23,4	Ja
IP 18a WR Hs. GM	IP 18a WR Hs. GM	Am Hoppenberg 56	493.183	5.705.603	281,5	5,0	40,0	23,4	Ja
IP 18b WR Hs. GM	IP 18b WR Hs. GM	Hoppenberg 50	493.225	5.705.524	281,4	5,0	38,0	23,0	Ja
IP 18c WR Hs.	IP 18c WR Hs.	Hoppenberg 46	493.289	5.705.441	273,3	5,0	35,0	22,6	Ja
IP 19 (W) WA Fl.	IP 19 (W) WA Fl.	FNP Blankenrode	493.741	5.709.796	385,9	5,0	40,0	29,0	Ja
IP 19a (W) Hs. GM	IP 19a (W) Hs. GM	Hardehauser Str. 1	493.804	5.709.747	370,0	5,0	42,5	28,8	Ja
IP 20 Hs.	IP 20 Hs.	Zur Altenauquelle 34	493.180	5.709.533	400,7	5,0	45,0	33,1	Ja
IP 21 WA Fl. GM	IP 21 WA Fl. GM	B-Plan Westheim	492.981	5.705.648	291,9	5,0	42,5	23,8	Ja

Abstände (m)

	WEA
Schall-Immissionsort	WEA M1
IP 15 WA Fl. GM	2015
IP 15a WA Hs.	2070
IP 15b WA Hs.	2164
IP 15c WA Hs.	2261

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Meerhof

Lizenziierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG

Sander Bruch Str. 10

DE-33106 Paderborn

+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 15:34/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung/Einwirkbereich WEA M1 E-175 EP5 E2 175mNH

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Schall-Immissionsort WEA M1

IP 15f WA Hs. GM	2025
IP 15g WA Hs. GM	2157
IP 15h WA Hs. GM	2256
IP 15i WA Hs. GM	2418
IP 16 WA Fl. GM	1470
IP 16a WA Hs. GM	1609
IP 16b WA Hs.	1568
IP 16c (W) Fl.	1083
IP 16d (W) Hs. GM	1126
IP 16e (W) Hs.	1173
IP 16f (W) Hs. GM	1731
IP 16g (W) Hs.	1683
IP 18 WR Fl. GM	3265
IP 18a WR Hs. GM	3279
IP 18b WR Hs. GM	3367
IP 18c WR Hs.	3469
IP 19 (W) WA Fl.	2092
IP 19a (W) Hs. GM	2120
IP 20 Hs.	1481
IP 21 WA Fl. GM	3168

Projekt:
Meerhof

Lizenzierter Anwender:
reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:
13.11.2025 16:05/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung/Einwirkungsbereich WEA M2 E-175 EP5 E2 175mNH

ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren)

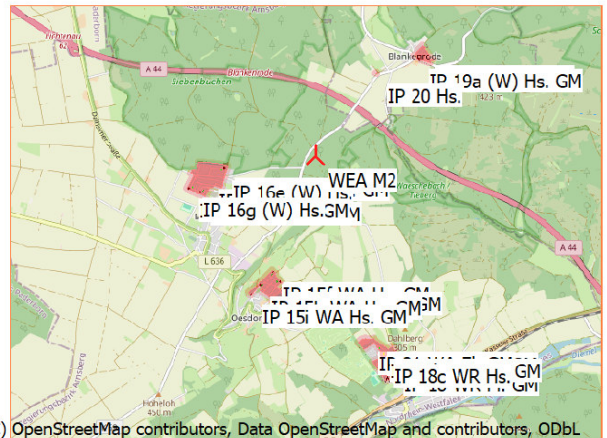
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die Immissionsrichtwerte entsprechend TA Lärm sind (Nacht / Tag):

Industriegebiet: 70 / 70 dB(A)
Kerngebiet, Dorf- und Mischgebiet: 45 / 60 dB(A)
Reines Wohngebiet: 35 / 50 dB(A)
Gewerbegebiet: 50 / 65 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet: 40 / 55 dB(A)
Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt: 35 / 45 dB(A)

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



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

Maßstab 1:100.000
Neue WEA
Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Ak- tu- ell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	NH	Schallwerte	Quelle	Name	Windge- schwin- digkeit	LWA
									[kW]	[m]	[m]				[m/s]	[dB(A)]
WEA M2	492.291	5.708.329	430,0	WEA M2 E-175 E...	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2	7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell.	OM-0-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort	Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Auf- punkt- höhe	Anforderung	Beurteilungspegel	Anforderung erfüllt?
							Schall	Von WEA	Schall
						[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
IP 15 WA Fl. GM	IP 15 WA Fl. GM	Oesdorf B-Pläne Nr. 1, 2, 3 & 4	491.667	5.706.666	317,2	5,0	42,5	30,9	Ja
IP 15a WA Hs.	IP 15a WA Hs.	Felsbergstr. 56	491.661	5.706.612	332,7	5,0	40,0	30,5	Ja
IP 15b WA Hs.	IP 15b WA Hs.	Grüne Aue 37	491.730	5.706.508	318,0	5,0	40,0	30,0	Ja
IP 15c WA Hs.	IP 15c WA Hs.	Felsbergstr. 11	491.513	5.706.445	326,1	5,0	40,0	29,3	Ja
IP 15f WA Hs. GM	IP 15f WA Hs. GM	Felsbergstr. 60	491.673	5.706.655	336,9	5,0	42,5	30,8	Ja
IP 15g WA Hs. GM	IP 15g WA Hs. GM	Grüne Aue 48	491.773	5.706.510	312,9	5,0	42,5	30,1	Ja
IP 15h WA Hs. GM	IP 15h WA Hs. GM	Felsbergstr. 22	491.484	5.706.457	329,2	5,0	42,5	29,3	Ja
IP 15i WA Hs. GM	IP 15i WA Hs. GM	Felsbergstr. 10	491.357	5.706.320	326,9	5,0	42,5	28,3	Ja
IP 16 WA Fl. GM	IP 16 WA Fl. GM	Meerhof, B-Plan Nr. 3	490.742	5.707.875	395,8	5,0	42,5	32,1	Ja
IP 16a WA Hs. GM	IP 16a WA Hs. GM	Beethovenstr. 12	490.617	5.707.813	395,1	5,0	42,5	31,1	Ja
IP 16b WA Hs.	IP 16b WA Hs.	Mozartstr. 5	490.653	5.707.831	395,0	5,0	40,0	31,4	Ja
IP 16c (W) Fl.	IP 16c (W) Fl.	FNP Auszug Meerhof	491.008	5.708.191	398,6	5,0	40,0	34,6	Ja
IP 16d (W) Hs. GM	IP 16d (W) Hs. GM	Am Buchenwald 1	490.971	5.708.171	400,1	5,0	42,5	34,3	Ja
IP 16e (W) Hs.	IP 16e (W) Hs.	Am Buchenwald 4	490.933	5.708.142	400,0	5,0	40,0	33,9	Ja
IP 16f (W) Hs. GM	IP 16f (W) Hs. GM	Beethovenstr. 15	490.447	5.707.866	390,2	5,0	42,5	30,1	Ja
IP 16g (W) Hs.	IP 16g (W) Hs.	Beethovenstr. 10	490.491	5.707.885	390,0	5,0	40,0	30,4	Ja
IP 18 WR Fl. GM	IP 18 WR Fl. GM	Westheim	493.182	5.705.617	258,9	5,0	40,0	25,1	Ja
IP 18a WR Hs. GM	IP 18a WR Hs. GM	Am Hoppenberg 56	493.183	5.705.603	281,5	5,0	40,0	25,1	Ja
IP 18b WR Hs. GM	IP 18b WR Hs. GM	Hoppenberg 50	493.225	5.705.524	281,4	5,0	38,0	24,7	Ja
IP 18c WR Hs.	IP 18c WR Hs.	Hoppenberg 46	493.289	5.705.441	273,3	5,0	35,0	24,3	Ja
IP 19 (W) WA Fl.	IP 19 (W) WA Fl.	FNP Blankenrode	493.777	5.709.750	385,9	5,0	40,0	29,2	Ja
IP 19a (W) Hs. GM	IP 19a (W) Hs. GM	Hardehauser Str. 1	493.804	5.709.747	370,0	5,0	42,5	29,1	Ja
IP 20 Hs.	IP 20 Hs.	Zur Altenauquelle 34	493.180	5.709.533	400,7	5,0	45,0	32,9	Ja
IP 21 WA Fl. GM	IP 21 WA Fl. GM	B-Plan Westheim	492.981	5.705.648	291,9	5,0	42,5	25,5	Ja

Abstände (m)

WEA	
Schall-Immissionsort	WEA M2
IP 15 WA Fl. GM	1776
IP 15a WA Hs.	1829
IP 15b WA Hs.	1906
IP 15c WA Hs.	2038

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Meerhof

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 16:05/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung/Einwirkungsbereich WEA M2 E-175 EP5 E2 175mNH

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Schall-Immissionsort	WEA
IP 15f WA Hs. GM	1784
IP 15g WA Hs. GM	1892
IP 15h WA Hs. GM	2039
IP 15i WA Hs. GM	2216
IP 16 WA Fl. GM	1614
IP 16a WA Hs. GM	1752
IP 16b WA Hs.	1712
IP 16c (W) Fl.	1290
IP 16d (W) Hs. GM	1330
IP 16e (W) Hs.	1371
IP 16f (W) Hs. GM	1901
IP 16g (W) Hs.	1854
IP 18 WR Fl. GM	2854
IP 18a WR Hs. GM	2868
IP 18b WR Hs. GM	2956
IP 18c WR Hs.	3055
IP 19 (W) WA Fl.	2056
IP 19a (W) Hs. GM	2074
IP 20 Hs.	1497
IP 21 WA Fl. GM	2768

Projekt:

Meerhof

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 16:22/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung/Einwirkungsbereich WEA M3 E-175 EP5 E2 175mNH im NR-03-0

ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren)

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die Immissionsrichtwerte entsprechend TA Lärm sind (Nacht / Tag):

Industriegebiet: 70 / 70 dB(A)

Kerngebiet, Dorf- und Mischgebiet: 45 / 60 dB(A)

Reines Wohngebiet: 35 / 50 dB(A)

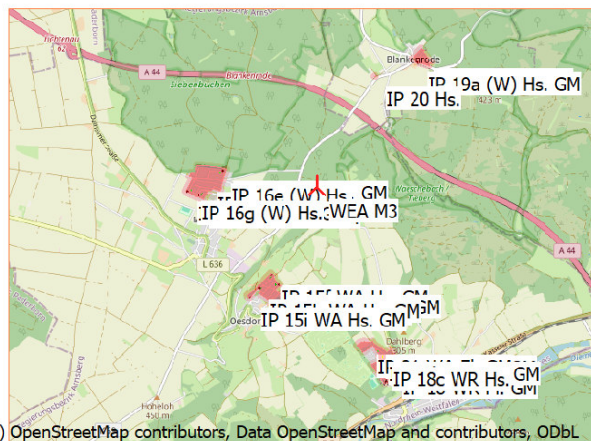
Gewerbegebiet: 50 / 65 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet: 40 / 55 dB(A)

Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt: 35 / 45 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



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

Neue WEA

Maßstab 1:100.000

Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Ak- tu- ell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	NH	Schallwerte	Quelle	Name	Windge- schwin- digkeit	LWA
			[m]						[kW]	[m]	[m]				[m/s]	[dB(A)]
WEA M3	492.348	5.707.931	430,0	WEA M3 E-175 E...	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000		7.000	175,0	174,5	USER	Herstell.	OM-NR-03-0 OKTAV 104,0+2,1dB(A)	(95%)	106,1

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort					Anforderung			Beurteilungspegel		Anforderung erfüllt?	
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Auf- punkt- höhe	Schall	Von WEA	Schall		Schall	
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]				
IP 15 WA Fl. GM	IP 15 WA Fl. GM Oesdorf B-Pläne Nr. 1, 2, 3 & 4	491.667	5.706.666	317,2	5,0	42,5	30,3		Ja		
IP 15a WA Hs.	IP 15a WA Hs. Felsbergstr. 56	491.661	5.706.612	332,7	5,0	40,0	29,9		Ja		
IP 15b WA Hs.	IP 15b WA Hs. Grüne Aue 37	491.730	5.706.508	318,0	5,0	40,0	29,4		Ja		
IP 15c WA Hs.	IP 15c WA Hs. Felsbergstr. 11	491.513	5.706.445	326,1	5,0	40,0	28,3		Ja		
IP 15f WA Hs. GM	IP 15f WA Hs. GM Felsbergstr. 60	491.673	5.706.655	336,9	5,0	42,5	30,2		Ja		
IP 15g WA Hs. GM	IP 15g WA Hs. GM Grüne Aue 48	491.773	5.706.510	312,9	5,0	42,5	29,5		Ja		
IP 15h WA Hs. GM	IP 15h WA Hs. GM Felsbergstr. 22	491.484	5.706.457	329,2	5,0	42,5	28,3		Ja		
IP 15i WA Hs. GM	IP 15i WA Hs. GM Felsbergstr. 10	491.357	5.706.320	326,9	5,0	42,5	27,1		Ja		
IP 16 WA Fl. GM	IP 16 WA Fl. GM Meerhof, B-Plan Nr. 3	490.742	5.707.875	395,8	5,0	42,5	29,1		Ja		
IP 16a WA Hs. GM	IP 16a WA Hs. GM Beethovenstr. 12	490.617	5.707.813	395,1	5,0	42,5	28,1		Ja		
IP 16b WA Hs.	IP 16b WA Hs. Mozartstr. 5	490.653	5.707.831	395,0	5,0	40,0	28,4		Ja		
IP 16c (W) Fl.	IP 16c (W) Fl. FNP Auszug Meerhof	491.008	5.708.191	398,6	5,0	40,0	30,9		Ja		
IP 16d (W) Hs. GM	IP 16d (W) Hs. GM Am Buchenwald 1	490.969	5.708.161	400,1	5,0	42,5	30,7		Ja		
IP 16e (W) Hs.	IP 16e (W) Hs. Am Buchenwald 4	490.932	5.708.135	400,0	5,0	40,0	30,4		Ja		
IP 16f (W) Hs. GM	IP 16f (W) Hs. GM Beethovenstr. 15	490.447	5.707.866	390,2	5,0	42,5	27,1		Ja		
IP 16g (W) Hs.	IP 16g (W) Hs. Beethovenstr. 10	490.491	5.707.885	390,0	5,0	40,0	27,3		Ja		
IP 18 WR Fl. GM	IP 18 WR Fl. GM Westheim	493.182	5.705.617	258,9	5,0	40,0	23,9		Ja		
IP 18a WR Hs. GM	IP 18a WR Hs. GM Am Hoppenberg 56	493.183	5.705.603	281,5	5,0	40,0	23,8		Ja		
IP 18b WR Hs. GM	IP 18b WR Hs. GM Hoppenberg 50	493.225	5.705.524	281,4	5,0	38,0	23,4		Ja		
IP 18c WR Hs.	IP 18c WR Hs. Hoppenberg 46	493.289	5.705.441	273,3	5,0	35,0	22,9		Ja		
IP 19 (W) WA Fl.	IP 19 (W) WA Fl. FNP Blankenrode	493.777	5.709.750	385,9	5,0	40,0	24,7		Ja		
IP 19a (W) Hs. GM	IP 19a (W) Hs. GM Hardehauser Str. 1	493.804	5.709.747	370,0	5,0	42,5	24,6		Ja		
IP 20 Hs.	IP 20 Hs. Zur Altenauquelle 34	493.180	5.709.533	400,7	5,0	45,0	27,7		Ja		
IP 21 WA Fl. GM	IP 21 WA Fl. GM B-Plan Westheim	492.981	5.705.648	291,9	5,0	42,5	24,3		Ja		

Abstände (m)

	WEA
Schall-Immissionsort	WEA M3
IP 15 WA Fl. GM	1437
IP 15a WA Hs.	1487
IP 15b WA Hs.	1552
IP 15c WA Hs.	1704

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

Meerhof

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 16:22/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung/Einwirkbereich WEA M3 E-175 EP5 E2 175mNH im NR-03-0

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Schall-Immissionsort	WEA M3
IP 15f WA Hs. GM	1443
IP 15g WA Hs. GM	1533
IP 15h WA Hs. GM	1709
IP 15i WA Hs. GM	1892
IP 16 WA Fl. GM	1607
IP 16a WA Hs. GM	1735
IP 16b WA Hs.	1698
IP 16c (W) Fl.	1365
IP 16d (W) Hs. GM	1398
IP 16e (W) Hs.	1430
IP 16f (W) Hs. GM	1902
IP 16g (W) Hs.	1858
IP 18 WR Fl. GM	2459
IP 18a WR Hs. GM	2473
IP 18b WR Hs. GM	2561
IP 18c WR Hs.	2662
IP 19 (W) WA Fl.	2313
IP 19a (W) Hs. GM	2328
IP 20 Hs.	1805
IP 21 WA Fl. GM	2369

Der Einwirkungsbereich einer Anlage definiert sich gemäß TA-Lärm 2.2 wie folgt;

2.2 *Einwirkungsbereich einer Anlage*

Einwirkungsbereich einer Anlage sind die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche

- a) einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt, oder*
- b)*

Gemäß der TA-Lärm Normenzipitate in der inhaltlichen Zusammenfassung der „Ergebnisniederschrift TA Lärm“ des MURL NRW über die Dienstbesprechung am 09.02.1999 sind außerhalb des Einwirkungsbe-
reichs keine Prüfungen erforderlich.

Dies hat das Bundesverwaltungsgericht in seinem Urteil „BVerwG 7 C 4.24“ am 23.01.2025 bestätigt.

Dementsprechend sind nachfolgend die Einwirkbereiche für Dorf- Kern- und Mischgebiete mit 35 dB(A) in Grün dargestellt, die Einwirkbereiche für allgemeine Wohngebiete und Wohnbauflächen gem. FNP mit 30 dB(A) in Rot und die Einwirkbereiche für reine Wohngebiete mit 25 dB(A) in Türkis.

Liegen Immissionspunkte gemäß Dorf- Kern- und Mischgebiet außerhalb der grünen, Immissionspunkte gemäß allgemeinem Wohngebiet außerhalb der roten und Immissionspunkte gemäß reinem Wohngebiet außerhalb der türkisfarbenen ISO-Linie, brauchen diese nicht berücksichtigt werden.

Karte mit ISO Linien Zusatzbelastung / Einwirkbereiche

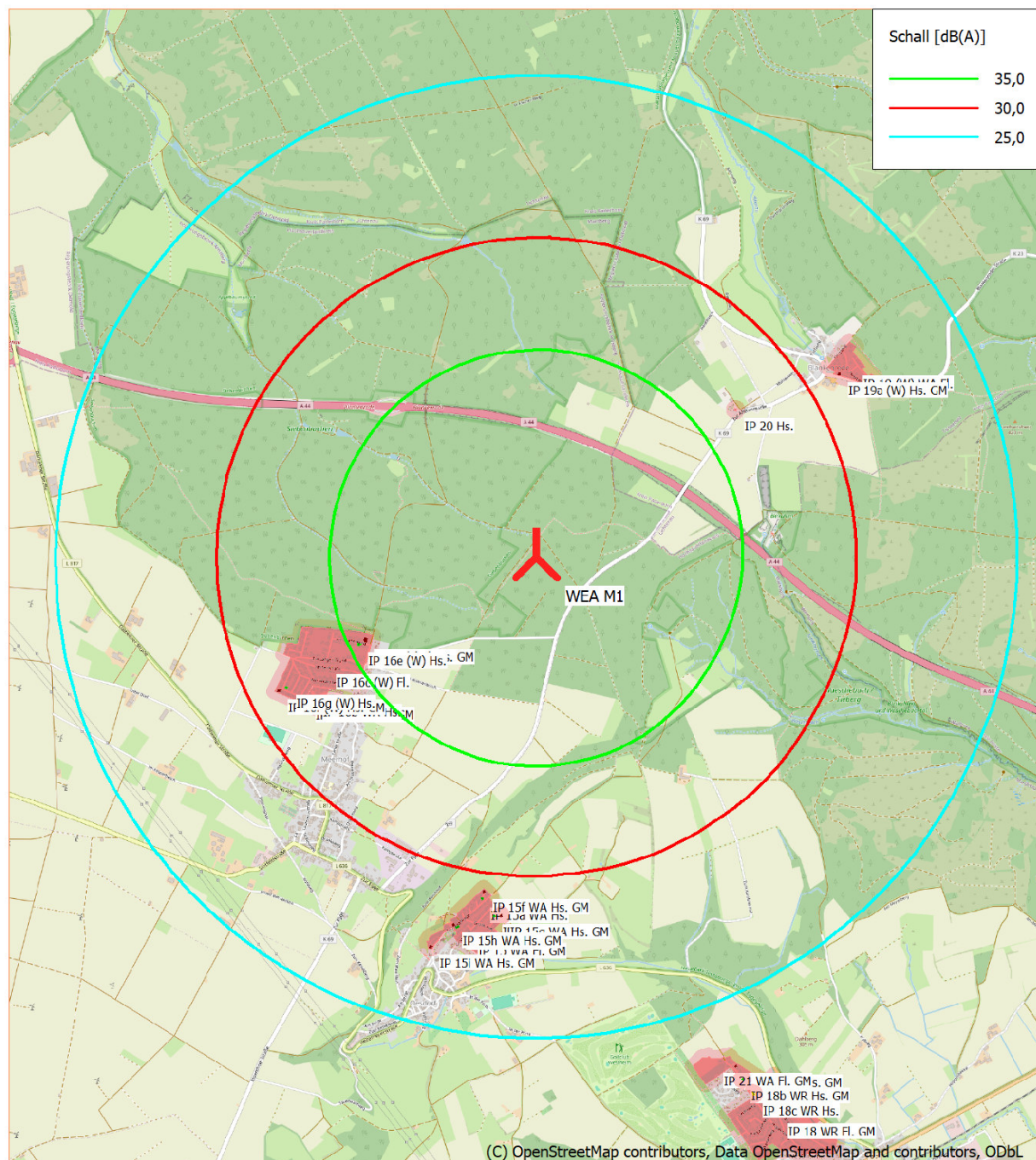
Projekt:
Meerhof

Lizenzierter Anwender:
reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:
13.11.2025 15:34/4.1.292

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Zusatzbelastung/Einwirkbereich WEA M1 E-175 EP5 E2 175mNH



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

0 500 1000 1500 2000 m

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:35.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 491.991 Nord: 5.708.638

Neue WEA Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

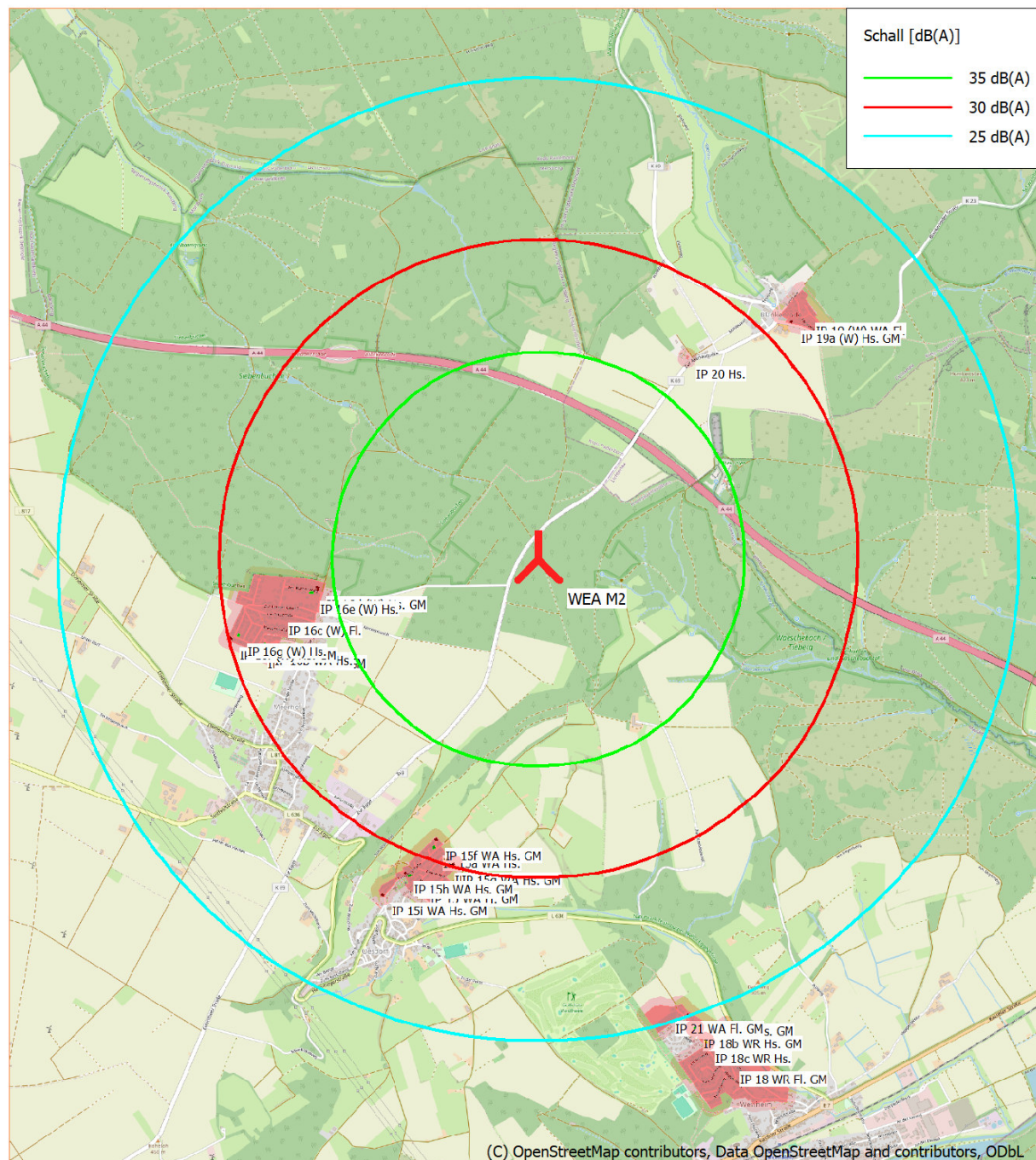
Projekt:
Meerhof

Lizenzierter Anwender:
reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:
13.11.2025 16:05/4.1.292

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Zusatzbelastung/Einwirkungsbereich WEA M2 E-175 EP5 E2 175mNH



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

0 500 1000 1500 2000 m

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:35.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 492.282 Nord: 5.708.325

Neue WEA Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

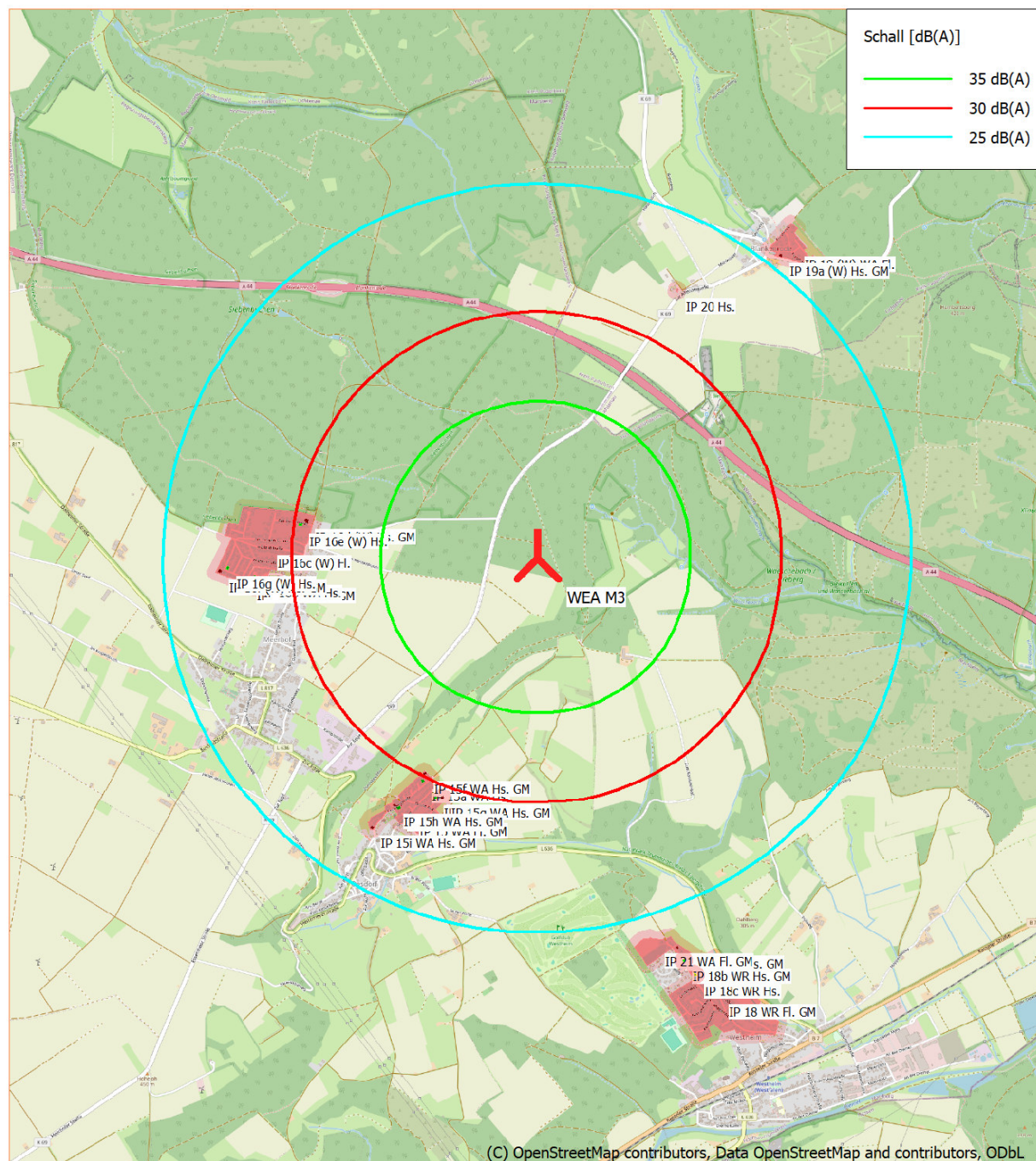
Projekt:
Meerhof

Lizenzierter Anwender:
reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:
13.11.2025 16:22/4.1.292

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Zusatzbelastung/Einwirkungsbereich WEA M3 E-175 EP5 E2 175mNH im NR-03-0



0 500 1000 1500 2000 m

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:35.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 492.341 Nord: 5.707.919
 Neue WEA Schall-Immissionsort
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Gemäß vorangegangener Einwirkbereichsuntersuchung befinden sich nachfolgend aufgeführte Immissionspunkte im Einwirkbereich der neu geplanten Windenergieanlagen ENERCON E-175 EP5 E2 mit 174,5 m Nabenhöhe.

Hierbei handelt es sich um Aufpunkte, an denen die neuen, hier untersuchten Anlagen einen höheren Pegel verursachen als 10 dB(A) unter Richtwert, also einen Pegel über 35 dB(A) für Dorf- Kern- & Mischgebiete, über 30 dB(A) für allgemeine Wohngebiete/Wohnbauflächen gem. FNP und über 25 dB(A) für reine Wohngebiete.

Die Einstufung der Einwirkbereiche nach dem Gemengelage Richtwert wie es die LAI-Hinweise vom 24.02.2023 vorsehen, wurde hier nicht angewandt.

Wie voran gegangen beschrieben wurde auch auf die Beurteilung der Immissionspunkte die eine Außenfläche der B-Pläne oder Wohnbauflächen beschreiben und ein „Fl.“ in ihrer Benennung enthalten, verzichtet.

Gemäß o. g. Voraussetzungen befinden sich nachfolgend aufgeführte Immissionspunkte im Einwirkbereich der neu geplanten WEA:

- IP 15a WA Hs. Felsbergstr. 56
- IP 15b WA Hs. Grüne Aue 37
- IP 15f WA Hs. GM Felsbergstr. 60
- IP 15g WA Hs. GM Grüne Aue 48
- IP 16a WA Hs. GM Beethovenstr. 12
- IP 16b WA Hs. Mozartstr. 5
- IP 16d (W) Hs. GM Am Buchenwald 1
- IP 16e (W) Hs. Am Buchenwald 4
- IP 16f (W) Hs. GM Beethovenstr. 15
- IP 16g (W) Hs. Beethovenstr. 10
- IP 18a WR Hs. GM Am Hoppenberg 56

Demzufolge werden in den nachfolgenden Berechnungen nur die vorgenannten Immissionspunkte berücksichtigt.

Vorbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen

Projekt:

Meerhof

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 17:23/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA

ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren)

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die Immissionsrichtwerte entsprechend TA Lärm sind (Nacht / Tag):

Industriegebiet: 70 / 70 dB(A)

Kerngebiet, Dorf- und Mischgebiet: 45 / 60 dB(A)

Reines Wohngebiet: 35 / 50 dB(A)

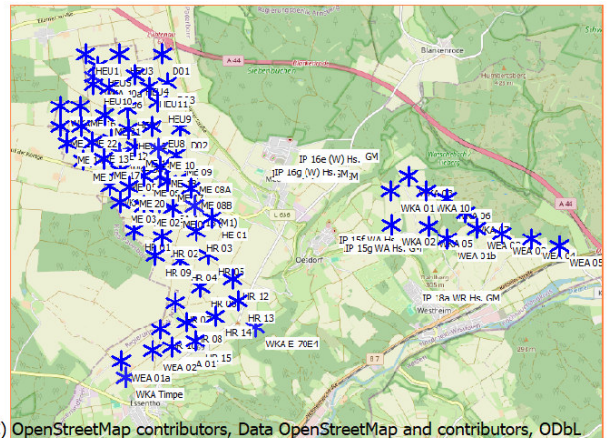
Gewerbegebiet: 50 / 65 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet: 40 / 55 dB(A)

Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt: 35 / 45 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



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

Maßstab 1:125.000

★ Existierende WEA

■ Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Ak-tu-ell	Hersteller	Typ	Nenn-leistung	Rotor-durch-messer	NH	Schallwerte	Quelle	Name	Windge-schwin-digkeit	LWA
			[m]						[kW]	[m]	[m]				[m/s]	[dB(A)]
13 (M1)	489.213	5.706.975	398,0	HSK 0694 TLF E126	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	155,0	USER	Hersteller BM1s 2.500kW 135mNH Oktav 103,1+2,1 dB(A)			(95%)	105,2
D01	488.625	5.709.738	352,4	E-101 149mNH	Nein	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	149,0	USER	LWA HSK "D1" Oktav 104,0 dB(A)			(95%)	104,0
D02	488.945	5.708.386	376,9	E-115 3,0MW 135,4m...	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	135,4	USER	DWG MN18007.A1 BM102,5dB Oktav 95% 101,1+2,1dB(A) 135,4mNH			(95%)	103,2
D03	488.719	5.709.209	367,1	E-115 3,0MW 135,4m...	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	135,4	USER	LWA HSK D03 Oktav 102,1 dB(A)			(95%)	102,1
HE 01	489.528	5.706.746	405,2	N-133 82,5mNH	Ja	NORDEX	N133/4,8-4.800	4.800	133,0	83,0	USER	Hersteller Mode 3 STE Oktav 103,0+2,1dB(A)			(95%)	105,1
HEU1	487.230	5.709.739	346,7	N-131/3,3MW 164mNH	Ja	NORDEX	N131/3300 DE-3.300	3.300	131,0	164,0	USER	WT SE1704182A1 Oktav Mode 13 97,8+2,1dB(A)			(95%)	101,7
HEU10	487.355	5.709.183	354,6	N-149/5,5X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/5,5X-5.700	5.700	149,0	164,0	USER	Hersteller Mode 10 Rev.02 STE Oktav 99,5+2,1 dB(A)			(95%)	101,6
HEU11	488.382	5.709.136	367,4	N-149/5,5X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	Hersteller Mode 12 STE Oktav 99,0+2,1dB(A)			(95%)	101,1
HEU12	487.995	5.708.375	360,4	N-149/5,5X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/5,5X-5.700	5.700	149,0	164,0	USER	Hersteller Mode 10 Rev.02 STE Oktav 99,5+2,1 dB(A)			(95%)	101,6
HEU3	487.845	5.709.733	349,5	N149/4,5X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	MOE-21-PL-0052AK-SEM Oktav Mode 13 97,8+2,1dB(A)			(95%)	99,9
HEU4	488.126	5.709.344	361,3	N149/4,5X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	WICO 151SE618/02 Mode 9 Oktav 99,6+2,1 dB(A)			(95%)	101,7
HEU5	487.455	5.709.514	352,1	N149/4,5X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	MOE-21-PL-0052AK-SEM Oktav Mode 13 97,8+2,1dB(A)			(95%)	99,9
HEU6	487.651	5.709.117	359,9	N149/4,5X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	WICO 151SE618/03 Mode 5 Oktav 103,3+2,1 dB(A)			(95%)	105,4
HEU7	487.986	5.708.752	361,1	N149/4,5X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	WICO 151SE618/03 Mode 5 Oktav 103,3+2,1 dB(A)			(95%)	105,4
HEU8	488.429	5.708.414	367,6	N149/4,5X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	WICO 151SE618/02 Mode 9 Oktav 99,6+2,1 dB(A)			(95%)	101,7
HEU9	488.551	5.708.863	370,0	N149/4,5X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	WICO 151SE618/02 Mode 9 Oktav 99,6+2,1 dB(A)			(95%)	101,7
HR 01	488.113	5.706.517	400,0	E-115 149mNH	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,0	USER	DWG MN15016 TES Voll Oktav 103,3+2,1dB(A)			(95%)	105,4
HR 02	488.618	5.706.413	411,3	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.BM 0 s-1 (10/24) Oktav 106,8+2,1dB(A)			(95%)	108,9
HR 03	489.237	5.706.505	404,2	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.NR III s-1 WGINNH Oktav 104,5+2,1 dB(A)			(95%)	106,6
HR 04	489.944	5.705.964	424,2	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.BM 0 s-1 (06/25) Oktav 106,8+2,1dB(A)			(95%)	108,9
HR 05	489.456	5.706.076	418,0	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.BM 0 s-1 (06/25) Oktav 106,8+2,1dB(A)			(95%)	108,9
HR 06	489.315	5.705.493	430,4	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.NR II s-1 166,6mNH Oktav 105,2+2,1 dB(A)			(95%)	107,3
HR 07	488.851	5.705.198	428,1	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.BM 0 s-1 (06/25) Oktav 106,8+2,1dB(A)			(95%)	108,9
HR 08	489.063	5.704.850	426,5	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.NR V s-1 (01/23) 166,6mNH Oktav 103,7+2,1 dB(A)			(95%)	105,8
HR 09	488.496	5.706.062	419,1	E-92 138,4mNH	Nein	ENERCON	E-92 2,3 MW-2.350	2.350	92,0	138,4	USER	Hersteller BM 0s Oktav 105,0+2,1dB(A) WG in NH			(95%)	9,0
HR 10	488.571	5.704.712	422,9	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.NR III s-1 WGINNH Oktav 104,5+2,1 dB(A)			(95%)	106,6
HR 12	489.901	5.705.630	422,8	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.BM 0 s-1 (06/25) Oktav 106,8+2,1dB(A)			(95%)	108,9
HR 13	490.007	5.705.235	438,2	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.BM 0 s-1 (06/25) Oktav 106,8+2,1dB(A)			(95%)	108,9
HR 14	489.581	5.704.952	440,7	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.NR IV s-1 (01/23) 166,6mNH Oktav 103,7+2,1 dB(A)			(95%)	105,8
HR 15	489.218	5.704.487	445,2	E-138 EP3 E2 160mNH	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.260	4.260	138,3	160,0	USER	Herst.BM NR IIIs (03/23) Oktav 103,2+2,1 dB(A)			(95%)	105,3
ME 01	488.805	5.706.937	399,5	E-126 EP3/135m NH	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3	USER	Hersteller BM1s 2.500kW 135mNH Oktav 103,1+2,1 dB(A)			(95%)	105,2
ME 02	488.279	5.706.973	391,6	E-126 EP3/135m NH	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3	USER	LWA HSK ME01-ME03, ME08B Oktav 103,9+0,4 dB(A)			(95%)	104,3
ME 03	487.856	5.707.032	384,8	E-126 EP3/135m NH	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3	USER	LWA HSK ME01-ME03, ME08B Oktav 103,9+0,4 dB(A)			(95%)	104,3
ME 04	487.180	5.707.808	373,0	E-126 EP3 135,3mNH	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3	USER	Hersteller BM1s 3.000kW 135mNH Oktav 103,7+2,1 dB(A)			(95%)	105,8
ME 05	487.852	5.707.613	379,9	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	USER	Hersteller Mode BM IIs 160mNH Oktav 104,0+2,1dB(A)			(95%)	106,1
ME 06	488.281	5.707.505	380,0	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	USER	LWA HSK ME06 Oktav 103,4 dB(A)			(95%)	103,4
ME 07	488.710	5.707.414	385,4	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	USER	LWA HSK ME05,12,13,17,22 Oktav 103,6+0,4 dB(A)			(95%)	104,0
ME 08A	489.121	5.707.583	383,6	E-126 EP3/135m NH	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,0	USER	LWA HSK ME08A Oktav 101,8+0,4 dB(A)			(95%)	102,2
ME 08B	489.152	5.707.285	390,0	E-126 EP3/135,31m NH	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3	USER	LWA HSK ME01-ME03, ME08B Oktav 103,9+0,4 dB(A)			(95%)	104,3
ME 09	488.875	5.707.885	378,2	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	USER	Hersteller Mode 100,5 dB 160mNH Oktav 100,5+2,1dB(A)			(95%)	102,6
ME 10	488.556	5.708.013	370,0	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	USER	Hersteller Mode 100,5 dB 160mNH Oktav 100,5+2,1dB(A)			(95%)	102,6
ME 11	488.126	5.708.500	370,9	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	USER	Hersteller Mode 101,5 dB 160mNH Oktav 101,5+2,1dB(A)			(95%)	103,6
ME 12	487.699	5.708.176	367,3	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	USER	Hersteller Mode BM IIs 160mNH Oktav 104,0+2,1dB(A)			(95%)	106,1
ME 13	487.343	5.708.129	368,5	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	USER	Hersteller Mode BM IIs 160mNH Oktav 104,0+2,1dB(A)			(95%)	106,1
ME 14	486.891	5.708.115	367,1	E-126 EP4 135mNH	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3	USER	Hersteller BM1s 2.500kW 135mNH Oktav 103,1+2,1 dB(A)			(95%)	105,2
ME 15	486.757	5.708.430	361,1	E-92 2,3MW 138,4mNH	Nein	ENERCON	E-92 2,3 MW-2.350	2.350	92,0	138,4	USER	LWA HSK ME15 Oktav 103,1+1,6 dB(A)			(95%)	104,7
ME 16	487.133	5.708.778	350,0	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	USER	LWA HSK BM IIs Oktav 104,7 dB(A)			(95%)	104,7
ME 17	487.559	5.707.825	374,0	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	USER	Hersteller Mode BM IIs 160mNH Oktav 104,0+2,1dB(A)			(95%)	106,1
ME 18	488.584	5.707.684	379,8	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	USER	Hersteller Mode 101,5 dB 160mNH Oktav 101,5+2,1dB(A)			(95%)	103,6
ME 20	488.004	5.707.318	380,3	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	USER	Hersteller Mode BM IIs 160mNH Oktav 105,0+2,1dB(A)			(95%)	107,1
ME 21	487.570	5.708.630	360,0	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	USER	LWA HSK ME21 Oktav 104,7+0,4 dB(A)			(95%)	105,1
ME 22	487.145	5.708.417	361,3	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	USER	LWA HSK ME05,12,13,17,22 Oktav 103,6+0,4 dB(A)			(95%)	104,0
WEA 01	488.788	5.704.387	440,0	N-163/6X 164mNH	Ja	NORDEX	N163/6X-7.000	7.000	163,0	164,0	USER	Hersteller Mode 1 Rev.09 STE Oktav 107,2+2,1 dB(A)			(95%)	109,3
WEA 01a	487.863	5.704.130	444,7	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.NR VIII s-1 WGINNH Oktav 98,5+2,1 dB(A)			(95%)	

Projekt:
Meerhof

Lizenziertes Anwender:
reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:
13.11.2025 17:23/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Aktu- ell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	NH	Schallwerte	Windge- schwin- digkeit	LWA
									[kW]	[m]	[m]	Quelle	[m/s]	[dB(A)]
WKA 03	493.128	5.707.498	325,3	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Verm.WICO 121SE425.01 3f. NR VI s-1 12,5m/sec 102,4+1,5dB(A)	(95%)	103,9
WKA 05	493.487	5.706.581	302,1	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Verm.DWG MN25015 3f. NR VIII s-1 14,0m/sec 97,4+1,9dB(A)	(95%)	99,3
WKA 06	493.829	5.707.089	354,2	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Verm.WICO 121SE425.01 3f. NR VI s-1 12,5m/sec 102,4+1,5dB(A)	(95%)	103,9
WKA 07	494.159	5.706.828	369,8	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Verm.WICO 121SE425.01 3f. NR VI s-1 12,5m/sec 102,4+1,5dB(A)	(95%)	103,9
WKA 10	493.437	5.707.236	333,9	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Verm.WICO 121SE425.01 3f. NR VI s-1 12,5m/sec 102,4+1,5dB(A)	(95%)	103,9
WKA 10a	487.359	5.709.328	353,3	E-40/6.44/65mNH	Nein	ENERCON	E-40/6.44-600	600	44,0	65,0	USER	Herstellergarantie OKTAV 101,0dB(A)	(95%)	101,1
WKA 31	487.659	5.707.332	380,0	E-66/18.70/98m NH	Nein	ENERCON	E-66/18.70-1.800	1.800	70,0	98,0	USER	LWA HSK OKTAV 103,0 dB(A)	(95%)	103,0
WKA 37	488.594	5.707.508	381,8	E-53 75,6m NH	Ja	ENERCON	E-53-800	800	52,9	75,6	USER	Müller BBM M 69 915/2 Oktav 100,9+2,1 dB(A)	(95%)	103,0
WKA 38	487.843	5.707.949	372,5	E-53 75,6m NH	Ja	ENERCON	E-53-800	800	52,9	75,6	USER	Müller BBM M 69 915/2 Oktav 100,9+2,1 dB(A)	(95%)	103,0
WKA 39	486.759	5.708.783	351,8	E-82 98,4mNH	Nein	ENERCON	E-82-2.000	2.000	82,0	98,4	USER	LWA HSK OKTAV 103,4 dB(A)	(95%)	103,4
WKA E-70E4	490.318	5.704.752	450,0	E-70E4/64m NH	Nein	ENERCON	E-70 E4-2.000	2.000	71,0	64,0	USER	WICO 392SEA03/01 Oktav 102,0+2,1dB(A)	(95%)	104,1
WKA Timpe	487.936	5.703.819	442,2	TW 600/43/50m NH	Nein	TACKE	TW 600-600/200	600	43,0	50,0	USER	LWA HSK REF. OKTAV 102,0 dB(A)	(95%)	102,0

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort					Anforderung	Beurteilungspegel	Anforderung erfüllt?	
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe	Schall	Von WEA	Schall
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
IP 15a WA Hs.	IP 15a WA Hs. Felsbergstr. 56	491.651	5.706.597	332,7	5,0	40,0	40,5	Nein
IP 15b WA Hs.	IP 15b WA Hs. Grüne Aue 37	491.722	5.706.501	318,0	5,0	40,0	40,5	Nein
IP 15f WA Hs. GM	IP 15f WA Hs. GM Felsbergstr. 60	491.663	5.706.642	336,9	5,0	42,5	40,5	Ja
IP 15g WA Hs. GM	IP 15g WA Hs. GM Grüne Aue 48	491.773	5.706.510	312,9	5,0	42,5	40,5	Ja
IP 16a WA Hs. GM	IP 16a WA Hs. GM Beethovenstr. 12	490.602	5.707.807	395,1	5,0	42,5	41,6	Ja
IP 16b WA Hs.	IP 16b WA Hs. Mozartstr. 5	490.639	5.707.828	395,0	5,0	40,0	41,5	Nein
IP 16d (W) Hs. GM	IP 16d (W) Hs. GM Am Buchenwald 1	490.954	5.708.154	400,1	5,0	42,5	39,8	Ja
IP 16e (W) Hs.	IP 16e (W) Hs. Am Buchenwald 4	490.911	5.708.134	400,0	5,0	40,0	40,0	Ja
IP 16f (W) Hs. GM	IP 16f (W) Hs. GM Beethovenstr. 15	490.427	5.707.858	390,2	5,0	42,5	42,2	Ja
IP 16g (W) Hs.	IP 16g (W) Hs. Beethovenstr. 10	490.476	5.707.879	390,0	5,0	40,0	42,0	Nein
IP 18a WR Hs. GM	IP 18a WR Hs. GM Am Hoppenberg 56	493.183	5.705.603	281,5	5,0	40,0	39,5	Ja

Abstände (m)

WEA	IP 15a WA Hs.	IP 15b WA Hs.	IP 15f WA Hs. GM	IP 15g WA Hs. GM	IP 16a WA Hs. GM	IP 16b WA Hs.	IP 16d (W) Hs. GM	IP 16e (W) Hs.	IP 16f (W) Hs. GM	IP 16g (W) Hs.	IP 18a WR Hs. GM
13 (M1)	2462	2553	2469	2593	1619	1661	2103	2056	1501	1553	4196
D01	4351	4480	4329	4508	2760	2773	2802	2788	2598	2619	6153
D02	3235	3357	3222	3390	1755	1783	2015	1983	1573	1613	5068
D03	3916	4044	3897	4074	2345	2363	2459	2439	2174	2201	5737
HE 01	2124	2208	2135	2248	1510	1550	2004	1960	1430	1478	3825
HEU1	5415	5538	5400	5570	3885	3908	4036	4014	3708	3740	7246
HEU10	5006	5125	4994	5159	3526	3552	3734	3707	3346	3382	6837
HEU11	4130	4255	4113	4286	2586	2608	2743	2718	2409	2441	5959
HEU12	4058	4172	4050	4208	2668	2700	2960	2926	2486	2530	5879
HEU3	4922	5048	4904	5079	3361	3380	3474	3455	3188	3217	6747
HEU4	4459	4584	4443	4616	2913	2934	3057	3034	2737	2768	6288
HEU5	5101	5224	5087	5257	3579	3603	3743	3719	3401	3435	6934
HEU6	4719	4839	4707	4873	3228	3254	3432	3404	3048	3084	6551
HEU7	4242	4361	4232	4396	2781	2808	3019	2989	2599	2638	6073
HEU8	3690	3808	3680	3843	2255	2285	2531	2498	2073	2115	5519
HEU9	3831	3954	3815	3987	2306	2330	2496	2469	2127	2162	5662
HR 01	3536	3609	3550	3649	2803	2845	3279	3232	2675	2728	5146
HR 02	3036	3105	3052	3145	2424	2466	2913	2867	2315	2367	4631
HR 03	2413	2485	2428	2525	1886	1927	2381	2336	1802	1850	4043
HR 04	2780	2830	2803	2869	2479	2519	2973	2929	2406	2453	4249
HR 05	2256	2306	2279	2345	2077	2114	2562	2521	2030	2072	3752
HR 06	2584	2610	2615	2647	2648	2684	3125	3086	2613	2654	3864
HR 07	3130	3152	3161	3189	3142	3179	3628	3587	3092	3135	4344
HR 08	3123	3130	3159	3164	3334	3369	3808	3769	3303	3343	4182
HR 09	3199	3256	3220	3296	2736	2777	3229	3183	2638	2688	4704
HR 10	3611	3623	3645	3658	3702	3740	4187	4146	3653	3696	4690
HR 12	1999	2018	2032	2055	2285	2316	2735	2700	2288	2320	3276
HR 13	2135	2131	2173	2164	2637	2666	3069	3037	2655	2683	3190
HR 14	2644	2642	2682	2675	3030	3062	3484	3449	3026	3059	3653
HR 15	3221	3213	3259	3244	3596	3629	4057	4021	3581	3617	4112

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Meerhof

Lizenzierter Anwender:
reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:
13.11.2025 17:23/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA	IP 15a WA Hs.	IP 15b WA Hs.	IP 15f WA Hs. GM	IP 15g WA Hs. GM	IP 16a WA Hs. GM	IP 16b WA Hs.	IP 16d (W) Hs. GM	IP 16e (W) Hs.	IP 16f (W) Hs. GM	IP 16g (W) Hs.	IP 18a WR Hs. GM
ME 01	2861	2949	2869	2989	1996	2038	2469	2422	1865	1918	4572
ME 02	3389	3475	3397	3515	2468	2509	2922	2877	2323	2377	5087
ME 03	3815	3902	3824	3942	2853	2894	3292	3248	2701	2754	5511
ME 04	4626	4726	4627	4765	3422	3459	3785	3746	3247	3297	6391
ME 05	3927	4027	3928	4065	2757	2795	3144	3103	2587	2638	5693
ME 06	3484	3585	3486	3623	2340	2379	2747	2705	2175	2227	5254
ME 07	3046	3147	3047	3186	1932	1972	2360	2316	1774	1826	4822
ME 08A	2708	2817	2705	2854	1498	1537	1917	1873	1335	1387	4515
ME 08B	2586	2687	2587	2725	1541	1582	1999	1954	1398	1451	4364
ME 09	3053	3166	3046	3202	1729	1764	2091	2052	1552	1601	4872
ME 10	3396	3509	3390	3545	2056	2091	2397	2359	1877	1925	5214
ME 11	3805	3916	3801	3952	2488	2522	2824	2787	2309	2356	5614
ME 12	4248	4357	4244	4394	2926	2960	3248	3212	2746	2792	6053
ME 13	4565	4672	4563	4710	3275	3309	3605	3568	3096	3143	6359
ME 14	4990	5093	4989	5132	3724	3758	4057	4020	3545	3593	6771
ME 15	5219	5327	5216	5364	3895	3928	4199	4165	3714	3760	7016
ME 16	5009	5123	5002	5159	3602	3632	3864	3833	3420	3462	6829
ME 17	4266	4369	4266	4407	3043	3080	3406	3367	2868	2918	6043
ME 18	3247	3354	3245	3391	2022	2060	2412	2371	1851	1902	5044
ME 20	3712	3807	3717	3846	2643	2683	3063	3020	2483	2535	5451
ME 21	4551	4666	4544	4702	3142	3172	3410	3378	2959	3002	6374
ME 22	4852	4962	4848	4999	3510	3543	3811	3777	3329	3374	6658
WEA 01	3617	3616	3654	3649	3871	3907	4345	4307	3839	3879	4553
WEA 01a	4521	4529	4555	4563	4585	4623	5074	5032	4525	4570	5513
WEA 01b	2176	2094	2170	2052	3526	3501	3380	3399	3702	3671	987
WEA 02	3944	3948	3981	3982	4110	4147	4592	4552	4065	4107	4914
WEA 02a	2703	2629	2692	2587	3959	3931	3762	3786	4137	4102	1510
WEA 03	3172	3096	3163	3054	4429	4400	4222	4246	4607	4571	1856
WEA 04	3710	3632	3702	3590	4968	4939	4753	4778	5146	5110	2306
WEA 05	4237	4156	4229	4115	5500	5471	5280	5306	5678	5642	2770
WEA 1	3107	3197	3114	3236	2177	2219	2636	2590	2035	2088	4824
WKA 01	1282	1278	1250	1243	2236	2205	2028	2051	2413	2377	1688
WKA 02	1146	1080	1134	1038	2496	2473	2397	2411	2670	2641	1085
WKA 03	1714	1712	1681	1677	2531	2497	2258	2286	2706	2666	1896
WKA 05	1823	1752	1812	1710	3124	3097	2971	2990	3300	3268	1024
WKA 06	2219	2173	2198	2133	3293	3261	3054	3080	3470	3432	1621
WKA 07	2505	2444	2490	2402	3677	3646	3456	3481	3854	3818	1567
WKA 10	1883	1853	1857	1814	2879	2847	2635	2661	3056	3017	1653
WKA 10a	5078	5198	5065	5232	3581	3606	3772	3745	3401	3437	6910
WKA 31	4054	4147	4059	4186	2981	3020	3392	3350	2818	2870	5784
WKA 37	3184	3286	3184	3324	2030	2069	2443	2400	1866	1918	4965
WKA 38	4034	4140	4032	4178	2762	2798	3112	3074	2586	2634	5829
WKA 39	5351	5463	5345	5499	3965	3996	4235	4203	3783	3826	7165
WKA E-70E4	2276	2241	2320	2266	3064	3088	3460	3434	3105	3127	2981
WKA Timpe	4639	4639	4676	4672	4797	4834	5282	5241	4746	4789	5534

Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen

Projekt:

Meerhof

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG

Sander Bruch Str. 10

DE-33106 Paderborn

+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA

ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren)

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die Immissionsrichtwerte entsprechend TA Lärm sind (Nacht / Tag):

Industriegebiet: 70 / 70 dB(A)

Kerngebiet, Dorf- und Mischgebiet: 45 / 60 dB(A)

Reines Wohngebiet: 35 / 50 dB(A)

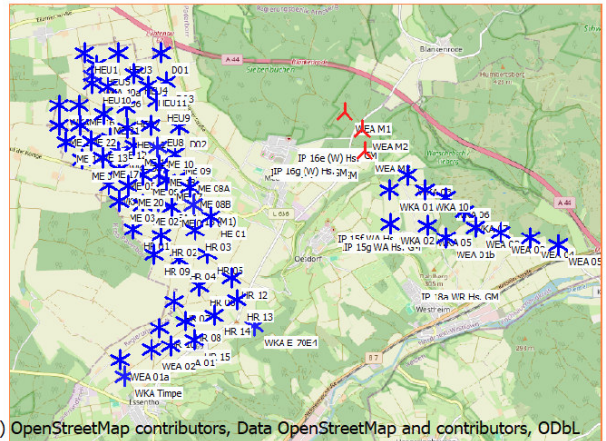
Gewerbegebiet: 50 / 65 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet: 40 / 55 dB(A)

Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt: 35 / 45 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



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

Maßstab 1:125.000
Neue WEA Existierende WEA Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	NH	Schallwerte	Quelle	Name	Windgeschwindigkeit	LWA
						Aktuell		[kW]	[m]	[m]				[m/s]	[dB(A)]
13 (M1)	489.213	5.706.975	398,0	HSK 8694 TLF E126	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,0	USER	Hersteller BMIs 2.500kW 135mNH OKTAV 103,1+2,1 dB(A)	(95%)	105,2	
D01	488.625	5.709.738	352,4	E-101 149mNH	Nein	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	149,0	USER	LWA HSK "D1" OKTAV 104,0 dB(A)	(95%)	104,0	
D02	488.945	5.708.386	376,9	E-115 3,0MW 135,4mNH	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	135,4	USER	DWG MNI8007.A1 BM102,5dB Oktav 95% 101,1+2,1dB(A) 135,4mNH	(95%)	103,2	
D03	488.719	5.709.209	367,1	E-115 3,0MW 135,4mNH	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	135,4	USER	LWA HSK D03 OKTAV 102,1 dB(A)	(95%)	102,1	
HE 01	489.528	5.706.746	405,2	N-133 82,5mNH	Ja	NORDEX	N133/4,8-4.800	4.800	133,0	83,0	USER	Hersteller Mode 3 STE Oktav 103,0+2,1dB(A)	(95%)	105,1	
HEU1	487.230	5.709.739	346,7	N-131/3,3MW 164mNH	Ja	NORDEX	N131/3300 DE-3.300	3.300	131,0	164,0	USER	WT SE1704182A1 Oktav Mode 3 99,6+2,1dB(A)	(95%)	101,7	
HEU10	487.355	5.709.183	354,6	N-149/5,X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/5,X-5.700	5.700	149,0	164,0	USER	Hersteller Mode 10 Rev.02 STE OKTAV 99,5+2,1 dB(A)	(95%)	101,6	
HEU11	488.382	5.709.136	367,4	N-149/5,X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	Hersteller Mode 12 STE Oktav 99,0+2,1dB(A)	(95%)	101,1	
HEU12	487.995	5.708.375	360,4	N-149/5,X 164m NH	Ja	NORDEX	N149/5,X-5.700	5.700	149,0	164,0	USER	Hersteller Mode 10 Rev.02 STE OKTAV 99,5+2,1 dB(A)	(95%)	101,6	
HEU3	487.845	5.709.733	349,5	N149/4,X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	MOE-21-PL-0052AK-SEM Oktav Mode 13 97,8+2,1dB(A)	(95%)	99,9	
HEU4	488.126	5.709.344	361,3	N149/4,X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	WICO 1515618/02 Mode 9 OKTAV 99,6+2,1 dB(A)	(95%)	101,7	
HEU5	487.455	5.709.514	352,1	N149/4,X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	MOE-21-PL-0052AK-SEM Oktav Mode 13 97,8+2,1dB(A)	(95%)	99,9	
HEU6	487.651	5.709.117	359,9	N149/4,X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	WICO 1515618/03 Mode 5 OKTAV 103,3+2,1 dB(A)	(95%)	105,4	
HEU7	487.986	5.708.752	361,1	N149/4,X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	WICO 1515618/03 Mode 5 OKTAV 103,3+2,1 dB(A)	(95%)	105,4	
HEU8	488.429	5.708.414	367,6	N149/4,X 164m NH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	WICO 1515618/02 Mode 9 OKTAV 99,6+2,1 dB(A)	(95%)	101,7	
HEU9	488.551	5.708.863	370,0	N149/4,X 164mNH	Ja	NORDEX	N149/4,0-4,5-4.500	4.500	149,0	164,0	USER	WICO 1515618/02 Mode 9 OKTAV 99,6+2,1 dB(A)	(95%)	101,7	
HR 01	488.113	5.706.517	400,0	E-115 149m NH	Nein	ENERCON	E-115-3.000	3.000	115,7	149,0	USER	DWG MNI15016 TES Voll Oktav 103,3+2,1dB(A)	(95%)	105,4	
HR 02	488.618	5.706.413	411,3	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.BM 0 s-1 (10/24) OKTAV 106,8+2,1dB(A)	(95%)	108,9	
HR 03	489.237	5.706.505	404,2	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.NR III s-1 WGINNH OKTAV 104,5+2,1 dB(A)	(95%)	106,6	
HR 04	488.944	5.705.964	424,2	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.BM 0 s-1 (06/25) OKTAV 106,8+2,1dB(A)	(95%)	108,9	
HR 05	489.456	5.706.076	418,0	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.BM 0 s-1 (06/25) OKTAV 106,8+2,1dB(A)	(95%)	108,9	
HR 06	489.315	5.705.493	430,4	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.NR II s 166,6mNH OKTAV 105,2+2,1 dB(A)	(95%)	107,3	
HR 07	488.851	5.705.198	428,1	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.BM 0 s-1 (06/25) OKTAV 106,8+2,1dB(A)	(95%)	108,9	
HR 08	489.063	5.704.850	426,5	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.NR V s-1 WGINNH OKTAV 103,4+2,1 dB(A)	(95%)	105,5	
HR 09	488.496	5.706.682	419,1	E-92 138,4mNH	Nein	ENERCON	E-92 2,3 MW-2.350	2.350	92,0	138,4	USER	Hersteller BM 0s Oktav 105,0+2,1dB(A) WG in NH	(95%)	9,0 107,1	
HR 10	488.571	5.704.712	422,9	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.NR III s-1 WGINNH OKTAV 104,5+2,1 dB(A)	(95%)	106,6	
HR 12	489.901	5.705.630	422,8	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.BM 0 s-1 (06/25) OKTAV 106,8+2,1dB(A)	(95%)	108,9	
HR 13	490.007	5.705.235	438,2	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.BM 0 s-1 (06/25) OKTAV 106,8+2,1dB(A)	(95%)	108,9	
HR 14	489.581	5.704.952	440,7	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.NR IV s-1 (01/23) 166,6mNH OKTAV 103,7+2,1 dB(A)	(95%)	105,8	
HR 15	489.218	5.704.487	445,2	E-138 EP3 E2 160mNH	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	Herst.BM NR IIIs (03/23) OKTAV 103,2+2,1 dB(A)	(95%)	105,3	
ME 01	488.805	5.706.937	399,5	E-126 EP3/135m NH	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3	USER	Hersteller BMIs 2.500kW 135mNH OKTAV 103,1+2,1 dB(A)	(95%)	105,2	
ME 02	488.719	5.706.973	391,6	E-126 EP3/135m NH	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3	USER	LWA HSK ME01-ME03, ME08 OKTAV 103,9+0,4 dB(A)	(95%)	104,3	
ME 03	487.856	5.707.032	384,8	E-126 EP3/135m NH	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3	USER	LWA HSK ME01-ME03, ME08 OKTAV 103,9+0,4 dB(A)	(95%)	104,3	
ME 04	487.180	5.707.808	374,0	E-126 EP3 135,3mNH	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3	USER	Hersteller BMIs 3.000kW 135mNH OKTAV 103,7+2,1 dB(A)	(95%)	105,8	
ME 05	487.852	5.707.613	379,9	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	Hersteller Mode BM IIs 160mNH OKTAV 104,0+2,1dB(A)	(95%)	106,1	
ME 06	488.281	5.707.505	380,0	E-138 EP3 E2 160m NH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	LWA HSK ME06 OKTAV 103,4 dB(A)	(95%)	103,4	
ME 07	488.710	5.707.414	385,4	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	LWA HSK ME05,12,13,17,22 OKTAV 103,6+0,4 dB(A)	(95%)	104,0	
ME 08A	489.121	5.707.583	383,6	E-126 EP3/135m NH	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3	USER	LWA HSK ME08A OKTAV 101,8+0,4 dB(A)	(95%)	102,2	
ME 08B	489.152	5.707.285	390,0	E-126 EP3/135,31m NH	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3	USER	LWA HSK ME01-ME03, ME08 OKTAV 103,9+0,4 dB(A)	(95%)	104,3	
ME 09	488.875	5.707.885	378,2	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	Hersteller Mode 100,5 dB 160mNH OKTAV 100,5+2,1dB(A)	(95%)	102,6	
ME 10	488.556	5.708.013	370,0	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	Hersteller Mode 100,5 dB 160mNH OKTAV 100,5+2,1dB(A)	(95%)	102,6	
ME 11	488.126	5.708.050	370,9	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	Hersteller Mode 101,5 dB 160mNH OKTAV 101,5+2,1dB(A)	(95%)	103,6	
ME 12	487.699	5.708.176	367,3	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	Hersteller Mode BM IIs 160mNH OKTAV 104,0+2,1dB(A)	(95%)	106,1	
ME 13	487.343	5.708.129	368,5	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	Hersteller Mode BM IIs 160mNH OKTAV 104,0+2,1dB(A)	(95%)	106,1	
ME 14	486.891	5.708.115	367,1	E-126 EP3 135mNH	Nein	ENERCON	E-126 EP3-4.000	4.000	127,0	135,3	USER	Hersteller BMIs 2.500kW 135mNH OKTAV 103,1+2,1 dB(A)	(95%)	105,2	
ME 15	486.757	5.708.430	361,1	E-92 2,3MW 138,4mNH	Nein	ENERCON	E-92 2,3 MW-2.350	2.350	92,0	138,4	USER	LWA HSK ME15 OKTAV 103,1+1,6 dB(A)	(95%)	104,7	
ME 16	487.133	5.708.778	350,0	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	LWA HSK BM IIs OKTAV 104,7 dB(A)	(95%)	104,7	
ME 17	487.559	5.707.825	374,0	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	Hersteller Mode BM IIs 160mNH OKTAV 104,0+2,1dB(A)	(95%)	106,1	
ME 18	488.584	5.707.684	379,8	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	Hersteller Mode 101,5 dB 160mNH OKTAV 101,5+2,1dB(A)	(95%)	103,6	
ME 20	488.004	5.707.318	380,3	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	Hersteller Mode BM IIs 160mNH OKTAV 105,0+2,1dB(A)	(95%)	107,1	
ME 21	487.570	5.708.630	360,0	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	LWA HSK ME21 OKTAV 104,7+0,4 dB(A)	(95%)	105,1	
ME 22	487.145	5.708.417	361,3	E-138 EP3 E2 160mNH	Nein	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,0	160,0	USER	LWA HSK ME05,12,13,17,22 OKTAV 103,6+0,4 dB(A)	(95%)	104,0	
WEA 01	488.788	5.704.387	440,0	N-163/6,X 164mNH	Ja	NORDEX	N163/6,X-7.000	7.000	163,0	164,0	USER	Hersteller Mode 1 Rev.09 STE OKTAV 107,2+2,1 dB(A)	(95%)	109,3	
WEA 01a	487.863	5.704.130	444,7	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.NR VIII s-1 WGINNH OKTAV 98,5+2,1 dB(A)	(95%)	100,6	
WEA 01b	493.826	5.706.352	314,0	E-175 EP5 E2 174,5m...	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell. OM-NR-09-0 OKTAV 98,0+2,1dB(A)	(95%)	100,1	
WEA 02	488.433	5.704.316	435,3	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Herst.NR VIII s-1 WGINNH OKTAV 98,5+2,1 dB(A)	(95%)	100,6	
WEA 02a	494.366	5.706.541	329,8	E-175 EP5 E2 174,5m...	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell. OM-NR-09-0 OKTAV 98,0+2,1dB(A)	(95%)	100,1	
WEA 03	493.833	5.706.457	352,2	E-175 EP5 E2 174,5m...	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell. OM-NR-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0	
WEA 04	493.636	5.706.457	352,2	E-175 EP5 E2 174,5m...	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2 7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell. OM-NR-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0	
WEA 05	494.885	5.706.232	253,2	E-175 EP5 E2 174,5m...	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell. OM-NR-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0	
WEA 1	488.569	5.707.028	393,8	E-53/73,3m NH	Ja	ENERCON	E-53-800	800	52,9	73,3	USER	M87 748/2 3fach Oktav 101,4+1,6 dB(A)	(95%)	103,0	
WEA M1	491.987	5.708.656	418,8	WEA M1 E-175 EP5 E...	Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell. OM-NR-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0	

Projekt:

Meerhof

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Nennleistung	Rotor-durchmesser	NH	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA
					Ak-tur-ell	Hersteller Typ				Quelle	Name		
			[m]				[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]
WEA M2	492.291	5.708.329	430,0	WEA M2 E-175 EP5 E...	Ja	ENERCON E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell. OM-0-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0
WEA M3	492.348	5.707.931	430,0	WEA M3 E-175 EP5 E...	Ja	ENERCON E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell. OM-NR-03-0 OKTAV 104,0+2,1dB(A)	(95%)	106,1
WKA 01	492.778	5.707.241	357,9	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Verm.WICO 121SE425.01 3f. NR VI s-1 12,5m/sec 102,4+1,5dB(A)	(95%)	103,9
WKA 02	492.810	5.706.622	308,0	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Verm.WICO 121SE425.01 3f. NR VI s-1 12,5m/sec 102,4+1,5dB(A)	(95%)	103,9
WKA 03	493.128	5.707.498	325,3	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Verm.WICO 121SE425.01 3f. NR VI s-1 12,5m/sec 102,4+1,5dB(A)	(95%)	103,9
WKA 05	493.487	5.706.581	302,1	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Verm.DWG MN25015 3f. NR VIII s-1 14,0m/sec 97,4+1,9dB(A)	(95%)	99,3
WKA 06	493.829	5.707.089	354,2	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Verm.WICO 121SE425.01 3f. NR VI s-1 12,5m/sec 102,4+1,5dB(A)	(95%)	103,9
WKA 07	494.159	5.706.828	369,8	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Verm.WICO 121SE425.01 3f. NR VI s-1 12,5m/sec 102,4+1,5dB(A)	(95%)	103,9
WKA 10	493.437	5.707.236	333,9	E-160 EP5 E3 R1 166...	Ja	ENERCON E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Verm.WICO 121SE425.01 3f. NR VI s-1 12,5m/sec 102,4+1,5dB(A)	(95%)	103,9
WKA 10a	487.359	5.709.332	353,3	E-40/6,44/65mNH	Nein	ENERCON E-40/6,44-600	600	44,0	65,0	USER	Herstellergarantie OKTAV 101,0dB(A)	(95%)	101,1
WKA 31	487.659	5.707.332	380,0	E-66/18,70/98m NH	Nein	ENERCON E-66/18,70-1.800	1.800	70,0	98,0	USER	LWA HSK OKTAV 103,0 dB(A)	(95%)	103,0
WKA 37	488.594	5.707.508	381,8	E-53 75,6m NH	Ja	ENERCON E-53-800	800	52,9	75,6	USER	Müller BBM M 69 915/2 Oktav 100,9+2,1 dB(A)	(95%)	103,0
WKA 38	487.843	5.707.949	372,5	E-53 75,6m NH	Ja	ENERCON E-53-800	800	52,9	75,6	USER	Müller BBM M 69 915/2 Oktav 100,9+2,1 dB(A)	(95%)	103,0
WKA 39	486.759	5.708.783	351,8	E-82 98,4mNH	Nein	ENERCON E-82-2.000	2.000	82,0	98,4	USER	LWA HSK OKTAV 103,4 dB(A)	(95%)	103,4
WKA E-70E4	490.318	5.704.752	450,0	E-70E4/64m NH	Nein	ENERCON E-70 E4-2.000	2.000	71,0	64,0	USER	WICO 3925EA03/01 Oktav 102,0+2,1dB(A)	(95%)	104,1
WKA Timpe	487.936	5.703.819	442,2	TW 600/43/50m NH	Nein	TACKE TW 600-600/200	600	43,0	50,0	USER	LWA HSK REF. OKTAV 102,0 dB(A)	(95%)	102,0

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung		Beurteilungspegel		Anforderung erfüllt?	
						Schall	Von WEA	Schall	Von WEA	Schall	
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]		[dB(A)]		
IP 15a WA Hs.	IP 15a WA Hs. Felsbergstr. 56	491.661	5.706.612	332,7	5,0	40,0	41,5		41,5		Nein
IP 15b WA Hs.	IP 15b WA Hs. Grüne Aue 37	491.730	5.706.508	318,0	5,0	40,0	41,4		41,4		Nein
IP 15f WA Hs. GM	IP 15f WA Hs. GM Felsbergstr. 60	491.673	5.706.655	336,9	5,0	42,5	41,6		41,6		Ja
IP 15g WA Hs. GM	IP 15g WA Hs. GM Grüne Aue 48	491.773	5.706.510	312,9	5,0	42,5	41,4		41,4		Ja
IP 16a WA Hs. GM	IP 16a WA Hs. GM Beethovenstr. 12	490.602	5.707.807	395,1	5,0	42,5	42,6		42,6		Nein
IP 16b WA Hs.	IP 16b WA Hs. Mozartstr. 5	490.639	5.707.828	395,0	5,0	40,0	42,5		42,5		Nein
IP 16d (W) Hs. GM	IP 16d (W) Hs. GM Am Buchenwald 1	490.971	5.708.171	400,1	5,0	42,5	42,4		42,4		Ja
IP 16e (W) Hs.	IP 16e (W) Hs. Am Buchenwald 4	490.933	5.708.142	400,0	5,0	40,0	42,3		42,3		Nein
IP 16f (W) Hs. GM	IP 16f (W) Hs. GM Beethovenstr. 15	490.427	5.707.858	390,2	5,0	42,5	42,9		42,9		Nein
IP 16g (W) Hs.	IP 16g (W) Hs. Beethovenstr. 10	490.476	5.707.879	390,0	5,0	40,0	42,7		42,7		Nein
IP 18a WR Hs. GM	IP 18a WR Hs. GM Am Hoppenberg 56	493.183	5.705.603	281,5	5,0	40,0	39,9		39,9		Ja

Abstände (m)

WEA	IP 15a WA Hs.	IP 15b WA Hs.	IP 15f WA Hs. GM	IP 15g WA Hs. GM	IP 16a WA Hs. GM	IP 16b WA Hs.	IP 16d (W) Hs. GM	IP 16e (W) Hs.	IP 16f (W) Hs. GM	IP 16g (W) Hs.	IP 18a WR Hs. GM
13 (M1)	2462	2553	2469	2593	1619	1661	2103	2056	1501	1553	4196
D01	4351	4480	4329	4508	2760	2773	2802	2788	2598	2619	6153
D02	3235	3357	3222	3390	1755	1783	2015	1983	1573	1613	5068
D03	3916	4044	3897	4074	2345	2363	2459	2439	2174	2201	5737
HE 01	2124	2208	2135	2248	1510	1550	2004	1960	1430	1478	3825
HEU1	5415	5538	5400	5570	3885	3908	4036	4014	3708	3740	7246
HEU10	5006	5125	4994	5159	3526	3552	3734	3707	3346	3382	6837
HEU11	4130	4255	4113	4286	2586	2608	2743	2718	2409	2441	5959
HEU12	4058	4172	4050	4208	2668	2700	2960	2926	2486	2530	5879
HEU3	4922	5048	4904	5079	3361	3380	3474	3455	3188	3217	6747
HEU4	4459	4584	4443	4616	2913	2934	3057	3034	2737	2768	6288
HEU5	5101	5224	5087	5257	3579	3603	3743	3719	3401	3435	6934
HEU6	4719	4839	4707	4873	3228	3254	3432	3404	3048	3084	6551
HEU7	4242	4361	4232	4396	2781	2808	3019	2989	2599	2638	6073
HEU8	3690	3808	3680	3843	2255	2285	2531	2498	2073	2115	5519
HEU9	3831	3954	3815	3987	2306	2330	2496	2469	2127	2162	5662
HR 01	3536	3609	3550	3649	2803	2845	3279	3232	2675	2728	5146
HR 02	3036	3105	3052	3145	2424	2466	2913	2867	2315	2367	4631
HR 03	2413	2485	2428	2525	1886	1927	2381	2336	1802	1850	4043
HR 04	2780	2830	2803	2869	2479	2519	2973	2929	2406	2453	4249
HR 05	2256	2306	2279	2345	2077	2114	2562	2521	2030	2072	3752
HR 06	2584	2610	2615	2647	2648	2684	3125	3086	2613	2654	3864
HR 07	3130	3152	3161	3189	3142	3179	3628	3587	3092	3135	4344
HR 08	3123	3130	3159	3164	3334	3369	3808	3769	3303	3343	4182
HR 09	3199	3256	3220	3296	2736	2777	3229	3183	2638	2688	4704
HR 10	3611	3623	3645	3658	3702	3740	4187	4146	3653	3696	4690
HR 12	1999	2018	2032	2055	2285	2316	2735	2700	2288	2320	3276
HR 13	2135	2131	2173	2164	2637	2666	3069	3037	2655	2683	3190

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
Meerhof

Lizenzierter Anwender:
reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:
13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA	IP 15a WA Hs.	IP 15b WA Hs.	IP 15f WA Hs. GM	IP 15g WA Hs. GM	IP 16a WA Hs. GM	IP 16b WA Hs.	IP 16d (W) Hs. GM	IP 16e (W) Hs.	IP 16f (W) Hs. GM	IP 16g (W) Hs.	IP 18a WR Hs. GM
HR 14	2644	2642	2682	2675	3030	3062	3484	3449	3026	3059	3653
HR 15	3221	3213	3259	3244	3596	3629	4057	4021	3581	3617	4112
ME 01	2861	2949	2869	2989	1996	2038	2469	2422	1865	1918	4572
ME 02	3389	3475	3397	3515	2468	2509	2922	2877	2323	2377	5087
ME 03	3815	3902	3824	3942	2853	2894	3292	3248	2701	2754	5511
ME 04	4626	4726	4627	4765	3422	3459	3785	3746	3247	3297	6391
ME 05	3927	4027	3928	4065	2757	2795	3144	3103	2587	2638	5693
ME 06	3484	3585	3486	3623	2340	2379	2747	2705	2175	2227	5254
ME 07	3046	3147	3047	3186	1932	1972	2360	2316	1774	1826	4822
ME 08A	2708	2817	2705	2854	1498	1537	1917	1873	1335	1387	4515
ME 08B	2586	2687	2587	2725	1541	1582	1999	1954	1398	1451	4364
ME 09	3053	3166	3046	3202	1729	1764	2091	2052	1552	1601	4872
ME 10	3396	3509	3390	3545	2056	2091	2397	2359	1877	1925	5214
ME 11	3805	3916	3801	3952	2488	2522	2824	2787	2309	2356	5614
ME 12	4248	4357	4244	4394	2926	2960	3248	3212	2746	2792	6053
ME 13	4565	4672	4563	4710	3275	3309	3605	3568	3096	3143	6359
ME 14	4990	5093	4989	5132	3724	3758	4057	4020	3545	3593	6771
ME 15	5219	5327	5216	5364	3895	3928	4199	4165	3714	3760	7016
ME 16	5009	5123	5002	5159	3602	3632	3864	3833	3420	3462	6829
ME 17	4266	4369	4266	4407	3043	3080	3406	3367	2868	2918	6043
ME 18	3247	3354	3245	3391	2022	2060	2412	2371	1851	1902	5044
ME 20	3712	3807	3717	3846	2643	2683	3063	3020	2483	2535	5451
ME 21	4551	4666	4544	4702	3142	3172	3410	3378	2959	3002	6374
ME 22	4852	4962	4848	4999	3510	3543	3811	3777	3329	3374	6658
WEA 01	3617	3616	3654	3649	3871	3907	4345	4307	3839	3879	4553
WEA 01a	4521	4529	4555	4563	4585	4623	5074	5032	4525	4570	5513
WEA 01b	2176	2094	2170	2052	3526	3501	3380	3399	3702	3671	987
WEA 02	3944	3948	3981	3982	4110	4147	4592	4552	4065	4107	4914
WEA 02a	2703	2629	2692	2587	3959	3931	3762	3786	4137	4102	1510
WEA 03	3172	3096	3163	3054	4429	4400	4222	4246	4607	4571	1856
WEA 04	3710	3632	3702	3590	4968	4939	4753	4778	5146	5110	2306
WEA 05	4237	4156	4229	4115	5500	5471	5280	5306	5678	5642	2770
WEA 1	3107	3197	3114	3236	2177	2219	2636	2590	2035	2088	4824
WEA M1	2070	2164	2025	2157	1609	1568	1126	1173	1731	1683	3279
WEA M2	1829	1906	1784	1892	1752	1712	1330	1371	1901	1854	2868
WEA M3	1487	1552	1443	1533	1735	1698	1398	1430	1902	1858	2473
WKA 01	1282	1278	1250	1243	2236	2205	2028	2051	2413	2377	1688
WKA 02	1146	1080	1134	1038	2496	2473	2397	2411	2670	2641	1085
WKA 03	1714	1712	1681	1677	2531	2497	2258	2286	2706	2666	1896
WKA 05	1823	1752	1812	1710	3124	3097	2971	2990	3300	3268	1024
WKA 06	2219	2173	2198	2133	3293	3261	3054	3080	3470	3432	1621
WKA 07	2505	2444	2490	2402	3677	3646	3456	3481	3854	3818	1567
WKA 10	1883	1853	1857	1814	2879	2847	2635	2661	3056	3017	1653
WKA 10a	5078	5198	5065	5232	3581	3606	3772	3745	3401	3437	6910
WKA 31	4054	4147	4059	4186	2981	3020	3392	3350	2818	2870	5784
WKA 37	3184	3286	3184	3324	2030	2069	2443	2400	1866	1918	4965
WKA 38	4034	4140	4032	4178	2762	2798	3112	3074	2586	2634	5829
WKA 39	5351	5463	5345	5499	3965	3996	4235	4203	3783	3826	7165
WKA E-70E4	2276	2241	2320	2266	3064	3088	3460	3434	3105	3127	2981
WKA Timpe	4639	4639	4676	4672	4797	4834	5282	5241	4746	4789	5534

Gesamtbelastungsbewertung

Die Ermittlung der Gesamtbelastung zeigt, dass nachfolgende Immissionspunkte gemäß der TA-Lärm 3.2.1 Abs. 3, sowie der Rundungsgrundsätze des NRW Windenergie-Erlasses und nach der Beurteilung der TA-Lärm 6.7 Gemengelage eingehalten sind.

- IP 15b WA Hs. Grüne Aue 37
- IP 15f WA Hs. GM Felsbergstr. 60
- IP 15gWA Hs. GM Grüne Aue 48
- IP 16d (W) Hs. GM Am Buchenwald 1
- IP 18a WR Hs. GM Am Hoppenberg 56

Des Weiteren zeigt die Ermittlung der Gesamtbelastung, dass die Richtwerte an nachfolgenden Immissionspunkt gemäß der oben genannten Auslegung überschritten sind.

- IP 15a WA Hs. Felsbergstr.56
- IP 16a WA Hs. GM Beethovenstr. 12
- IP 16b WA Hs. Mozartstr. 5
- IP 16e (W) Hs. Am Buchenwald 4
- IP 16f (W) Hs. GM Beethovenstr. 15
- IP 16g (W) Hs. Beethovenstr. 10

Diese Überschreitung ist aber bedingt durch die Tatsache, dass wir alle physikalisch einwirkenden Anlagen berücksichtigt haben, obwohl die TA-Lärm selbst außerhalb des Einwirkungsbereichs (10 dB(A) unter Richtwert) keine Prüfungen erforderlich macht.

Wir werden nachfolgend aufzeigen, dass unter Berücksichtigung nur der Anlagen, die an dem jeweiligen Immissionspunkt wiederum selbst im Einwirkbereich (10 dB(A) unter Richtwert) liegen, der Richtwert wieder eingehalten wird.

Entsprechende Teilpegeltabellen der jeweiligen Immissionspunkte finden Sie im Anhang.

Nachfolgend werden wir nur die Anlagen in die Berechnung des jeweiligen Immissionspunktes einfließen lassen, die auch im Einwirkbereich, also mehr wie 10 dB(A) unter Richtwert, liegen.

Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich des IP 15a WA Hs. Feldbergstr. 56

Projekt:

Meerhof

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 18:48/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich IP 15a WA Hs. Feldbergstr.56

ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren)

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die Immissionsrichtwerte entsprechend TA Lärm sind (Nacht / Tag):

Industriegebiet: 70 / 70 dB(A)

Kerngebiet, Dorf- und Mischgebiet: 45 / 60 dB(A)

Reines Wohngebiet: 35 / 50 dB(A)

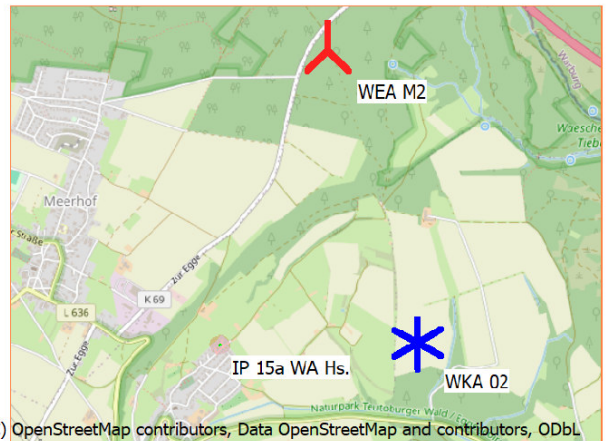
Gewerbegebiet: 50 / 65 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet: 40 / 55 dB(A)

Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt: 35 / 45 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



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

Maßstab 1:40.000
Neue WEA Existierende WEA Schall-Immissionsort

WEA

										Schallwerte			
Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	NH	Quelle	Name	Windgeschwindigkeit	LWA
				Aktuell									
				[m]				[kW]	[m]	[m]		[m/s]	[dB(A)]
WEA M2	492.291	5.708.329	430,0	WEA M2 E-175 EP5 ...Ja	ENERCON	E-175 EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell. OM-0-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0
WKA 02	492.810	5.706.622	308,0	E-160 EP5 E3 R1 16...Ja	ENERCON	E-160 EP5 E3 R1-5.560	5.560	160,0	166,6	USER	Verm.WICO 121SE425.01 3f. NR VI s-1 12,5m/sec 102,4+1,5dB(A)	(95%)	103,9

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung Schall	Beurteilungspegel Von WEA	Anforderung erfüllt? Schall
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
IP 15a WA Hs.	IP 15a WA Hs. Feldbergstr. 56	491.661	5.706.612	332,7	5,0	40,0	33,3	Ja

Abstände (m)

WEA	IP 15a WA Hs.
WEA M2	1829
WKA 02	1146

Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich des IP 16a WA Hs. GM Beethovenstr,12

Projekt:

Meerhof

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG

Sander Bruch Str. 10

DE-33106 Paderborn

+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 19:07/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich IP 16a WA Hs. GM Beethovenstr. 12

ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren)

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die Immissionsrichtwerte entsprechend TA Lärm sind (Nacht / Tag):

Industriegebiet: 70 / 70 dB(A)

Kerngebiet, Dorf- und Mischgebiet: 45 / 60 dB(A)

Reines Wohngebiet: 35 / 50 dB(A)

Gewerbegebiet: 50 / 65 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet: 40 / 55 dB(A)

Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt: 35 / 45 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



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

Maßstab 1:25.000

Neue WEA

Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	NH	Schallwerte Quelle	Name	Windgeschwindigkeit	LWA
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]
WEA M1	491.987	5.708.656	418,8	WEA M1 E-175 E...Ja	ENERCON	E-175	EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell. OM-0-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0
WEA M2	492.291	5.708.329	430,0	WEA M2 E-175 E...Ja	ENERCON	E-175	EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell. OM-0-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort						Anforderung Beurteilungspegel	Anforderung erfüllt?
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Schall	Schall
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]
IP 16a WA Hs. GM	IP 16a WA Hs. GM Beethovenstr. 12	490.617	5.707.813	395,1	5,0	42,5	34,6
							Ja

Abstände (m)

WEA	IP 16a WA Hs. GM
WEA M1	1609
WEA M2	1752

Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich des IP 16b WA Hs. Mozartstr.5

Projekt:

Meerhof

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 19:19/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich IP 16b WA Hs. Mozartstr. 5

ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren)

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die Immissionsrichtwerte entsprechend TA Lärm sind (Nacht / Tag):

Industriegebiet: 70 / 70 dB(A)

Kerngebiet, Dorf- und Mischgebiet: 45 / 60 dB(A)

Reines Wohngebiet: 35 / 50 dB(A)

Gewerbegebiet: 50 / 65 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet: 40 / 55 dB(A)

Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt: 35 / 45 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



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

Maßstab 1:25.000
Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	NH	Schallwerte	Quelle	Name	Windgeschwindigkeit	LWA
									[kW]	[m]	[m]				[m/s]	[dB(A)]
WEA M1	491.987	5.708.656	418,8	WEA M1 E-175 E...Ja	ENERCON	E-175 EP5	E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell.	OM-0-0 OKTAV	106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0
WEA M2	492.291	5.708.329	430,0	WEA M2 E-175 E...Ja	ENERCON	E-175 EP5	E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell.	OM-0-0 OKTAV	106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort						Anforderung	Beurteilungspegel	Anforderung erfüllt?
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe	Schall	Von WEA	Schall
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
IP 16b WA Hs.	IP 16b WA Hs. Mozartstr. 5	490.653	5.707.831	395,0	5,0	40,0	34,9	Ja

Abstände (m)

WEA	IP 16b WA Hs.
WEA M1	1568
WEA M2	1712

Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich des IP 16e (W) Hs. Am Buchenwald 4

Projekt:

Meerhof

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

12.11.2025 14:40/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich IP 16e (W) Hs. Am Buchenwald 4

ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren)

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die Immissionsrichtwerte entsprechend TA Lärm sind (Nacht / Tag):

Industriegebiet: 70 / 70 dB(A)

Kerngebiet, Dorf- und Mischgebiet: 45 / 60 dB(A)

Reines Wohngebiet: 35 / 50 dB(A)

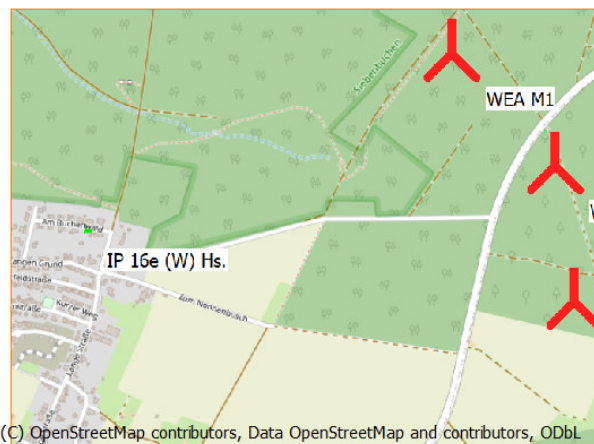
Gewerbegebiet: 50 / 65 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet: 40 / 55 dB(A)

Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt: 35 / 45 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



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

Maßstab 1:20.000
Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Ak- tu- ell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	NH	Schallwerte	Quelle	Name	Windge- schwin- digkeit	LWA
									[kW]	[m]	[m]				[m/s]	[dB(A)]
WEA M1	491.987	5.708.656	418,8	WEA M1 E-175 E...	Ja	ENERCON	E-175 EP5	E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell.	OM-0-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0
WEA M2	492.291	5.708.329	430,0	WEA M2 E-175 E...	Ja	ENERCON	E-175 EP5	E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell.	OM-0-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0
WEA M3	492.348	5.707.931	430,0	WEA M3 E-175 E...	Ja	ENERCON	E-175 EP5	E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell.	OM-NR-03-0 OKTAV 104,0+2,1dB(A)	(95%)	106,1

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort

Schall-Immissionsort		Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe [m]	Anforderung Schall [dB(A)]	Beurteilungspegel Von WEA [dB(A)]	Anforderung erfüllt? Schall
Nr.	Name							
IP 16e (W) Hs.	IP 16e (W) Hs. Am Buchenwald 4	490.933	5.708.142	400,0	5,0			
				[m]				
				</				

Abstände (m)

WEA	IP 16e (W) Hs.
WEA M1	1173
WEA M2	1371
WEA M3	1430

Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich des IP 16f

Projekt:

Meerhof

Lizenziierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 19:35/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich IP 16f (W) Hs. GM Beethovenstr. 15

ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren)

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die Immissionsrichtwerte entsprechend TA Lärm sind (Nacht / Tag):

Industriegebiet: 70 / 70 dB(A)

Kerngebiet, Dorf- und Mischgebiet: 45 / 60 dB(A)

Reines Wohngebiet: 35 / 50 dB(A)

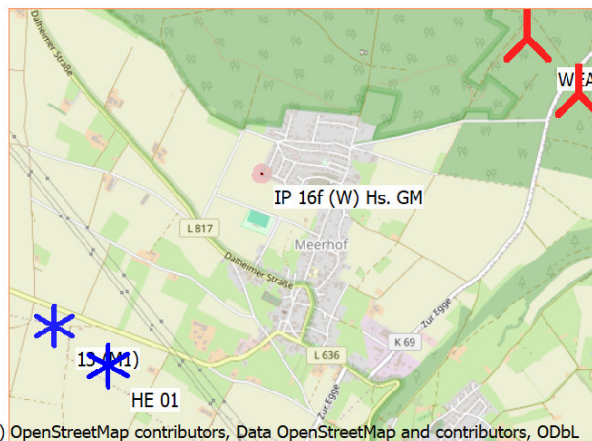
Gewerbegebiet: 50 / 65 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet: 40 / 55 dB(A)

Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt: 35 / 45 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



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

Maßstab 1:40.000
Neue WEA Existierende WEA Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Ak- tu- ell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung	Rotor- durch- messer	NH	Schallwerte	Quelle	Name	Windge- schwin- digkeit	LWA
									[kW]	[m]	[m]				[m/s]	[dB(A)]
13 (M1)	489.213	5.706.975	398,0	HSK 8694 TLF E126	Nein	ENERCON	E-126	EP3-4.000	4.000	127,0	135,0	USER	Hersteller BMIIs 2.500kW 135mNH OKTAV 103,1+2,1 dB(A)		(95%)	105,2
HE 01	489.528	5.706.746	405,2	N-133 82,5mNH	Ja	NORDEX	N133/4.8-4.800		4.800	133,0	83,0	USER	Hersteller Mode 3 STE Oktav 103,0+2,1dB(A)		(95%)	105,1
WEA M1	491.987	5.708.656	418,8	WEA M1 E-175 EP5...	Ja	ENERCON	E-175	EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell. OM-0-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)		(95%)	109,0
WEA M2	492.291	5.708.329	430,0	WEA M2 E-175 EP5...	Ja	ENERCON	E-175	EP5 E2-7.000	7.000	175,0	174,5	USER	Herstell. OM-0-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)		(95%)	109,0

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Auf- punkt- höhe	Anforderung	Beurteilungspegel	Anforderung erfüllt?
					[m]	Schall	Von WEA	Schall
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
IP 16f (W) Hs. GM	IP 16f (W) Hs. GM Beethovenstr. 15	490.443	5.707.856	390,2	5,0	42,5	36,4	Ja

Abstände (m)

WEA	IP 16f (W) Hs. GM
13 (M1)	1501
HE 01	1430
WEA M1	1731
WEA M2	1901

Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich des IP 16g (W) Hs. Beethovenstr. 10

Projekt:

Meerhof

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG

Sander Bruch Str. 10

DE-33106 Paderborn

+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

12.11.2025 17:53/4.1.292

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich IP 16g (W) Hs. Beethovenstr. 10

ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren)

Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Faktor für Meteorologischen Dämpfungskoeffizient, C0: 0,0 dB

Die Immissionsrichtwerte entsprechend TA Lärm sind (Nacht / Tag):

Industriegebiet: 70 / 70 dB(A)

Kerngebiet, Dorf- und Mischgebiet: 45 / 60 dB(A)

Reines Wohngebiet: 35 / 50 dB(A)

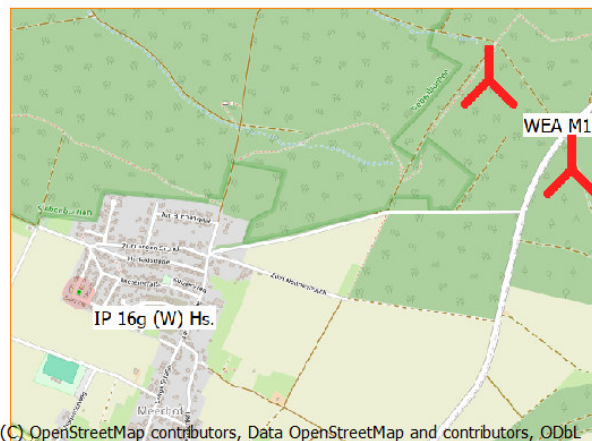
Gewerbegebiet: 50 / 65 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet: 40 / 55 dB(A)

Kurgebiet, Krankenhaus, Pflegeanstalt: 35 / 45 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



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

Neue WEA

Maßstab 1:25.000
Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	NH	Schallwerte	Quelle	Name	Windgeschwindigkeit	LWA
									[kW]	[m]	[m]				[m/s]	[dB(A)]
WEA M1	491.987	5.708.656	418,8	WEA M1 E-175 E...Ja	ENERCON	E-175 EP5	E2-7.000		7.000	175,0	174,5	USER	Herstell.	OM-0-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0
WEA M2	492.291	5.708.329	430,0	WEA M2 E-175 E...Ja	ENERCON	E-175 EP5	E2-7.000		7.000	175,0	174,5	USER	Herstell.	OM-0-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)	(95%)	109,0

Berechnungsergebnisse

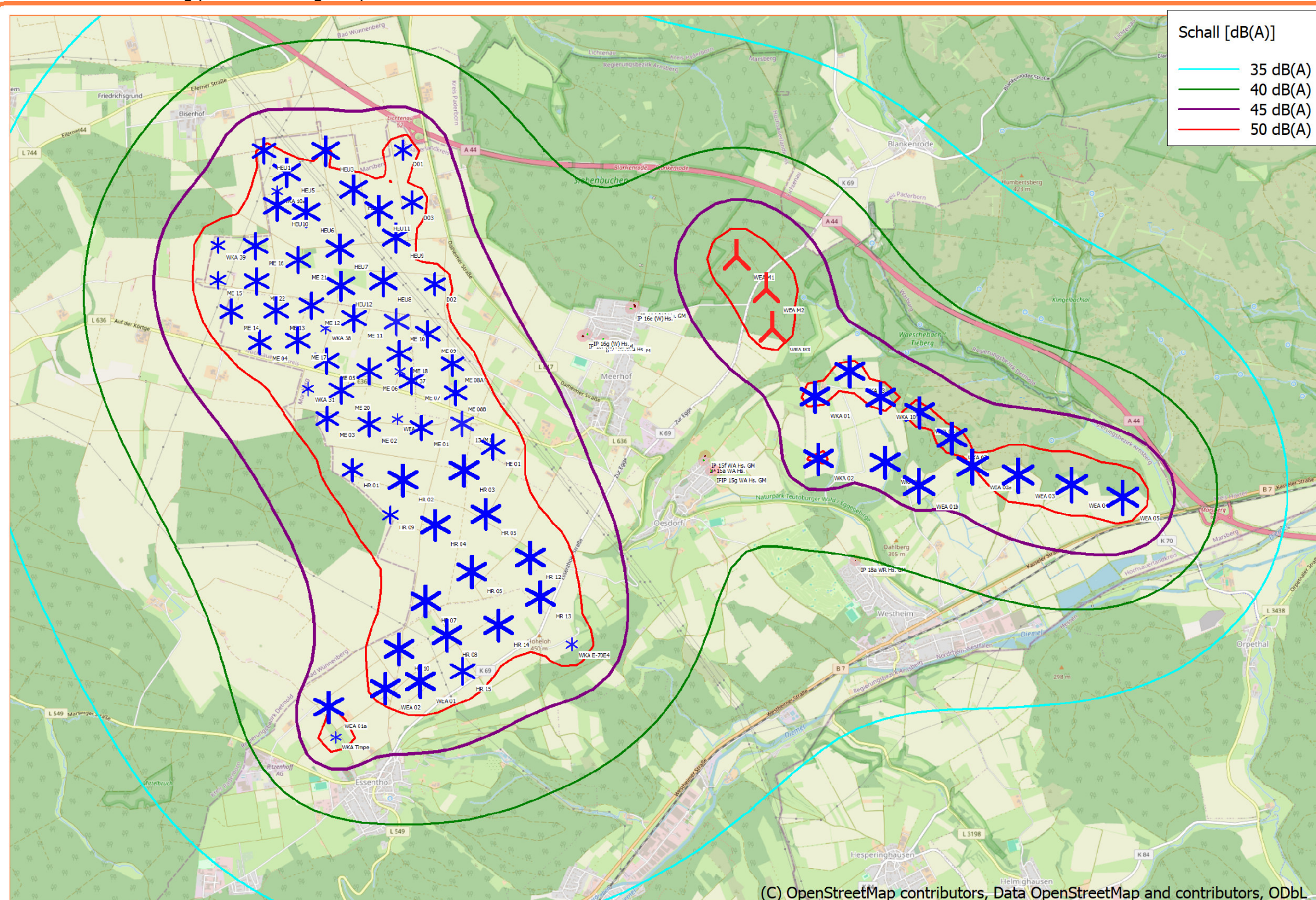
Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort	Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung	Beurteilungspegel	Anforderung erfüllt?
						[m]	Schall	Von WEA	Schall
						[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
IP 16g (W) Hs.	IP 16g (W) Hs.	Beethovenstr. 10	490.491	5.707.885	390,0	5,0	40,0	34,0	Ja

Abstände (m)

WEA	IP 16g (W) Hs.
WEA M1	1683
WEA M2	1854

Karte ISO-Linien WKA-Gesamtbelastung (nicht maßstabsgetreu)



0 500 1000 1500 2000 m

Neue WEA

Existierende WEA

Schall-Immissionsort

Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:
Meerhof

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:
Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA

Lizenzierter Anwender:
reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:
13.11.2025 18:01/4.1.292

Qualität der Prognose

Die Definition des oberen Vertrauensbereiches bezieht sich unter anderem auch auf den Beitrag „Zum Nachweis der Einhaltung der Immissionswerte mittels Prognose“ vom 08.02.2001 des Landesumweltamtes NRW.

Hierbei wird davon ausgegangen, dass bei einer Pegeldifferenz von 2,5 dB(A) für nicht dreifach vermessene Anlagen, der ermittelte Beurteilungspegel mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10% unterhalb des Richtwertes liegen wird.

Gemäß dem oben zitierten Artikel und den Festsetzungen in den LAI-Hinweisen mit Stand 30.02.2016, wird der obere Vertrauensbereich wie folgt bestimmt:

Man ermittelt zunächst die Standardabweichung der gesamten Prognose mit der Formel:

$$\sigma_{ges} = \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2 + \sigma_{Progn}^2}$$

In der Formel werden folgende Parameter bestimmt.

Einmal ist σ_R die Vergleichsstandardabweichung, die in der Richtlinie ISO 3740 und ISO 3747 beschrieben wird. „Diese Vergleichsstandardabweichung ist die Standardabweichung der Messergebnisse, die bei Einhaltung der im Messverfahren festgelegten Messbedingungen bei Wiederholungsmessungen an derselben Maschine bei exakt gleichen Betriebsbedingungen, jedoch bei Messungen in verschiedenen Labors und durch verschiedene Personen auftreten kann.“ Sie wird in verschiedene Genauigkeitsklassen eingeteilt und hier in Anlehnung an die LAI-Hinweise mit 0,5 dB(A) angesetzt.

Des Weiteren gibt es in der Formel das σ_P . σ_P ist die Produktionsstandardabweichung und kennzeichnet die Streuung der Messwerte, die bei Wiederholungsmessungen an Maschinen gleicher Bauart und gleicher Serie aufgrund der innerhalb der Serie zulässigen Fertigungstoleranzen auftritt. Lt. LAI-Hinweisen soll für einfach vermessene Anlagen ein Ersatzwert von 1,2 dB(A) gewählt werden.

Das σ_{Progn} kennzeichnet die Standardabweichung des Prognoseverfahrens. Sie wird unter anderem in der DIN ISO 9613-2 angegeben. Auf Grund des vermeintlich besseren Prognosemodells des Interimsverfahrens wurde in den LAI-Hinweisen mit Stand 30.06.2016 die Unsicherheit des Prognosemodells von 1,5 auf 1,0 dB(A) verringert

d) Unsicherheit des Prognosemodells

Die Unsicherheit des Prognosemodells wird wie folgt berücksichtigt:

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

Auszug LAI-Hinweise Stand 30.06.2016

Werden nun alle drei Werte ermittelt, so kann daraus nach obiger Formel die Standardabweichung der gesamten Prognose ermittelt werden. Mit diesem ermittelten Wert und der Standardnormalvariable z , bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10% beträgt $z = 1,28$, kann der obere Vertrauensbereich aus

$$L_{OV} \approx 1,28 \cdot \sigma_{ges}$$

berechnet werden.

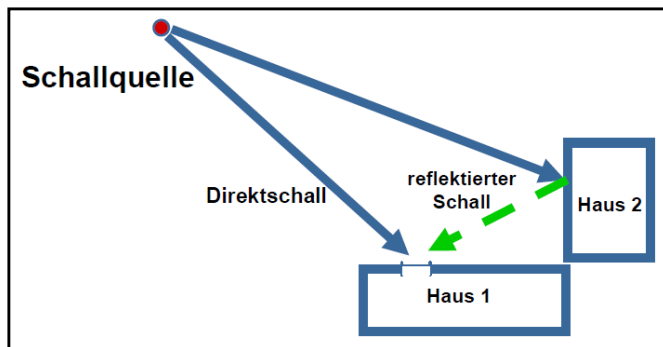
Der Immissionsrichtwert ist mit der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit von 10% in diesem Fall eingehalten, wenn der prognostizierte Wert, incl. des Aufschlags auf den Schallleistungspegel von $1,28 \cdot 1,64 \text{ dB} \approx 2,1 \text{ dB}$, für einfach vermessene Anlagen, bzw. Herstellerangaben (je nach Dokumentation enthaltener Sicherheiten) den Richtwert nicht übersteigt.

Der obere Vertrauensbereich für mehrfach vermessene Anlagen, bzw. deren Verwendung auch für andere Betriebsmodi, liegt gemäß LAI-Hinweisen Stand 30.06.2016 deutlich unterhalb des vorangegangenen berechneten Wertes von $2,1 \text{ dB(A)}$. Dieser obere Vertrauensbereich kann bei mehrfach vermessenen Anlagen teilweise bis auf ca. $1,4 \text{ dB(A)}$ sinken.

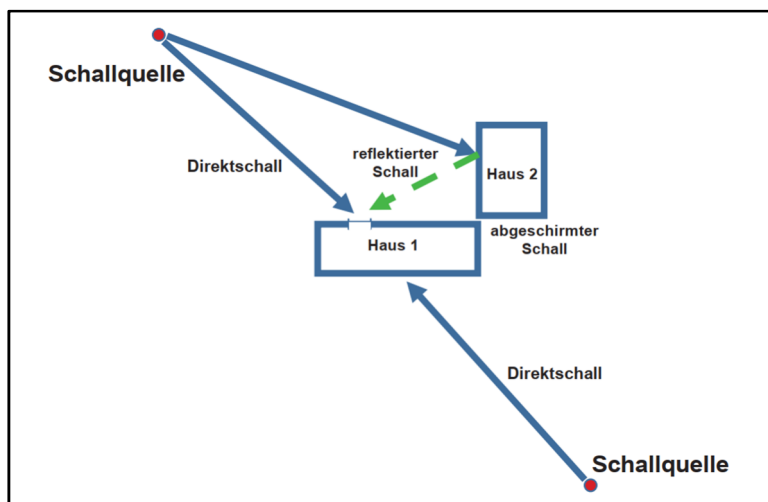
Reflexionen & Abschirmung

Gemäß „Hinweisen zur Prüfung von Geräuschprognosen für Windenergieanlagen“ Stand 26.09.2012 wird im Kapitel V. Abschirmung und Reflexion unter V.1 ausgeführt:

„Derartige Schallreflexionen können theoretisch Pegelerhöhungen von bis zu 3 dB verursachen, in der Praxis sind Werte oberhalb von 2 dB nicht zu erwarten. Daher ist in der Prognose anzugeben, ob derartige Schallreflexionen auftreten werden.“



Auszug aus o.g.Dokument



Grafik erweitert um den Aspekt der Abschirmung

Wir betrachten im Nachgang die Immissionspunkte, die durch einen Aufschlag von 2 dB(A) für evtl. mögliche Reflexionen eine geänderte Beurteilung erfahren würden und prüfen dort im Einzelnen, ob mit Reflexionen zu rechnen ist.

Im Detail bedeutet das, da alle Richtwerte in der Gesamtbelastungsberechnung eingehalten sind, dass diejenigen Immissionspunkte detaillierter betrachtet werden, die zzgl. eines 2 dB(A)-Aufschlags eine Richtwertüberschreitung erfahren würden.

Gemäß der durchgeführten Gesamtbelastungsberechnung aller WEA im Einwirkungsbereich der jeweiligen Immissionspunkte würde keiner der berücksichtigten Immissionspunkte bei einem 2 dB(A) Aufschlag eine geänderte Beurteilung erfahren. Somit muss keine detaillierte Reflexionsbetrachtung erfolgen.

Vergleichswerte $L_{e,max,Oktav}$

Im Hinblick auf eine spätere Abnahmemessung haben wir in Anlehnung an das Schreiben „Festlegung von Abnahmebedingungen für Windenergieanlagen und für andere technische Schallquellen“ des LANUV NRW vom 13.02.2018 sowie an das Papier zur Dienstbesprechung des LANUV NRW „Einführung der neuen LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen – Beantwortung von Zweifelsfragen“ vom 02.02.2018 das maximal zulässige Spektrum zum Nachweis der Nichtüberschreitung der Schallemission der geplanten WEA ermittelt.

Im Schreiben „Festlegung von Abnahmebedingungen“ hat das LANUV NRW folgende Formulierung erarbeitet:

„Wird eine emissionsseitige Abnahmemessung gefordert, ist im Anschluss mit den Ergebnissen der Abnahmemessung mit den ermittelten Oktav-Schallleistungspegeln eine erneute Schallausbreitungsrechnung durchzuführen. Bei dieser Neuberechnung ist weder die Messunsicherheit, noch die Unsicherheit des Prognosemodells zu berücksichtigen. Dabei ist der Vergleich mit den Ergebnissen einer Ausbreitungsrechnung unter Ansatz von $L_{e,max}$ durchzuführen. Die auf Basis des gemessenen Emissionsspektrums berechneten A-bewerteten Immissionspegel dürfen die auf Basis des in der Prognose angesetzten Emissionsspektrums berechneten A-bewerteten Immissionspegel nicht überschreiten. Die Emission darf keine relevante Tonhaltigkeit aufweisen.“

Sofern das gemessene Spektrum in allen Oktaven die entsprechenden Werte des $L_{e,max}$ -Spektrums nicht überschreitet, kann auf die Ausbreitungsberechnung verzichtet werden.“

Das maximal zulässige Spektrum $L_{e,max,Okt}$ haben wir gemäß o. g. Papier zur Dienstbesprechung des LANUV NRW wie folgt ermittelt:

$$L_{e,max,Okt} = L_{W,Okt} + 1,28 \cdot \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2}$$

Dabei entspricht $L_{W,Okt}$ dem Mittelwert aus mehreren Einzelmessungen, oder, falls eine Planung auf nur einem Messbericht beruht, dem in dem entsprechenden Messbericht dokumentierten Spektrum oder, bei nicht vermessenen Anlagen, dem vom Hersteller angegebenen Spektrum.

$L_{o,Okt}$ stellen das Maß für die Auswirkungen des genehmigungskonformen Betriebs inklusive aller erforderlichen Zuschläge zur Berücksichtigung von Unsicherheiten dar und dürfen nicht überschritten werden. Sie gelten somit auch als Vorbelastung für nachfolgende Anlagen.

Anhand der obigen Erläuterungen haben wir für die zwei neu geplanten E-175 EP5 E2 WEA M1 & M2 im Volllast Betriebsmodus OM-0-0 eine Unsicherheit von 1,7 dB(A) und somit folgendes $L_{e,max,Okt}$ Spektrum ermittelt:

f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000
$L_{W,Okt}$ [dB(A)]	90,1	93,8	98,2	100,3	101,3	100,5	94,5
berücksichtigte Unsicherheiten	$\sigma_R = 0,5 \text{ dB}$		$\sigma_P = 1,2 \text{ dB}$		$\sigma_{Prog} = 1,0 \text{ dB}$		
$L_{e,max,Okt}$ [dB(A)]	91,8	95,5	99,9	102,0	103,0	102,2	96,2
$L_{o,Okt}$ [dB(A)]	92,2	95,9	100,3	102,4	103,4	102,6	96,6

Oktavspektrum Enercon E-175 EP5 E2, OM-0-0 ($L_{e,max,Oktav}$)

Anhand der voran gegangenen Erläuterungen haben wir für die neu geplanten E-175 EP5 E2 WEA M3 im schallreduzierten Betriebsmodus OM-NR-03-0 ebenfalls eine Unsicherheit von 1,7 dB(A) und somit folgendes $L_{e, \max, \text{Okt}}$ Spektrum ermittelt:

f [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000
$L_{W, \text{Okt}}$ [dB(A)]	86,3	91,1	94,6	97,4	98,6	97,8	92,1
berücksichtigte Unsicherheiten	$\sigma_R = 0,5 \text{ dB}$		$\sigma_P = 1,2 \text{ dB}$		$\sigma_{\text{Prog}} = 1,0 \text{ dB}$		
$L_{e, \max, \text{Okt}}$ [dB(A)]	88,0	92,8	96,3	99,1	100,3	99,5	93,8
$L_{o, \text{Okt}}$ [dB(A)]	88,4	93,2	96,7	99,5	100,7	99,9	94,2

Oktavspektrum Enercon E-175 EP5 E2, OM-NR-03-0 ($L_{e, \max, \text{Oktav}}$)

Abschlussbetrachtung

Im Auftrag der WestfalenWIND Verwaltungs GmbH II wurde der Standort auf den Flächen der Gemeinde Marsberg, in den Gemarkungen Oesdorf und Meerhof, in Nordrhein-Westfalen, für drei ENERCON Windenergieanlagen vom Typ E-175 EP5 E2 mit 174,5 m Nabenhöhe (WEA M1, M2 & M3) schalltechnisch untersucht.

Das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW hat per Erlass am 29.11.2017 gefordert, die LAI-Hinweise mit Stand 30.06.2016 anzuwenden. Kernstück in den LAI-Hinweisen ist die Verwendung des so genannten „Interimsverfahrens“ welches den Wegfall der Bodendämpfung, sowie den Wegfall der meteorologischen Dämpfung Cmet, sowie die Berücksichtigung von frequenzselektiven Schalleingangsdaten vorsieht. Diese Vorgaben sind in dieser Prognose berücksichtigt worden.

Die neuen Windenergieanlagen „WEA M1“ und „WEA M2“ vom Typ ENERCON E-175 EP5 E2 mit 174,5 m Nabenhöhe werden gemäß Herstellerdatenblatt Nr. D03045924_0.1 im Vollast Betriebsmodus OM-0-0 mit 106,9 dB(A), frequenzselektiv zzgl. eines Aufschlags für den oberen Vertrauensbereich von 2,1 dB(A), berücksichtigt.

Die neue Windenergieanlage „WEA M3“ ebenfalls vom Typ ENERCON E-175 EP5 E2 mit 174,5 m Nabenhöhe wird gemäß Herstellerdatenblatt Nr. D03045929/0.1 im Betriebsmodus OM-NR-03-0 mit 104,0 dB(A), frequenzselektiv zzgl. eines Aufschlags für den oberen Vertrauensbereich von 2,1 dB(A), berücksichtigt.

Detaillierte Angaben zu den angesetzten Betriebsmodi mit den entsprechenden Herstellerdatenblättern sowie den Angaben zum oberen Vertrauensbereich entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Eingangsparameter“:

Zusätzlich werden in dieser Prognose weitere Windkraftanlagen in der Umgebung des Standortes als Vorbelastung berücksichtigt. Die Daten und Koordinaten der berücksichtigten Anlagen sind dem Kapitel „Projekthalte“ zu entnehmen.

Bei der vorliegenden Schallimmissionsprognose ist bei einer Windgeschwindigkeit von 10 m/s in 10 m Höhe, bzw. bei 95 % der Nennleistung, unter Berücksichtigung der Anlagen die im Einwirkungsbereich sind, an dem maßgeblichen Immissionspunkt (Richtwert in Klammern)

- IP 16e (W) Hs. Am Buchenwald 4 (40,0 dB(A)) ein Beurteilungspegel von 38,6 dB(A)

bei einer Aufpunkthöhe von 5 m zu erwarten.

Die oben genannten Beurteilungspegel sowie auch alle anderen gelten als eingehalten.

Alle Angaben beziehen sich auf die Nachtstunden von 22:00 Uhr – 6:00 Uhr.

Eine Einwirkungsbereichsuntersuchung aller drei Anlagen im Vollastbetrieb hat gezeigt, dass kein Immissionspunkt zur Tagzeit im Einwirkungsbereich der hier untersuchten neuen Anlagen liegt.

Folgt man den vorangegangenen beschriebenen Ansätzen und Ausführungen, so bestehen gegen die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen, im Falle einer Beurteilung nach der TA-Lärm unter Berücksichtigung der LAI-Hinweise mit Stand 30.06.2016, unter folgenden Voraussetzungen keine Bedenken:

- Die für die Untersuchung zugrunde gelegten Schallleistungspegel der Windenergieanlagen werden eingehalten,
- die für die Berechnung verwendeten Nabenhöhen werden nicht erhöht,
- der Standort der Windenergieanlagen wird nicht verändert und
- es werden keine bauplanungstechnisch relevanten auffälligen Einzeltöne oder impulsartige Geräusche von der Anlage abgestrahlt.

Der ausführenden Firma dieser Untersuchung sind keine weiteren Vorbelastungen am Standort, die nach dem BImSchG bzw. nach der TA-Lärm relevant sein könnten, bekannt.

Falls der prüfenden Behörde doch noch weitere Vorbelastungen bekannt sein sollten, müssten die Vorbelastungen mit den anzusetzenden Pegeln übermittelt werden und in die Betrachtung mit einbezogen werden.

Eine Veränderung der Basisdaten führt zwangsläufig zu einer Veränderung der Schallsituation und die hier abgebildeten Ergebnisse treffen nicht mehr zu und würden eine neue Berechnung erforderlich machen.

Inhaltsverzeichnis des Anhangs

Anhang 1: ENERCON E-175 EP5 E2 OM-0-0: Herstellerdatenblatt Nr. D03045924_0.1

Anhang 2: ENERCON E-175 EP5 E2 OM-NR-03-0: Herstellerdatenblatt Nr. D03045929/0.1

Anhang 3: Detaillierte Ergebnisse

Anhang 4: Annahmen für Schallberechnung

Technisches Datenblatt

Oktavbandpegel Betriebsmodus OM-0-0

ENERCON Windenergieanlage E-175 EP5 E2 / 7000 kW

Technische Änderungen vorbehalten.

Technisches Datenblatt
Oktavbandpegel Betriebsmodus OM-0-0 – E-175 EP5 E2 / 7000 kW

Herausgeber

ENERCON Global GmbH • Dreekamp 5 • 26605 Aurich • Deutschland
 Telefon: +49 4941 927-0 • Telefax: +49 4941 927-109
 E-Mail: info@enercon.de • Internet: <http://www.enercon.de>
 Geschäftsführer: Uwe Eberhardt, Ulrich Schulze Südhoff
 Zuständiges Amtsgericht: Aurich • Handelsregisternummer: HRB 202549
 Ust.Id.-Nr.: DE285537483

Urheberrechtshinweis

Die Inhalte dieses Dokuments sind urheberrechtlich sowie hinsichtlich der sonstigen geistigen Eigentumsrechte durch nationale und internationale Gesetze und Verträge geschützt. Die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments liegen bei der ENERCON Global GmbH, sofern und soweit nicht ausdrücklich ein anderer Inhaber angegeben oder offensichtlich erkennbar ist.

Die ENERCON Global GmbH räumt dem Verwender das Recht ein, zu Informationszwecken für den eigenen, rein unternehmensinternen Gebrauch Kopien und Abschriften dieses Dokuments zu erstellen; weitergehende Nutzungsrechte werden dem Verwender durch die Bereitstellung dieses Dokuments nicht eingeräumt. Jegliche sonstige Vervielfältigung, Veränderung, Verbreitung, Veröffentlichung, Weitergabe, Überlassung an Dritte und/oder Verwertung der Inhalte dieses Dokuments ist – auch auszugsweise – ohne vorherige, ausdrückliche und schriftliche Zustimmung der ENERCON Global GmbH untersagt, sofern und soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften ein Solches gestatten.

Dem Verwender ist es untersagt, für das in diesem Dokument wiedergegebene Know-how oder Teile davon gewerbliche Schutzrechte gleich welcher Art anzumelden.

Sofern und soweit die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments nicht bei der ENERCON Global GmbH liegen, hat der Verwender die Nutzungsbestimmungen des jeweiligen Rechteinhabers zu beachten.

Geschützte Marken

Alle in diesem Dokument ggf. genannten Marken- und Warenzeichen sind geistiges Eigentum der jeweiligen eingetragenen Inhaber; die Bestimmungen des anwendbaren Kennzeichen- und Markenrechts gelten uneingeschränkt.

Änderungsvorbehalt

Die ENERCON Global GmbH behält sich vor, dieses Dokument und den darin beschriebenen Gegenstand jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, insbesondere zu verbessern und zu erweitern, sofern und soweit vertragliche Vereinbarungen oder gesetzliche Vorgaben dem nicht entgegenstehen.

Dokumentinformation

Dokument-ID	D03045924/0.1-de		
Vermerk	Originaldokument		
Datum	Sprache	DCC	Werk / Abteilung
2024-08-07	de	DA	WRD Wobben Research and Development GmbH / Documentation Department

Technische Änderungen vorbehalten.

4 Oktavbandpegel des lautesten Zustands

Folgende Oktavbandpegelwerte gelten unter Berücksichtigung der im Datenblatt Betriebsmodus aufgeführten Unsicherheiten.

Tab. 2: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe v_H

v_H in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
12,5	90,1	93,8	98,2	100,3	101,3	100,5	94,5	85,1

Technische Änderungen vorbehalten.

Technisches Datenblatt

Oktavbandpegel Betriebsmodus OM-NR-03-0

ENERCON Windenergieanlage E-175 EP5 E2 / 7000 kW

Technische Änderungen vorbehalten.

Technisches Datenblatt

Oktavbandpegel Betriebsmodus OM-NR-03-0 – E-175 EP5 E2 / 7000 kW



Herausgeber

ENERCON Global GmbH • Dreckamp 5 • 26605 Aurich • Deutschland
Telefon: +49 4941 927-0 • Telefax: +49 4941 927-109
E-Mail: info@enercon.de • Internet: <http://www.enercon.de>
Geschäftsführer: Uwe Eberhardt, Ulrich Schulze Südhoff
Zuständiges Amtsgericht: Aurich • Handelsregisternummer: HRB 202549
Ust.Id.-Nr.: DE285537483

Urheberrechtshinweis

Die Inhalte dieses Dokuments sind urheberrechtlich sowie hinsichtlich der sonstigen geistigen Eigentumsrechte durch nationale und internationale Gesetze und Verträge geschützt. Die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments liegen bei der ENERCON Global GmbH, sofern und soweit nicht ausdrücklich ein anderer Inhaber angegeben oder offensichtlich erkennbar ist.

Die ENERCON Global GmbH räumt dem Verwender das Recht ein, zu Informationszwecken für den eigenen, rein unternehmensinternen Gebrauch Kopien und Abschriften dieses Dokuments zu erstellen; weitergehende Nutzungsrechte werden dem Verwender durch die Bereitstellung dieses Dokuments nicht eingeräumt. Jegliche sonstige Vervielfältigung, Veränderung, Verbreitung, Veröffentlichung, Weitergabe, Überlassung an Dritte und/oder Verwertung der Inhalte dieses Dokuments ist – auch auszugsweise – ohne vorherige, ausdrückliche und schriftliche Zustimmung der ENERCON Global GmbH untersagt, sofern und soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften ein Solches gestatten.

Dem Verwender ist es untersagt, für das in diesem Dokument wiedergegebene Know-how oder Teile davon gewerbliche Schutzrechte gleich welcher Art anzumelden.

Sofern und soweit die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments nicht bei der ENERCON Global GmbH liegen, hat der Verwender die Nutzungsbestimmungen des jeweiligen Rechteinhabers zu beachten.

Geschützte Marken

Alle in diesem Dokument ggf. genannten Marken- und Warenzeichen sind geistiges Eigentum der jeweiligen eingetragenen Inhaber; die Bestimmungen des anwendbaren Kennzeichen- und Markenrechts gelten uneingeschränkt.

Änderungsvorbehalt

Die ENERCON Global GmbH behält sich vor, dieses Dokument und den darin beschriebenen Gegenstand jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, insbesondere zu verbessern und zu erweitern, sofern und soweit vertragliche Vereinbarungen oder gesetzliche Vorgaben dem nicht entgegenstehen.

Dokumentinformation

Dokument-ID	D03045929/0.1-de		
Vermerk	Originaldokument		
Datum	Sprache	DCC	Werk / Abteilung
2024-08-07	de	DA	WRD Wobben Research and Development GmbH / Documentation Department

Technische Änderungen vorbehalten.

Technisches Datenblatt

Oktavbandpegel Betriebsmodus OM-NR-03-0 – E-175 EP5 E2 / 7000 kW



4 Oktavbandpegel des lautesten Zustands

Folgende Oktavbandpegelwerte gelten unter Berücksichtigung der im Datenblatt Betriebsmodus aufgeführten Unsicherheiten.

Tab. 2: Oktavbandpegel in dB(A), bezogen auf Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe v_H

v_H in m/s	Oktavbandmittenfrequenz in Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10,5	86,3	91,1	94,6	97,4	98,6	97,8	92,1	81,6

Technische Änderungen vorbehalten.

Freigabe: 2024-08-09 08:16

Anhang 3: Detaillierte Ergebnisse

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129



Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s**Annahmen**

Berechneter L(DW) = LWA_{ref} + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Domega)

LWA _{ref} :	Schallleistungspegel der WEA
K:	Einzeltöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse**Schall-Immissionsort: IP 15a WA Hs. IP 15a WA Hs. Felsbergstr. 56**

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
13 (M1)	2.475	2.482	24,40	105,2	0,00	78,90	4,91	-3,00	0,00	0,00	80,81
D01	4.358	4.361	16,49	104,0	0,00	83,79	6,72	-3,00	0,00	0,00	87,52
D02	3.244	3.249	15,98	103,2	0,00	81,23	8,95	-3,00	0,00	0,00	87,19
D03	3.924	3.927	14,63	102,1	0,00	82,88	7,53	-3,00	0,00	0,00	87,42
HE 01	2.137	2.142	25,40	105,1	0,00	77,62	5,03	-3,00	0,00	0,00	79,65
HEU1	5.423	5.426	11,65	101,7	0,00	85,69	7,34	-3,00	0,00	0,00	90,03
HEU10	5.015	5.018	10,76	101,6	0,00	85,01	8,83	-3,00	0,00	0,00	90,84
HEU11	4.138	4.142	12,88	101,1	0,00	83,35	7,88	-3,00	0,00	0,00	88,22
HEU12	4.068	4.072	13,61	101,6	0,00	83,20	7,80	-3,00	0,00	0,00	87,99
HEU3	4.930	4.933	10,09	99,9	0,00	84,86	7,95	-3,00	0,00	0,00	89,81
HEU4	4.468	4.472	13,21	101,7	0,00	84,01	7,51	-3,00	0,00	0,00	88,52
HEU5	5.110	5.113	9,61	99,9	0,00	85,17	8,11	-3,00	0,00	0,00	90,28
HEU6	4.728	4.732	17,13	105,4	0,00	84,50	6,74	-3,00	0,00	0,00	88,24
HEU7	4.252	4.256	18,47	105,4	0,00	83,58	6,32	-3,00	0,00	0,00	86,90
HEU8	3.700	3.705	15,64	101,7	0,00	82,38	6,71	-3,00	0,00	0,00	86,09
HEU9	3.839	3.844	15,17	101,7	0,00	82,70	6,86	-3,00	0,00	0,00	86,56
HR 01	3.549	3.555	18,59	105,4	0,00	82,02	7,78	-3,00	0,00	0,00	86,80
HR 02	3.049	3.059	24,88	108,9	0,00	80,71	6,33	-3,00	0,00	0,00	84,04
HR 03	2.426	2.437	24,63	106,6	0,00	78,74	6,24	-3,00	0,00	0,00	81,98
HR 04	2.793	2.805	25,94	108,9	0,00	79,96	6,01	-3,00	0,00	0,00	82,97
HR 05	2.270	2.283	28,43	108,9	0,00	78,17	5,31	-3,00	0,00	0,00	80,48
HR 06	2.599	2.612	24,47	107,3	0,00	79,34	6,52	-3,00	0,00	0,00	82,86
HR 07	3.145	3.156	24,49	108,9	0,00	80,98	6,44	-3,00	0,00	0,00	84,42
HR 08	3.140	3.150	19,93	105,5	0,00	80,97	7,58	-3,00	0,00	0,00	85,54
HR 09	3.213	3.220	22,23	107,1	0,00	81,16	6,70	-3,00	0,00	0,00	84,86
HR 10	3.628	3.636	19,50	106,6	0,00	82,21	7,89	-3,00	0,00	0,00	87,11
HR 12	2.015	2.031	29,82	108,9	0,00	77,15	4,94	-3,00	0,00	0,00	79,10
HR 13	2.152	2.169	29,04	108,9	0,00	77,72	5,15	-3,00	0,00	0,00	79,87
HR 14	2.661	2.675	22,57	105,8	0,00	79,55	6,68	-3,00	0,00	0,00	83,22
HR 15	3.238	3.249	19,32	105,3	0,00	81,23	7,73	-3,00	0,00	0,00	85,97
ME 01	2.874	2.881	22,58	105,2	0,00	80,19	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,62
ME 02	3.401	3.406	18,36	104,3	0,00	81,65	7,31	-3,00	0,00	0,00	85,95
ME 03	3.828	3.832	16,88	104,3	0,00	82,67	7,76	-3,00	0,00	0,00	87,43
ME 04	4.638	4.641	17,10	105,8	0,00	84,33	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,71
ME 05	3.938	3.943	17,66	106,1	0,00	82,92	8,53	-3,00	0,00	0,00	88,45
ME 06	3.496	3.502	17,27	103,4	0,00	81,89	7,20	-3,00	0,00	0,00	86,09
ME 07	3.058	3.065	19,16	104,0	0,00	80,73	7,09	-3,00	0,00	0,00	84,82
ME 08A	2.719	2.725	19,29	102,2	0,00	79,71	6,18	-3,00	0,00	0,00	82,89
ME 08B	2.598	2.604	21,68	104,3	0,00	79,31	6,32	-3,00	0,00	0,00	82,63
ME 09	3.063	3.070	17,61	102,6	0,00	80,74	7,23	-3,00	0,00	0,00	84,97
ME 10	3.406	3.412	16,27	102,6	0,00	81,66	7,65	-3,00	0,00	0,00	86,31
ME 11	3.816	3.821	15,43	103,6	0,00	82,64	8,49	-3,00	0,00	0,00	88,13
ME 12	4.259	4.263	16,63	106,1	0,00	83,59	8,88	-3,00	0,00	0,00	89,47

(Fortsetzung nächste Seite)...

Anhang 3: Detaillierte Ergebnisse

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

**DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
ME 13	4.577	4.581	15,68	106,1	0,00	84,22	9,20	-3,00	0,00	0,00	90,42
ME 14	5.001	5.004	15,50	105,2	0,00	84,99	7,72	-3,00	0,00	0,00	89,70
ME 15	5.230	5.232	12,18	104,7	0,00	85,37	10,10	-3,00	0,00	0,00	92,48
ME 16	5.019	5.022	13,10	104,7	0,00	85,02	9,56	-3,00	0,00	0,00	91,57
ME 17	4.278	4.282	16,57	106,1	0,00	83,63	8,90	-3,00	0,00	0,00	89,53
ME 18	3.258	3.265	17,46	103,6	0,00	81,28	7,82	-3,00	0,00	0,00	86,10
ME 20	3.724	3.730	19,49	107,1	0,00	82,43	8,18	-3,00	0,00	0,00	87,62
ME 21	4.562	4.565	14,76	105,1	0,00	84,19	9,12	-3,00	0,00	0,00	90,31
ME 22	4.863	4.867	13,05	104,0	0,00	84,74	9,18	-3,00	0,00	0,00	90,93
WEA 01	3.634	3.643	22,21	109,3	0,00	82,23	7,82	-3,00	0,00	0,00	87,05
WEA 01a	4.537	4.545	10,17	100,6	0,00	84,15	9,28	-3,00	0,00	0,00	90,43
WEA 01b	2.181	2.186	19,90	100,1	0,00	77,79	5,38	-3,00	0,00	0,00	80,17
WEA 02	3.961	3.970	11,98	100,6	0,00	82,98	8,65	-3,00	0,00	0,00	88,62
WEA 02a	2.706	2.711	17,29	100,1	0,00	79,66	6,12	-3,00	0,00	0,00	82,79
WEA 03	3.176	3.180	23,82	109,0	0,00	81,05	7,09	-3,00	0,00	0,00	85,14
WEA 04	3.714	3.716	21,80	109,0	0,00	82,40	7,76	-3,00	0,00	0,00	87,17
WEA 05	4.241	4.242	20,05	109,0	0,00	83,55	8,37	-3,00	0,00	0,00	88,92
WEA 1	3.120	3.122	17,61	103,0	0,00	80,89	7,54	-3,00	0,00	0,00	85,43
WEA M1	2.070	2.086	29,09	109,0	0,00	77,38	5,49	-3,00	0,00	0,00	79,87
WEA M2	1.829	1.848	30,54	109,0	0,00	76,34	5,09	-3,00	0,00	0,00	78,42
WEA M3	1.487	1.511	29,87	106,1	0,00	74,59	4,65	-3,00	0,00	0,00	76,24
WKA 01	1.282	1.296	28,79	103,9	0,00	73,25	4,82	-3,00	0,00	0,00	75,07
WKA 02	1.149	1.157	30,11	103,9	0,00	72,27	4,47	-3,00	0,00	0,00	73,74
WKA 03	1.714	1.721	25,38	103,9	0,00	75,71	5,76	-3,00	0,00	0,00	78,47
WKA 05	1.826	1.831	19,95	99,3	0,00	76,25	6,06	-3,00	0,00	0,00	79,31
WKA 06	2.220	2.227	22,20	103,9	0,00	77,96	6,70	-3,00	0,00	0,00	81,65
WKA 07	2.507	2.515	20,67	103,9	0,00	79,01	7,17	-3,00	0,00	0,00	83,18
WKA 10	1.883	1.890	24,24	103,9	0,00	76,53	6,09	-3,00	0,00	0,00	79,61
WKA 10a	5.087	5.088	10,83	101,1	0,00	85,13	8,14	-3,00	0,00	0,00	90,27
WKA 31	4.066	4.069	14,96	103,0	0,00	83,19	7,83	-3,00	0,00	0,00	88,02
WKA 37	3.195	3.197	18,21	103,0	0,00	81,10	6,73	-3,00	0,00	0,00	84,82
WKA 38	4.045	4.047	15,22	103,0	0,00	83,14	7,67	-3,00	0,00	0,00	87,81
WKA 39	5.362	5.363	11,27	103,4	0,00	85,59	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,10
WKA E-70E4	2.294	2.301	25,69	104,1	0,00	78,24	3,18	-3,00	0,00	0,00	78,42
WKA Timpe	4.656	4.658	12,40	102,0	0,00	84,36	8,25	-3,00	0,00	0,00	89,62
Summe			41,51								

Schall-Immissionsort: IP 15b WA Hs. IP 15b WA Hs. Grüne Aue 37

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
13 (M1)	2.560	2.568	23,99	105,2	0,00	79,19	5,03	-3,00	0,00	0,00	81,22
D01	4.480	4.484	16,11	104,0	0,00	84,03	6,86	-3,00	0,00	0,00	87,89
D02	3.359	3.364	15,50	103,2	0,00	81,54	9,13	-3,00	0,00	0,00	87,67
D03	4.045	4.048	14,22	102,1	0,00	83,15	7,68	-3,00	0,00	0,00	87,83
HE 01	2.214	2.220	24,97	105,1	0,00	77,93	5,15	-3,00	0,00	0,00	80,08
HEU1	5.540	5.543	11,37	101,7	0,00	85,87	7,43	-3,00	0,00	0,00	90,31
HEU10	5.128	5.131	10,46	101,6	0,00	85,20	8,95	-3,00	0,00	0,00	91,15
HEU11	4.256	4.261	12,50	101,1	0,00	83,59	8,02	-3,00	0,00	0,00	88,61
HEU12	4.175	4.180	13,26	101,6	0,00	83,42	7,92	-3,00	0,00	0,00	88,35
HEU3	5.049	5.053	9,77	99,9	0,00	85,07	8,06	-3,00	0,00	0,00	90,13
HEU4	4.586	4.590	12,86	101,7	0,00	84,24	7,62	-3,00	0,00	0,00	88,86
HEU5	5.226	5.229	9,32	99,9	0,00	85,37	8,21	-3,00	0,00	0,00	90,58
HEU6	4.842	4.846	16,83	105,4	0,00	84,71	6,84	-3,00	0,00	0,00	88,54
HEU7	4.364	4.369	18,14	105,4	0,00	83,81	6,42	-3,00	0,00	0,00	87,23
HEU8	3.811	3.817	15,26	101,7	0,00	82,63	6,83	-3,00	0,00	0,00	86,47
HEU9	3.956	3.962	14,78	101,7	0,00	82,96	6,99	-3,00	0,00	0,00	86,95
HR 01	3.616	3.623	18,34	105,4	0,00	82,18	7,87	-3,00	0,00	0,00	87,05
HR 02	3.113	3.123	24,62	108,9	0,00	80,89	6,40	-3,00	0,00	0,00	84,29
HR 03	2.493	2.505	24,28	106,6	0,00	78,98	6,34	-3,00	0,00	0,00	82,32
HR 04	2.838	2.851	25,74	108,9	0,00	80,10	6,07	-3,00	0,00	0,00	83,17
HR 05	2.315	2.329	28,19	108,9	0,00	78,34	5,38	-3,00	0,00	0,00	80,72

(Fortsetzung nächste Seite)...

Anhang 3: Detaillierte Ergebnisse

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129



Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
HR 06	2.619	2.634	24,36	107,3	0,00	79,41	6,56	-3,00	0,00	0,00	82,97
HR 07	3.162	3.174	24,42	108,9	0,00	81,03	6,46	-3,00	0,00	0,00	84,49
HR 08	3.140	3.152	19,92	105,5	0,00	80,97	7,58	-3,00	0,00	0,00	85,55
HR 09	3.265	3.273	22,03	107,1	0,00	81,30	6,76	-3,00	0,00	0,00	85,06
HR 10	3.633	3.643	19,47	106,6	0,00	82,23	7,90	-3,00	0,00	0,00	87,13
HR 12	2.028	2.046	29,73	108,9	0,00	77,22	4,96	-3,00	0,00	0,00	79,18
HR 13	2.142	2.160	29,09	108,9	0,00	77,69	5,13	-3,00	0,00	0,00	79,82
HR 14	2.653	2.668	22,60	105,8	0,00	79,52	6,67	-3,00	0,00	0,00	83,19
HR 15	3.223	3.236	19,38	105,3	0,00	81,20	7,71	-3,00	0,00	0,00	85,91
ME 01	2.955	2.963	22,23	105,2	0,00	80,43	5,54	-3,00	0,00	0,00	82,97
ME 02	3.482	3.488	18,06	104,3	0,00	81,85	7,40	-3,00	0,00	0,00	86,25
ME 03	3.909	3.914	16,62	104,3	0,00	82,85	7,84	-3,00	0,00	0,00	87,70
ME 04	4.732	4.735	16,83	105,8	0,00	84,51	7,47	-3,00	0,00	0,00	88,97
ME 05	4.032	4.038	17,35	106,1	0,00	83,12	8,64	-3,00	0,00	0,00	88,76
ME 06	3.590	3.596	16,93	103,4	0,00	82,12	7,31	-3,00	0,00	0,00	86,43
ME 07	3.153	3.160	18,76	104,0	0,00	80,99	7,22	-3,00	0,00	0,00	85,22
ME 08A	2.821	2.828	18,84	102,2	0,00	80,03	6,31	-3,00	0,00	0,00	83,34
ME 08B	2.692	2.700	21,24	104,3	0,00	79,63	6,45	-3,00	0,00	0,00	83,07
ME 09	3.169	3.177	17,18	102,6	0,00	81,04	7,37	-3,00	0,00	0,00	85,41
ME 10	3.512	3.519	15,88	102,6	0,00	81,93	7,78	-3,00	0,00	0,00	86,71
ME 11	3.920	3.925	15,08	103,6	0,00	82,88	8,60	-3,00	0,00	0,00	88,48
ME 12	4.362	4.366	16,32	106,1	0,00	83,80	8,98	-3,00	0,00	0,00	89,79
ME 13	4.677	4.681	15,39	106,1	0,00	84,41	9,30	-3,00	0,00	0,00	90,71
ME 14	5.098	5.102	15,24	105,2	0,00	85,15	7,81	-3,00	0,00	0,00	89,96
ME 15	5.331	5.334	11,93	104,7	0,00	85,54	10,19	-3,00	0,00	0,00	92,73
ME 16	5.127	5.130	12,81	104,7	0,00	85,20	9,65	-3,00	0,00	0,00	91,86
ME 17	4.374	4.379	16,28	106,1	0,00	83,83	9,00	-3,00	0,00	0,00	89,82
ME 18	3.358	3.365	17,07	103,6	0,00	81,54	7,95	-3,00	0,00	0,00	86,49
ME 20	3.813	3.819	19,18	107,1	0,00	82,64	8,29	-3,00	0,00	0,00	87,92
ME 21	4.670	4.674	14,45	105,1	0,00	84,39	9,23	-3,00	0,00	0,00	90,62
ME 22	4.966	4.970	12,77	104,0	0,00	84,93	9,28	-3,00	0,00	0,00	91,21
WEA 01	3.626	3.637	22,23	109,3	0,00	82,21	7,81	-3,00	0,00	0,00	87,03
WEA 01a	4.539	4.548	10,16	100,6	0,00	84,16	9,28	-3,00	0,00	0,00	90,44
WEA 01b	2.102	2.109	20,33	100,1	0,00	77,48	5,27	-3,00	0,00	0,00	79,75
WEA 02	3.959	3.968	11,98	100,6	0,00	82,97	8,64	-3,00	0,00	0,00	88,62
WEA 02a	2.637	2.643	17,60	100,1	0,00	79,44	6,03	-3,00	0,00	0,00	82,47
WEA 03	3.104	3.109	24,11	109,0	0,00	80,85	7,00	-3,00	0,00	0,00	84,85
WEA 04	3.640	3.642	22,06	109,0	0,00	82,23	7,68	-3,00	0,00	0,00	86,90
WEA 05	4.165	4.166	20,29	109,0	0,00	83,39	8,28	-3,00	0,00	0,00	88,68
WEA 1	3.203	3.206	17,27	103,0	0,00	81,12	7,65	-3,00	0,00	0,00	85,77
WEA M1	2.164	2.181	28,55	109,0	0,00	77,77	5,64	-3,00	0,00	0,00	80,41
WEA M2	1.906	1.927	30,05	109,0	0,00	76,70	5,22	-3,00	0,00	0,00	78,92
WEA M3	1.552	1.577	29,36	106,1	0,00	74,96	4,78	-3,00	0,00	0,00	76,74
WKA 01	1.280	1.295	28,79	103,9	0,00	73,25	4,82	-3,00	0,00	0,00	75,07
WKA 02	1.087	1.097	30,74	103,9	0,00	71,80	4,31	-3,00	0,00	0,00	73,12
WKA 03	1.714	1.722	25,38	103,9	0,00	75,72	5,76	-3,00	0,00	0,00	78,48
WKA 05	1.759	1.765	20,40	99,3	0,00	75,93	5,92	-3,00	0,00	0,00	78,85
WKA 06	2.179	2.187	22,43	103,9	0,00	77,80	6,63	-3,00	0,00	0,00	81,43
WKA 07	2.451	2.460	20,96	103,9	0,00	78,82	7,08	-3,00	0,00	0,00	82,90
WKA 10	1.856	1.865	24,40	103,9	0,00	76,41	6,04	-3,00	0,00	0,00	79,45
WKA 10a	5.201	5.202	10,51	101,1	0,00	85,32	8,26	-3,00	0,00	0,00	90,59
WKA 31	4.153	4.156	14,67	103,0	0,00	83,37	7,94	-3,00	0,00	0,00	88,31
WKA 37	3.291	3.294	17,84	103,0	0,00	81,35	6,84	-3,00	0,00	0,00	85,20
WKA 38	4.145	4.147	14,91	103,0	0,00	83,35	7,77	-3,00	0,00	0,00	88,12
WKA 39	5.467	5.468	10,99	103,4	0,00	85,76	9,63	-3,00	0,00	0,00	92,38
WKA E-70E4	2.253	2.261	25,88	104,1	0,00	78,08	3,14	-3,00	0,00	0,00	78,23
WKA Timpe	4.650	4.653	12,41	102,0	0,00	84,35	8,25	-3,00	0,00	0,00	89,60
Summe			41,39								

Projekt:

Beschreibung:

Lizenzierter Anwender:

Anhang 3: Detaillierte Ergebnisse**reko GmbH & Co. KG**Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s**Schall-Immissionsort: IP 15f WA Hs. GM IP 15f WA Hs. GM Felsbergstr. 60**

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
13 (M1)	2.481	2.488	24,37	105,2	0,00	78,92	4,92	-3,00	0,00	0,00	80,84
D01	4.335	4.338	16,56	104,0	0,00	83,75	6,70	-3,00	0,00	0,00	87,44
D02	3.231	3.236	16,03	103,2	0,00	81,20	8,93	-3,00	0,00	0,00	87,13
D03	3.905	3.908	14,70	102,1	0,00	82,84	7,51	-3,00	0,00	0,00	87,35
HE 01	2.147	2.152	25,35	105,1	0,00	77,66	5,05	-3,00	0,00	0,00	79,70
HEU1	5.408	5.411	11,69	101,7	0,00	85,67	7,33	-3,00	0,00	0,00	89,99
HEU10	5.004	5.007	10,80	101,6	0,00	84,99	8,82	-3,00	0,00	0,00	90,81
HEU11	4.121	4.126	12,94	101,1	0,00	83,31	7,86	-3,00	0,00	0,00	88,17
HEU12	4.060	4.064	13,64	101,6	0,00	83,18	7,79	-3,00	0,00	0,00	87,97
HEU3	4.912	4.915	10,13	99,9	0,00	84,83	7,93	-3,00	0,00	0,00	89,76
HEU4	4.451	4.455	13,26	101,7	0,00	83,98	7,49	-3,00	0,00	0,00	88,47
HEU5	5.096	5.099	9,65	99,9	0,00	85,15	8,10	-3,00	0,00	0,00	90,25
HEU6	4.716	4.719	17,17	105,4	0,00	84,48	6,73	-3,00	0,00	0,00	88,21
HEU7	4.241	4.245	18,50	105,4	0,00	83,56	6,31	-3,00	0,00	0,00	86,87
HEU8	3.690	3.694	15,68	101,7	0,00	82,35	6,70	-3,00	0,00	0,00	86,05
HEU9	3.824	3.829	15,22	101,7	0,00	82,66	6,85	-3,00	0,00	0,00	86,51
HR 01	3.563	3.569	18,54	105,4	0,00	82,05	7,80	-3,00	0,00	0,00	86,85
HR 02	3.065	3.074	24,82	108,9	0,00	80,75	6,34	-3,00	0,00	0,00	84,10
HR 03	2.441	2.452	24,55	106,6	0,00	78,79	6,26	-3,00	0,00	0,00	82,05
HR 04	2.816	2.827	25,85	108,9	0,00	80,03	6,04	-3,00	0,00	0,00	83,07
HR 05	2.292	2.305	28,32	108,9	0,00	78,25	5,34	-3,00	0,00	0,00	80,60
HR 06	2.629	2.642	24,32	107,3	0,00	79,44	6,57	-3,00	0,00	0,00	83,01
HR 07	3.176	3.186	24,37	108,9	0,00	81,07	6,48	-3,00	0,00	0,00	84,54
HR 08	3.174	3.184	19,79	105,5	0,00	81,06	7,62	-3,00	0,00	0,00	85,69
HR 09	3.233	3.240	22,16	107,1	0,00	81,21	6,72	-3,00	0,00	0,00	84,93
HR 10	3.661	3.669	19,38	106,6	0,00	82,29	7,93	-3,00	0,00	0,00	87,22
HR 12	2.048	2.062	29,64	108,9	0,00	77,29	4,99	-3,00	0,00	0,00	79,28
HR 13	2.189	2.205	28,84	108,9	0,00	77,87	5,20	-3,00	0,00	0,00	80,07
HR 14	2.698	2.711	22,39	105,8	0,00	79,66	6,74	-3,00	0,00	0,00	83,40
HR 15	3.276	3.286	19,17	105,3	0,00	81,33	7,79	-3,00	0,00	0,00	86,13
ME 01	2.882	2.888	22,55	105,2	0,00	80,21	5,44	-3,00	0,00	0,00	82,65
ME 02	3.409	3.414	18,33	104,3	0,00	81,67	7,32	-3,00	0,00	0,00	85,98
ME 03	3.836	3.840	16,86	104,3	0,00	82,69	7,77	-3,00	0,00	0,00	87,46
ME 04	4.639	4.642	17,09	105,8	0,00	84,33	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,71
ME 05	3.939	3.944	17,65	106,1	0,00	82,92	8,53	-3,00	0,00	0,00	88,45
ME 06	3.497	3.503	17,27	103,4	0,00	81,89	7,21	-3,00	0,00	0,00	86,09
ME 07	3.059	3.066	19,15	104,0	0,00	80,73	7,09	-3,00	0,00	0,00	84,82
ME 08A	2.716	2.721	19,31	102,2	0,00	79,70	6,17	-3,00	0,00	0,00	82,87
ME 08B	2.599	2.605	21,68	104,3	0,00	79,32	6,32	-3,00	0,00	0,00	82,64
ME 09	3.057	3.063	17,64	102,6	0,00	80,72	7,22	-3,00	0,00	0,00	84,94
ME 10	3.400	3.405	16,29	102,6	0,00	81,64	7,65	-3,00	0,00	0,00	86,29
ME 11	3.812	3.816	15,45	103,6	0,00	82,63	8,48	-3,00	0,00	0,00	88,11
ME 12	4.255	4.259	16,65	106,1	0,00	83,59	8,87	-3,00	0,00	0,00	89,46
ME 13	4.574	4.578	15,69	106,1	0,00	84,21	9,20	-3,00	0,00	0,00	90,41
ME 14	5.000	5.002	15,50	105,2	0,00	84,98	7,72	-3,00	0,00	0,00	89,70
ME 15	5.227	5.229	12,19	104,7	0,00	85,37	10,10	-3,00	0,00	0,00	92,47
ME 16	5.012	5.015	13,12	104,7	0,00	85,00	9,55	-3,00	0,00	0,00	91,55
ME 17	4.277	4.282	16,58	106,1	0,00	83,63	8,90	-3,00	0,00	0,00	89,53
ME 18	3.256	3.262	17,47	103,6	0,00	81,27	7,82	-3,00	0,00	0,00	86,09
ME 20	3.729	3.734	19,47	107,1	0,00	82,44	8,19	-3,00	0,00	0,00	87,63
ME 21	4.554	4.557	14,78	105,1	0,00	84,17	9,11	-3,00	0,00	0,00	90,29
ME 22	4.859	4.862	13,06	104,0	0,00	84,74	9,18	-3,00	0,00	0,00	90,92
WEA 01	3.670	3.679	22,08	109,3	0,00	82,32	7,86	-3,00	0,00	0,00	87,18
WEA 01a	4.571	4.579	10,07	100,6	0,00	84,22	9,31	-3,00	0,00	0,00	90,53
WEA 01b	2.174	2.179	19,94	100,1	0,00	77,76	5,37	-3,00	0,00	0,00	80,14
WEA 02	3.996	4.005	11,86	100,6	0,00	83,05	8,69	-3,00	0,00	0,00	88,74
WEA 02a	2.695	2.700	17,34	100,1	0,00	79,63	6,11	-3,00	0,00	0,00	82,74
WEA 03	3.166	3.170	23,87	109,0	0,00	81,02	7,08	-3,00	0,00	0,00	85,10
WEA 04	3.705	3.707	21,83	109,0	0,00	82,38	7,75	-3,00	0,00	0,00	87,13
WEA 05	4.233	4.234	20,07	109,0	0,00	83,53	8,36	-3,00	0,00	0,00	88,89
WEA 1	3.127	3.129	17,59	103,0	0,00	80,91	7,55	-3,00	0,00	0,00	85,45
WEA M1	2.025	2.040	29,36	109,0	0,00	77,19	5,41	-3,00	0,00	0,00	79,61

(Fortsetzung nächste Seite)...

Anhang 3: Detaillierte Ergebnisse

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

**DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA M2	1.784	1.803	30,84	109,0	0,00	76,12	5,01	-3,00	0,00	0,00	78,13
WEA M3	1.443	1.467	30,22	106,1	0,00	74,33	4,56	-3,00	0,00	0,00	75,89
WKA 01	1.250	1.263	29,08	103,9	0,00	73,03	4,74	-3,00	0,00	0,00	74,77
WKA 02	1.137	1.145	30,24	103,9	0,00	72,17	4,44	-3,00	0,00	0,00	73,62
WKA 03	1.681	1.688	25,62	103,9	0,00	75,55	5,69	-3,00	0,00	0,00	78,24
WKA 05	1.815	1.820	20,02	99,3	0,00	76,20	6,03	-3,00	0,00	0,00	79,23
WKA 06	2.199	2.206	22,32	103,9	0,00	77,87	6,66	-3,00	0,00	0,00	81,53
WKA 07	2.492	2.499	20,75	103,9	0,00	78,96	7,14	-3,00	0,00	0,00	83,10
WKA 10	1.857	1.864	24,41	103,9	0,00	76,41	6,04	-3,00	0,00	0,00	79,44
WKA 10a	5.074	5.075	10,86	101,1	0,00	85,11	8,13	-3,00	0,00	0,00	90,24
WKA 31	4.071	4.073	14,95	103,0	0,00	83,20	7,84	-3,00	0,00	0,00	88,03
WKA 37	3.195	3.197	18,21	103,0	0,00	81,10	6,73	-3,00	0,00	0,00	84,82
WKA 38	4.043	4.044	15,23	103,0	0,00	83,14	7,66	-3,00	0,00	0,00	87,80
WKA 39	5.355	5.356	11,29	103,4	0,00	85,58	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,08
WKA E-70E4	2.337	2.343	25,48	104,1	0,00	78,39	3,23	-3,00	0,00	0,00	78,63
WKA Timpe	4.692	4.694	12,29	102,0	0,00	84,43	8,29	-3,00	0,00	0,00	89,72
Summe			41,57								

Schall-Immissionsort: IP 15g WA Hs. GM IP 15g WA Hs. GM Grüne Aue 48

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
13 (M1)	2.602	2.610	23,79	105,2	0,00	79,33	5,08	-3,00	0,00	0,00	81,42
D01	4.509	4.513	16,02	104,0	0,00	84,09	6,89	-3,00	0,00	0,00	87,98
D02	3.394	3.399	15,36	103,2	0,00	81,63	9,18	-3,00	0,00	0,00	87,81
D03	4.075	4.079	14,12	102,1	0,00	83,21	7,72	-3,00	0,00	0,00	87,93
HE 01	2.257	2.263	24,75	105,1	0,00	78,10	5,21	-3,00	0,00	0,00	80,30
HEU1	5.574	5.577	11,29	101,7	0,00	85,93	7,46	-3,00	0,00	0,00	90,39
HEU10	5.164	5.167	10,36	101,6	0,00	85,27	8,98	-3,00	0,00	0,00	91,25
HEU11	4.289	4.294	12,40	101,1	0,00	83,66	8,05	-3,00	0,00	0,00	88,71
HEU12	4.213	4.218	13,14	101,6	0,00	83,50	7,97	-3,00	0,00	0,00	88,47
HEU3	5.081	5.085	9,69	99,9	0,00	85,13	8,08	-3,00	0,00	0,00	90,21
HEU4	4.619	4.623	12,77	101,7	0,00	84,30	7,66	-3,00	0,00	0,00	88,95
HEU5	5.260	5.264	9,23	99,9	0,00	85,43	8,24	-3,00	0,00	0,00	90,66
HEU6	4.877	4.881	16,74	105,4	0,00	84,77	6,87	-3,00	0,00	0,00	88,64
HEU7	4.400	4.405	18,04	105,4	0,00	83,88	6,46	-3,00	0,00	0,00	87,33
HEU8	3.847	3.853	15,14	101,7	0,00	82,72	6,87	-3,00	0,00	0,00	86,59
HEU9	3.990	3.995	14,67	101,7	0,00	83,03	7,02	-3,00	0,00	0,00	87,06
HR 01	3.660	3.667	18,18	105,4	0,00	82,29	7,93	-3,00	0,00	0,00	87,21
HR 02	3.156	3.167	24,45	108,9	0,00	81,01	6,45	-3,00	0,00	0,00	84,47
HR 03	2.536	2.548	24,07	106,6	0,00	79,12	6,41	-3,00	0,00	0,00	82,53
HR 04	2.881	2.894	25,56	108,9	0,00	80,23	6,12	-3,00	0,00	0,00	83,35
HR 05	2.357	2.372	27,97	108,9	0,00	78,50	5,44	-3,00	0,00	0,00	80,94
HR 06	2.660	2.675	24,16	107,3	0,00	79,55	6,63	-3,00	0,00	0,00	83,17
HR 07	3.202	3.214	24,26	108,9	0,00	81,14	6,51	-3,00	0,00	0,00	84,65
HR 08	3.178	3.190	19,77	105,5	0,00	81,08	7,63	-3,00	0,00	0,00	85,71
HR 09	3.308	3.316	21,87	107,1	0,00	81,41	6,81	-3,00	0,00	0,00	85,23
HR 10	3.672	3.682	19,33	106,6	0,00	82,32	7,95	-3,00	0,00	0,00	87,27
HR 12	2.068	2.086	29,50	108,9	0,00	77,39	5,02	-3,00	0,00	0,00	79,41
HR 13	2.178	2.196	28,89	108,9	0,00	77,83	5,19	-3,00	0,00	0,00	80,02
HR 14	2.689	2.704	22,42	105,8	0,00	79,64	6,73	-3,00	0,00	0,00	83,37
HR 15	3.259	3.271	19,23	105,3	0,00	81,29	7,77	-3,00	0,00	0,00	86,06
ME 01	2.998	3.006	22,06	105,2	0,00	80,56	5,59	-3,00	0,00	0,00	83,15
ME 02	3.524	3.530	17,91	104,3	0,00	81,96	7,44	-3,00	0,00	0,00	86,40
ME 03	3.951	3.956	16,48	104,3	0,00	82,95	7,89	-3,00	0,00	0,00	87,83
ME 04	4.773	4.776	16,72	105,8	0,00	84,58	7,51	-3,00	0,00	0,00	89,09
ME 05	4.073	4.079	17,21	106,1	0,00	83,21	8,68	-3,00	0,00	0,00	88,89
ME 06	3.631	3.637	16,78	103,4	0,00	82,22	7,36	-3,00	0,00	0,00	86,57
ME 07	3.193	3.201	18,59	104,0	0,00	81,11	7,28	-3,00	0,00	0,00	85,39
ME 08A	2.861	2.868	18,67	102,2	0,00	80,15	6,36	-3,00	0,00	0,00	83,51
ME 08B	2.733	2.741	21,05	104,3	0,00	79,76	6,50	-3,00	0,00	0,00	83,26
ME 09	3.207	3.215	17,02	102,6	0,00	81,14	7,41	-3,00	0,00	0,00	85,56

(Fortsetzung nächste Seite)...

Anhang 3: Detaillierte Ergebnisse

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

**DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
ME 10	3.551	3.557	15,74	102,6	0,00	82,02	7,82	-3,00	0,00	0,00	86,85
ME 11	3.959	3.964	14,95	103,6	0,00	82,96	8,65	-3,00	0,00	0,00	88,61
ME 12	4.401	4.406	16,20	106,1	0,00	83,88	9,03	-3,00	0,00	0,00	89,91
ME 13	4.716	4.721	15,28	106,1	0,00	84,48	9,34	-3,00	0,00	0,00	90,82
ME 14	5.139	5.142	15,14	105,2	0,00	85,22	7,84	-3,00	0,00	0,00	90,07
ME 15	5.371	5.374	11,83	104,7	0,00	85,61	10,23	-3,00	0,00	0,00	92,83
ME 16	5.164	5.168	12,72	104,7	0,00	85,27	9,69	-3,00	0,00	0,00	91,95
ME 17	4.414	4.419	16,16	106,1	0,00	83,91	9,04	-3,00	0,00	0,00	89,95
ME 18	3.398	3.405	16,92	103,6	0,00	81,64	8,00	-3,00	0,00	0,00	86,64
ME 20	3.854	3.861	19,04	107,1	0,00	82,73	8,33	-3,00	0,00	0,00	88,07
ME 21	4.707	4.712	14,34	105,1	0,00	84,46	9,26	-3,00	0,00	0,00	90,73
ME 22	5.005	5.009	12,66	104,0	0,00	85,00	9,32	-3,00	0,00	0,00	91,32
WEA 01	3.663	3.674	22,10	109,3	0,00	82,30	7,85	-3,00	0,00	0,00	87,16
WEA 01a	4.577	4.586	10,05	100,6	0,00	84,23	9,32	-3,00	0,00	0,00	90,55
WEA 01b	2.059	2.066	20,57	100,1	0,00	77,30	5,20	-3,00	0,00	0,00	79,50
WEA 02	3.996	4.006	11,86	100,6	0,00	83,05	8,69	-3,00	0,00	0,00	88,74
WEA 02a	2.594	2.600	17,80	100,1	0,00	79,30	5,97	-3,00	0,00	0,00	82,27
WEA 03	3.061	3.066	24,29	109,0	0,00	80,73	6,94	-3,00	0,00	0,00	84,67
WEA 04	3.597	3.600	22,22	109,0	0,00	82,12	7,62	-3,00	0,00	0,00	86,75
WEA 05	4.122	4.123	20,43	109,0	0,00	83,30	8,24	-3,00	0,00	0,00	88,54
WEA 1	3.245	3.249	17,10	103,0	0,00	81,23	7,71	-3,00	0,00	0,00	85,94
WEA M1	2.157	2.174	28,59	109,0	0,00	77,75	5,63	-3,00	0,00	0,00	80,38
WEA M2	1.892	1.913	30,13	109,0	0,00	76,63	5,20	-3,00	0,00	0,00	78,83
WEA M3	1.533	1.560	29,49	106,1	0,00	74,86	4,75	-3,00	0,00	0,00	76,61
WKA 01	1.243	1.260	29,11	103,9	0,00	73,01	4,73	-3,00	0,00	0,00	74,74
WKA 02	1.043	1.055	31,19	103,9	0,00	71,46	4,20	-3,00	0,00	0,00	72,67
WKA 03	1.677	1.686	25,63	103,9	0,00	75,54	5,69	-3,00	0,00	0,00	78,23
WKA 05	1.716	1.722	20,70	99,3	0,00	75,72	5,83	-3,00	0,00	0,00	78,55
WKA 06	2.136	2.146	22,67	103,9	0,00	77,63	6,56	-3,00	0,00	0,00	81,19
WKA 07	2.407	2.417	21,17	103,9	0,00	78,67	7,01	-3,00	0,00	0,00	82,68
WKA 10	1.816	1.825	24,67	103,9	0,00	76,23	5,96	-3,00	0,00	0,00	79,19
WKA 10a	5.236	5.237	10,41	101,1	0,00	85,38	8,30	-3,00	0,00	0,00	90,68
WKA 31	4.195	4.198	14,54	103,0	0,00	83,46	7,99	-3,00	0,00	0,00	88,45
WKA 37	3.332	3.335	17,68	103,0	0,00	81,46	6,89	-3,00	0,00	0,00	85,35
WKA 38	4.185	4.187	14,79	103,0	0,00	83,44	7,81	-3,00	0,00	0,00	88,25
WKA 39	5.505	5.507	10,89	103,4	0,00	85,82	9,67	-3,00	0,00	0,00	92,49
WKA E-70E4	2.282	2.290	25,74	104,1	0,00	78,20	3,17	-3,00	0,00	0,00	78,37
WKA Timpe	4.686	4.689	12,30	102,0	0,00	84,42	8,29	-3,00	0,00	0,00	89,71
Summe			41,40								

Schall-Immissionsort: IP 16a WA Hs. GM IP 16a WA Hs. GM Beethovenstr. 12

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
13 (M1)	1.619	1.624	29,35	105,2	0,00	75,21	3,64	-3,00	0,00	0,00	75,85
D01	2.763	2.765	22,39	104,0	0,00	79,83	4,78	-3,00	0,00	0,00	81,61
D02	1.755	1.759	24,08	103,2	0,00	75,90	6,18	-3,00	0,00	0,00	79,09
D03	2.347	2.349	21,35	102,1	0,00	78,42	5,29	-3,00	0,00	0,00	80,71
HE 01	1.510	1.512	29,43	105,1	0,00	74,59	4,03	-3,00	0,00	0,00	75,62
HEU1	3.886	3.888	15,92	101,7	0,00	82,79	5,97	-3,00	0,00	0,00	85,76
HEU10	3.526	3.528	15,52	101,6	0,00	81,95	7,13	-3,00	0,00	0,00	86,08
HEU11	2.587	2.591	19,00	101,1	0,00	79,27	5,84	-3,00	0,00	0,00	82,10
HEU12	2.668	2.671	19,12	101,6	0,00	79,53	5,96	-3,00	0,00	0,00	82,49
HEU3	3.363	3.365	15,00	99,9	0,00	81,54	6,36	-3,00	0,00	0,00	84,90
HEU4	2.914	2.917	18,65	101,7	0,00	80,30	5,78	-3,00	0,00	0,00	83,07
HEU5	3.580	3.582	14,21	99,9	0,00	82,08	6,60	-3,00	0,00	0,00	85,69
HEU6	3.228	3.231	21,87	105,4	0,00	81,19	5,32	-3,00	0,00	0,00	83,50
HEU7	2.781	2.783	23,66	105,4	0,00	79,89	4,82	-3,00	0,00	0,00	81,71
HEU8	2.255	2.259	21,76	101,7	0,00	78,08	4,89	-3,00	0,00	0,00	79,97
HEU9	2.307	2.311	21,49	101,7	0,00	78,27	4,96	-3,00	0,00	0,00	80,23
HR 01	2.803	2.807	21,69	105,4	0,00	79,97	6,74	-3,00	0,00	0,00	83,70
HR 02	2.424	2.431	27,68	108,9	0,00	78,72	5,52	-3,00	0,00	0,00	81,24

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
HR 03	1.886	1.894	27,73	106,6	0,00	76,55	5,33	-3,00	0,00	0,00	78,88
HR 04	2.479	2.486	27,41	108,9	0,00	78,91	5,60	-3,00	0,00	0,00	81,51
HR 05	2.077	2.085	29,51	108,9	0,00	77,38	5,02	-3,00	0,00	0,00	79,40
HR 06	2.648	2.655	24,25	107,3	0,00	79,48	6,59	-3,00	0,00	0,00	83,07
HR 07	3.142	3.148	24,52	108,9	0,00	80,96	6,43	-3,00	0,00	0,00	84,39
HR 08	3.334	3.340	19,17	105,5	0,00	81,47	7,83	-3,00	0,00	0,00	86,31
HR 09	2.735	2.740	24,23	107,1	0,00	79,76	6,11	-3,00	0,00	0,00	82,86
HR 10	3.702	3.707	19,24	106,6	0,00	82,38	7,98	-3,00	0,00	0,00	87,36
HR 12	2.287	2.295	28,37	108,9	0,00	78,22	5,33	-3,00	0,00	0,00	80,54
HR 13	2.640	2.648	26,64	108,9	0,00	79,46	5,81	-3,00	0,00	0,00	82,27
HR 14	3.032	3.039	20,85	105,8	0,00	80,66	7,29	-3,00	0,00	0,00	84,94
HR 15	3.597	3.603	17,89	105,3	0,00	82,13	8,27	-3,00	0,00	0,00	87,40
ME 01	1.996	2.000	26,96	105,2	0,00	77,02	4,23	-3,00	0,00	0,00	78,25
ME 02	2.468	2.471	22,32	104,3	0,00	78,86	6,13	-3,00	0,00	0,00	81,99
ME 03	2.853	2.856	20,55	104,3	0,00	80,11	6,65	-3,00	0,00	0,00	83,76
ME 04	3.422	3.424	21,03	105,8	0,00	81,69	6,09	-3,00	0,00	0,00	84,78
ME 05	2.757	2.760	22,23	106,1	0,00	79,82	7,06	-3,00	0,00	0,00	83,88
ME 06	2.340	2.345	22,28	103,4	0,00	78,40	5,67	-3,00	0,00	0,00	81,08
ME 07	1.932	1.938	24,94	104,0	0,00	76,75	5,29	-3,00	0,00	0,00	79,04
ME 08A	1.498	1.502	26,35	102,2	0,00	74,54	4,29	-3,00	0,00	0,00	75,83
ME 08B	1.541	1.546	27,91	104,3	0,00	74,78	4,62	-3,00	0,00	0,00	76,41
ME 09	1.729	1.734	24,57	102,6	0,00	75,78	5,23	-3,00	0,00	0,00	78,01
ME 10	2.056	2.060	22,52	102,6	0,00	77,28	5,79	-3,00	0,00	0,00	80,06
ME 11	2.488	2.491	20,87	103,6	0,00	78,93	6,77	-3,00	0,00	0,00	82,70
ME 12	2.926	2.928	21,48	106,1	0,00	80,33	7,29	-3,00	0,00	0,00	84,62
ME 13	3.275	3.277	20,05	106,1	0,00	81,31	7,74	-3,00	0,00	0,00	86,05
ME 14	3.724	3.725	19,35	105,2	0,00	82,42	6,43	-3,00	0,00	0,00	85,85
ME 15	3.895	3.896	16,11	104,7	0,00	82,81	8,74	-3,00	0,00	0,00	88,55
ME 16	3.602	3.604	17,46	104,7	0,00	82,14	8,08	-3,00	0,00	0,00	87,21
ME 17	3.043	3.046	20,99	106,1	0,00	80,67	7,44	-3,00	0,00	0,00	85,12
ME 18	2.022	2.026	23,40	103,6	0,00	77,13	6,03	-3,00	0,00	0,00	80,17
ME 20	2.643	2.647	23,87	107,1	0,00	79,46	6,78	-3,00	0,00	0,00	83,23
ME 21	3.142	3.144	19,62	105,1	0,00	80,95	7,50	-3,00	0,00	0,00	85,45
ME 22	3.510	3.512	17,38	104,0	0,00	81,91	7,69	-3,00	0,00	0,00	86,60
WEA 01	3.871	3.877	21,42	109,3	0,00	82,77	8,07	-3,00	0,00	0,00	87,84
WEA 01a	4.585	4.590	10,04	100,6	0,00	84,24	9,33	-3,00	0,00	0,00	90,56
WEA 01b	3.537	3.538	13,94	100,1	0,00	81,98	7,16	-3,00	0,00	0,00	86,14
WEA 02	4.110	4.115	11,50	100,6	0,00	83,29	8,81	-3,00	0,00	0,00	89,10
WEA 02a	3.971	3.973	12,44	100,1	0,00	82,98	7,65	-3,00	0,00	0,00	87,63
WEA 03	4.441	4.442	19,43	109,0	0,00	83,95	8,58	-3,00	0,00	0,00	89,54
WEA 04	4.981	4.981	17,89	109,0	0,00	84,95	9,13	-3,00	0,00	0,00	91,08
WEA 05	5.513	5.513	16,50	109,0	0,00	85,83	9,64	-3,00	0,00	0,00	92,46
WEA 1	2.177	2.178	22,18	103,0	0,00	77,76	6,10	-3,00	0,00	0,00	80,86
WEA M1	1.625	1.636	31,99	109,0	0,00	75,28	4,70	-3,00	0,00	0,00	76,98
WEA M2	1.768	1.780	30,99	109,0	0,00	76,01	4,96	-3,00	0,00	0,00	77,97
WEA M3	1.751	1.762	28,04	106,1	0,00	75,92	5,14	-3,00	0,00	0,00	78,06
WKA 01	2.249	2.252	22,06	103,9	0,00	78,05	6,74	-3,00	0,00	0,00	81,79
WKA 02	2.506	2.507	20,71	103,9	0,00	78,98	7,16	-3,00	0,00	0,00	83,14
WKA 03	2.545	2.547	20,52	103,9	0,00	79,12	7,22	-3,00	0,00	0,00	83,34
WKA 05	3.135	3.136	13,07	99,3	0,00	80,93	8,26	-3,00	0,00	0,00	86,19
WKA 06	3.306	3.308	17,15	103,9	0,00	81,39	8,31	-3,00	0,00	0,00	86,70
WKA 07	3.689	3.692	15,71	103,9	0,00	82,35	8,80	-3,00	0,00	0,00	88,14
WKA 10	2.892	2.894	18,88	103,9	0,00	80,23	7,74	-3,00	0,00	0,00	84,97
WKA 10a	3.581	3.581	15,66	101,1	0,00	82,08	6,36	-3,00	0,00	0,00	85,44
WKA 31	2.981	2.982	19,10	103,0	0,00	80,49	6,39	-3,00	0,00	0,00	83,88
WKA 37	2.030	2.031	23,76	103,0	0,00	77,15	5,12	-3,00	0,00	0,00	79,28
WKA 38	2.762	2.763	20,03	103,0	0,00	79,83	6,18	-3,00	0,00	0,00	83,01
WKA 39	3.965	3.965	15,58	103,4	0,00	82,97	7,83	-3,00	0,00	0,00	87,79
WKA E-70E4	3.068	3.070	22,37	104,1	0,00	80,74	4,00	-3,00	0,00	0,00	81,74
WKA Timpe	4.797	4.798	11,99	102,0	0,00	84,62	8,40	-3,00	0,00	0,00	90,03
Summe			42,57								

Projekt:

Anhang 3: Detaillierte Ergebnisse

Beschreibung:

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG

Sander Bruch Str. 10

DE-33106 Paderborn

+49 (0) 5254/9528129



Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s**Schall-Immissionsort: IP 16b WA Hs. IP 16b WA Hs. Mozartstr. 5**

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
13 (M1)	1.661	1.666	29,06	105,2	0,00	75,44	3,71	-3,00	0,00	0,00	76,14
D01	2.776	2.777	22,33	104,0	0,00	79,87	4,79	-3,00	0,00	0,00	81,67
D02	1.783	1.787	23,88	103,2	0,00	76,04	6,25	-3,00	0,00	0,00	79,29
D03	2.365	2.367	21,25	102,1	0,00	78,48	5,31	-3,00	0,00	0,00	80,80
HE 01	1.550	1.553	29,13	105,1	0,00	74,82	4,10	-3,00	0,00	0,00	75,92
HEU1	3.908	3.909	15,85	101,7	0,00	82,84	5,99	-3,00	0,00	0,00	85,83
HEU10	3.552	3.554	15,43	101,6	0,00	82,01	7,17	-3,00	0,00	0,00	86,18
HEU11	2.608	2.612	18,90	101,1	0,00	79,34	5,87	-3,00	0,00	0,00	82,21
HEU12	2.700	2.702	18,97	101,6	0,00	79,64	6,00	-3,00	0,00	0,00	82,64
HEU3	3.381	3.383	14,93	99,9	0,00	81,59	6,38	-3,00	0,00	0,00	84,96
HEU4	2.935	2.937	18,56	101,7	0,00	80,36	5,80	-3,00	0,00	0,00	83,16
HEU5	3.603	3.604	14,13	99,9	0,00	82,14	6,63	-3,00	0,00	0,00	85,77
HEU6	3.254	3.256	21,78	105,4	0,00	81,25	5,34	-3,00	0,00	0,00	83,60
HEU7	2.808	2.811	23,54	105,4	0,00	79,98	4,85	-3,00	0,00	0,00	81,83
HEU8	2.285	2.289	21,60	101,7	0,00	78,19	4,93	-3,00	0,00	0,00	80,12
HEU9	2.330	2.334	21,37	101,7	0,00	78,36	4,99	-3,00	0,00	0,00	80,36
HR 01	2.845	2.849	21,50	105,4	0,00	80,09	6,80	-3,00	0,00	0,00	83,90
HR 02	2.466	2.473	27,47	108,9	0,00	78,86	5,58	-3,00	0,00	0,00	81,44
HR 03	1.927	1.935	27,47	106,6	0,00	76,73	5,40	-3,00	0,00	0,00	79,13
HR 04	2.519	2.526	27,21	108,9	0,00	79,05	5,65	-3,00	0,00	0,00	81,70
HR 05	2.114	2.122	29,30	108,9	0,00	77,53	5,08	-3,00	0,00	0,00	79,61
HR 06	2.684	2.691	24,08	107,3	0,00	79,60	6,65	-3,00	0,00	0,00	83,25
HR 07	3.179	3.185	24,37	108,9	0,00	81,06	6,48	-3,00	0,00	0,00	84,54
HR 08	3.369	3.375	19,03	105,5	0,00	81,57	7,88	-3,00	0,00	0,00	86,44
HR 09	2.777	2.781	24,05	107,1	0,00	79,89	6,16	-3,00	0,00	0,00	83,05
HR 10	3.740	3.744	19,11	106,6	0,00	82,47	8,02	-3,00	0,00	0,00	87,49
HR 12	2.318	2.326	28,21	108,9	0,00	78,33	5,37	-3,00	0,00	0,00	80,70
HR 13	2.668	2.676	26,51	108,9	0,00	79,55	5,85	-3,00	0,00	0,00	82,40
HR 14	3.064	3.071	20,71	105,8	0,00	80,75	7,34	-3,00	0,00	0,00	85,08
HR 15	3.630	3.636	17,76	105,3	0,00	82,21	8,32	-3,00	0,00	0,00	87,53
ME 01	2.038	2.042	26,71	105,2	0,00	77,20	4,29	-3,00	0,00	0,00	78,49
ME 02	2.509	2.513	22,12	104,3	0,00	79,00	6,19	-3,00	0,00	0,00	82,19
ME 03	2.894	2.896	20,37	104,3	0,00	80,24	6,70	-3,00	0,00	0,00	83,94
ME 04	3.459	3.460	20,89	105,8	0,00	81,78	6,13	-3,00	0,00	0,00	84,91
ME 05	2.795	2.798	22,06	106,1	0,00	79,94	7,11	-3,00	0,00	0,00	84,05
ME 06	2.379	2.384	22,08	103,4	0,00	78,54	5,73	-3,00	0,00	0,00	81,28
ME 07	1.972	1.978	24,69	104,0	0,00	76,92	5,36	-3,00	0,00	0,00	79,29
ME 08A	1.537	1.542	26,06	102,2	0,00	74,76	4,37	-3,00	0,00	0,00	76,13
ME 08B	1.582	1.587	27,60	104,3	0,00	75,01	4,70	-3,00	0,00	0,00	76,71
ME 09	1.764	1.770	24,33	102,6	0,00	75,96	5,29	-3,00	0,00	0,00	78,25
ME 10	2.091	2.095	22,32	102,6	0,00	77,42	5,84	-3,00	0,00	0,00	80,26
ME 11	2.522	2.526	20,70	103,6	0,00	79,05	6,82	-3,00	0,00	0,00	82,87
ME 12	2.960	2.962	21,34	106,1	0,00	80,43	7,33	-3,00	0,00	0,00	84,77
ME 13	3.309	3.312	19,92	106,1	0,00	81,40	7,79	-3,00	0,00	0,00	86,19
ME 14	3.758	3.760	19,23	105,2	0,00	82,50	6,47	-3,00	0,00	0,00	85,97
ME 15	3.928	3.929	16,00	104,7	0,00	82,89	8,78	-3,00	0,00	0,00	88,66
ME 16	3.632	3.634	17,35	104,7	0,00	82,21	8,11	-3,00	0,00	0,00	87,32
ME 17	3.080	3.082	20,83	106,1	0,00	80,78	7,49	-3,00	0,00	0,00	85,27
ME 18	2.060	2.064	23,17	103,6	0,00	77,30	6,09	-3,00	0,00	0,00	80,39
ME 20	2.683	2.687	23,68	107,1	0,00	79,59	6,84	-3,00	0,00	0,00	83,42
ME 21	3.172	3.174	19,50	105,1	0,00	81,03	7,54	-3,00	0,00	0,00	85,57
ME 22	3.543	3.545	17,26	104,0	0,00	81,99	7,73	-3,00	0,00	0,00	86,72
WEA 01	3.907	3.912	21,30	109,3	0,00	82,85	8,11	-3,00	0,00	0,00	87,96
WEA 01a	4.623	4.628	9,93	100,6	0,00	84,31	9,37	-3,00	0,00	0,00	90,67
WEA 01b	3.512	3.514	14,03	100,1	0,00	81,91	7,13	-3,00	0,00	0,00	86,04
WEA 02	4.147	4.152	11,38	100,6	0,00	83,36	8,85	-3,00	0,00	0,00	89,22
WEA 02a	3.943	3.945	12,53	100,1	0,00	82,92	7,62	-3,00	0,00	0,00	87,54
WEA 03	4.413	4.414	19,52	109,0	0,00	83,90	8,55	-3,00	0,00	0,00	89,45
WEA 04	4.952	4.952	17,97	109,0	0,00	84,90	9,10	-3,00	0,00	0,00	91,00
WEA 05	5.484	5.484	16,58	109,0	0,00	85,78	9,61	-3,00	0,00	0,00	92,39
WEA 1	2.219	2.220	21,94	103,0	0,00	77,93	6,17	-3,00	0,00	0,00	81,10
WEA M1	1.583	1.594	32,29	109,0	0,00	75,05	4,62	-3,00	0,00	0,00	76,68

(Fortsetzung nächste Seite)...

Anhang 3: Detaillierte Ergebnisse

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

**DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA M2	1.727	1.739	31,27	109,0	0,00	75,81	4,89	-3,00	0,00	0,00	77,70
WEA M3	1.713	1.725	28,30	106,1	0,00	75,73	5,07	-3,00	0,00	0,00	77,80
WKA 01	2.218	2.222	22,23	103,9	0,00	77,93	6,69	-3,00	0,00	0,00	81,62
WKA 02	2.484	2.485	20,83	103,9	0,00	78,91	7,12	-3,00	0,00	0,00	83,03
WKA 03	2.511	2.513	20,68	103,9	0,00	79,00	7,17	-3,00	0,00	0,00	83,17
WKA 05	3.109	3.110	13,17	99,3	0,00	80,86	8,23	-3,00	0,00	0,00	86,08
WKA 06	3.275	3.277	17,27	103,9	0,00	81,31	8,27	-3,00	0,00	0,00	86,58
WKA 07	3.660	3.662	15,82	103,9	0,00	82,27	8,76	-3,00	0,00	0,00	88,04
WKA 10	2.860	2.862	19,03	103,9	0,00	80,13	7,70	-3,00	0,00	0,00	84,83
WKA 10a	3.606	3.606	15,56	101,1	0,00	82,14	6,39	-3,00	0,00	0,00	85,53
WKA 31	3.020	3.021	18,93	103,0	0,00	80,60	6,45	-3,00	0,00	0,00	84,05
WKA 37	2.069	2.070	23,53	103,0	0,00	77,32	5,18	-3,00	0,00	0,00	79,50
WKA 38	2.798	2.799	19,87	103,0	0,00	79,94	6,23	-3,00	0,00	0,00	83,16
WKA 39	3.996	3.996	15,47	103,4	0,00	83,03	7,87	-3,00	0,00	0,00	87,90
WKA E-70E4	3.092	3.094	22,28	104,1	0,00	80,81	4,02	-3,00	0,00	0,00	81,83
WKA Timpe	4.834	4.835	11,88	102,0	0,00	84,69	8,44	-3,00	0,00	0,00	90,13
Summe			42,48								

Schall-Immissionsort: IP 16d (W) Hs. GM IP 16d (W) Hs. GM Am Buchenwald 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
13 (M1)	2.126	2.130	26,22	105,2	0,00	77,57	4,42	-3,00	0,00	0,00	78,98
D01	2.821	2.822	22,14	104,0	0,00	80,01	4,85	-3,00	0,00	0,00	81,87
D02	2.037	2.040	22,18	103,2	0,00	77,19	6,79	-3,00	0,00	0,00	80,99
D03	2.479	2.481	20,66	102,1	0,00	78,89	5,50	-3,00	0,00	0,00	81,39
HE 01	2.028	2.029	26,04	105,1	0,00	77,15	4,86	-3,00	0,00	0,00	79,01
HEU1	4.056	4.057	15,38	101,7	0,00	83,16	6,13	-3,00	0,00	0,00	86,30
HEU10	3.754	3.756	14,69	101,6	0,00	82,49	7,42	-3,00	0,00	0,00	86,91
HEU11	2.763	2.765	18,18	101,1	0,00	79,84	6,09	-3,00	0,00	0,00	82,93
HEU12	2.983	2.985	17,70	101,6	0,00	80,50	6,41	-3,00	0,00	0,00	83,91
HEU3	3.494	3.496	14,52	99,9	0,00	81,87	6,51	-3,00	0,00	0,00	85,38
HEU4	3.077	3.079	17,98	101,7	0,00	80,77	5,98	-3,00	0,00	0,00	83,75
HEU5	3.763	3.765	13,58	99,9	0,00	82,52	6,80	-3,00	0,00	0,00	86,32
HEU6	3.452	3.454	21,06	105,4	0,00	81,77	5,55	-3,00	0,00	0,00	84,31
HEU7	3.040	3.042	22,60	105,4	0,00	80,66	5,11	-3,00	0,00	0,00	82,78
HEU8	2.553	2.556	20,27	101,7	0,00	79,15	5,30	-3,00	0,00	0,00	81,45
HEU9	2.517	2.520	20,45	101,7	0,00	79,03	5,25	-3,00	0,00	0,00	81,28
HR 01	3.302	3.305	19,56	105,4	0,00	81,38	7,45	-3,00	0,00	0,00	85,84
HR 02	2.937	2.942	25,36	108,9	0,00	80,37	6,18	-3,00	0,00	0,00	83,56
HR 03	2.404	2.410	24,77	106,6	0,00	78,64	6,20	-3,00	0,00	0,00	81,84
HR 04	2.996	3.002	25,11	108,9	0,00	80,55	6,26	-3,00	0,00	0,00	83,81
HR 05	2.586	2.592	26,90	108,9	0,00	79,27	5,74	-3,00	0,00	0,00	82,01
HR 06	3.148	3.154	21,94	107,3	0,00	80,98	7,41	-3,00	0,00	0,00	85,39
HR 07	3.651	3.656	22,65	108,9	0,00	82,26	7,00	-3,00	0,00	0,00	86,26
HR 08	3.831	3.835	17,35	105,5	0,00	82,68	8,45	-3,00	0,00	0,00	88,13
HR 09	3.252	3.256	22,10	107,1	0,00	81,25	6,74	-3,00	0,00	0,00	84,99
HR 10	4.210	4.214	17,54	106,6	0,00	83,49	8,57	-3,00	0,00	0,00	89,06
HR 12	2.757	2.763	26,12	108,9	0,00	79,83	5,96	-3,00	0,00	0,00	82,79
HR 13	3.090	3.097	24,72	108,9	0,00	80,82	6,37	-3,00	0,00	0,00	84,19
HR 14	3.506	3.512	18,86	105,8	0,00	81,91	8,02	-3,00	0,00	0,00	86,93
HR 15	4.080	4.085	16,12	105,3	0,00	83,22	8,94	-3,00	0,00	0,00	89,17
ME 01	2.492	2.495	24,33	105,2	0,00	78,94	4,93	-3,00	0,00	0,00	80,87
ME 02	2.946	2.949	20,15	104,3	0,00	80,39	6,77	-3,00	0,00	0,00	84,16
ME 03	3.316	3.318	18,69	104,3	0,00	81,42	7,21	-3,00	0,00	0,00	85,63
ME 04	3.808	3.809	19,67	105,8	0,00	82,62	6,52	-3,00	0,00	0,00	86,14
ME 05	3.168	3.171	20,47	106,1	0,00	81,02	7,61	-3,00	0,00	0,00	85,63
ME 06	2.771	2.774	20,21	103,4	0,00	79,86	6,29	-3,00	0,00	0,00	83,15
ME 07	2.384	2.388	22,35	104,0	0,00	78,56	6,07	-3,00	0,00	0,00	81,63
ME 08A	1.941	1.944	23,35	102,2	0,00	76,77	5,06	-3,00	0,00	0,00	78,83
ME 08B	2.023	2.026	24,72	104,3	0,00	77,13	5,46	-3,00	0,00	0,00	79,60
ME 09	2.115	2.119	22,18	102,6	0,00	77,52	5,88	-3,00	0,00	0,00	80,40

(Fortsetzung nächste Seite)...

Anhang 3: Detaillierte Ergebnisse

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

**DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
ME 10	2.420	2.423	20,55	102,6	0,00	78,69	6,35	-3,00	0,00	0,00	82,03
ME 11	2.847	2.850	19,19	103,6	0,00	80,10	7,28	-3,00	0,00	0,00	84,38
ME 12	3.271	3.273	20,07	106,1	0,00	81,30	7,74	-3,00	0,00	0,00	86,04
ME 13	3.628	3.630	18,73	106,1	0,00	82,20	8,17	-3,00	0,00	0,00	87,37
ME 14	4.080	4.081	18,18	105,2	0,00	83,22	6,81	-3,00	0,00	0,00	87,03
ME 15	4.221	4.223	15,05	104,7	0,00	83,51	9,10	-3,00	0,00	0,00	89,61
ME 16	3.885	3.887	16,48	104,7	0,00	82,79	8,40	-3,00	0,00	0,00	88,20
ME 17	3.429	3.431	19,46	106,1	0,00	81,71	7,93	-3,00	0,00	0,00	86,64
ME 18	2.436	2.439	21,13	103,6	0,00	78,75	6,69	-3,00	0,00	0,00	82,44
ME 20	3.087	3.090	21,92	107,1	0,00	80,80	7,39	-3,00	0,00	0,00	85,19
ME 21	3.431	3.433	18,49	105,1	0,00	81,71	7,87	-3,00	0,00	0,00	86,58
ME 22	3.833	3.835	16,22	104,0	0,00	82,68	8,08	-3,00	0,00	0,00	87,76
WEA 01	4.368	4.373	19,87	109,3	0,00	83,82	8,58	-3,00	0,00	0,00	89,39
WEA 01a	5.098	5.102	8,61	100,6	0,00	85,15	9,83	-3,00	0,00	0,00	91,99
WEA 01b	3.386	3.387	14,50	100,1	0,00	81,60	6,98	-3,00	0,00	0,00	85,57
WEA 02	4.615	4.619	9,95	100,6	0,00	84,29	9,36	-3,00	0,00	0,00	90,65
WEA 02a	3.766	3.768	13,13	100,1	0,00	82,52	7,42	-3,00	0,00	0,00	86,94
WEA 03	4.226	4.227	20,10	109,0	0,00	83,52	8,35	-3,00	0,00	0,00	88,87
WEA 04	4.756	4.756	18,51	109,0	0,00	84,55	8,91	-3,00	0,00	0,00	90,45
WEA 05	5.283	5.283	17,09	109,0	0,00	85,46	9,42	-3,00	0,00	0,00	91,88
WEA 1	2.660	2.660	19,67	103,0	0,00	79,50	6,87	-3,00	0,00	0,00	83,37
WEA M1	1.126	1.142	36,11	109,0	0,00	72,15	3,70	-3,00	0,00	0,00	72,86
WEA M2	1.330	1.345	34,26	109,0	0,00	73,57	4,13	-3,00	0,00	0,00	74,71
WEA M3	1.398	1.412	30,65	106,1	0,00	74,00	4,45	-3,00	0,00	0,00	75,45
WKA 01	2.033	2.036	23,32	103,9	0,00	77,18	6,36	-3,00	0,00	0,00	80,54
WKA 02	2.405	2.406	21,23	103,9	0,00	78,63	6,99	-3,00	0,00	0,00	82,62
WKA 03	2.260	2.262	22,01	103,9	0,00	78,09	6,76	-3,00	0,00	0,00	81,84
WKA 05	2.977	2.977	13,75	99,3	0,00	80,48	8,03	-3,00	0,00	0,00	85,51
WKA 06	3.056	3.059	18,17	103,9	0,00	80,71	7,97	-3,00	0,00	0,00	85,68
WKA 07	3.460	3.462	16,56	103,9	0,00	81,79	8,51	-3,00	0,00	0,00	87,30
WKA 10	2.638	2.639	20,06	103,9	0,00	79,43	7,36	-3,00	0,00	0,00	83,79
WKA 10a	3.792	3.792	14,89	101,1	0,00	82,58	6,63	-3,00	0,00	0,00	86,21
WKA 31	3.416	3.417	17,32	103,0	0,00	81,67	7,00	-3,00	0,00	0,00	85,67
WKA 37	2.467	2.468	21,41	103,0	0,00	78,85	5,78	-3,00	0,00	0,00	81,62
WKA 38	3.135	3.136	18,46	103,0	0,00	80,93	6,65	-3,00	0,00	0,00	84,58
WKA 39	4.256	4.256	14,59	103,4	0,00	83,58	8,21	-3,00	0,00	0,00	88,79
WKA E-70E4	3.481	3.482	20,86	104,1	0,00	81,84	4,41	-3,00	0,00	0,00	83,25
WKA Timpe	5.306	5.306	10,59	102,0	0,00	85,50	8,93	-3,00	0,00	0,00	91,43
Summe			42,38								

Schall-Immissionsort: IP 16e (W) Hs. IP 16e (W) Hs. Am Buchenwald 4

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
13 (M1)	2.078	2.082	26,49	105,2	0,00	77,37	4,35	-3,00	0,00	0,00	78,72
D01	2.806	2.808	22,20	104,0	0,00	79,97	4,83	-3,00	0,00	0,00	81,80
D02	2.003	2.006	22,40	103,2	0,00	77,05	6,72	-3,00	0,00	0,00	80,77
D03	2.458	2.460	20,77	102,1	0,00	78,82	5,46	-3,00	0,00	0,00	81,28
HE 01	1.981	1.982	26,32	105,1	0,00	76,94	4,79	-3,00	0,00	0,00	78,74
HEU1	4.033	4.034	15,45	101,7	0,00	83,12	6,11	-3,00	0,00	0,00	86,23
HEU10	3.727	3.728	14,79	101,6	0,00	82,43	7,38	-3,00	0,00	0,00	86,81
HEU11	2.738	2.741	18,29	101,1	0,00	79,76	6,06	-3,00	0,00	0,00	82,82
HEU12	2.947	2.950	17,85	101,6	0,00	80,40	6,36	-3,00	0,00	0,00	83,75
HEU3	3.474	3.476	14,59	99,9	0,00	81,82	6,48	-3,00	0,00	0,00	85,30
HEU4	3.054	3.056	18,07	101,7	0,00	80,70	5,95	-3,00	0,00	0,00	83,65
HEU5	3.739	3.741	13,66	99,9	0,00	82,46	6,78	-3,00	0,00	0,00	86,24
HEU6	3.424	3.426	21,16	105,4	0,00	81,70	5,52	-3,00	0,00	0,00	84,22
HEU7	3.009	3.011	22,72	105,4	0,00	80,58	5,08	-3,00	0,00	0,00	82,65
HEU8	2.518	2.521	20,44	101,7	0,00	79,03	5,26	-3,00	0,00	0,00	81,29
HEU9	2.489	2.492	20,58	101,7	0,00	78,93	5,22	-3,00	0,00	0,00	81,15
HR 01	3.255	3.258	19,75	105,4	0,00	81,26	7,39	-3,00	0,00	0,00	85,65
HR 02	2.889	2.894	25,56	108,9	0,00	80,23	6,13	-3,00	0,00	0,00	83,36

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
HR 03	2.357	2.363	25,01	106,6	0,00	78,47	6,12	-3,00	0,00	0,00	81,59
HR 04	2.950	2.955	25,30	108,9	0,00	80,41	6,20	-3,00	0,00	0,00	83,61
HR 05	2.540	2.546	27,12	108,9	0,00	79,12	5,68	-3,00	0,00	0,00	81,80
HR 06	3.104	3.110	22,13	107,3	0,00	80,85	7,34	-3,00	0,00	0,00	85,19
HR 07	3.606	3.611	22,81	108,9	0,00	82,15	6,95	-3,00	0,00	0,00	86,11
HR 08	3.787	3.791	17,50	105,5	0,00	82,58	8,40	-3,00	0,00	0,00	87,98
HR 09	3.204	3.208	22,28	107,1	0,00	81,12	6,69	-3,00	0,00	0,00	84,81
HR 10	4.165	4.169	17,69	106,6	0,00	83,40	8,51	-3,00	0,00	0,00	88,92
HR 12	2.716	2.722	26,31	108,9	0,00	79,70	5,91	-3,00	0,00	0,00	82,60
HR 13	3.051	3.057	24,88	108,9	0,00	80,71	6,32	-3,00	0,00	0,00	84,03
HR 14	3.464	3.470	19,02	105,8	0,00	81,81	7,96	-3,00	0,00	0,00	86,77
HR 15	4.037	4.042	16,27	105,3	0,00	83,13	8,89	-3,00	0,00	0,00	89,02
ME 01	2.445	2.448	24,56	105,2	0,00	78,78	4,86	-3,00	0,00	0,00	80,64
ME 02	2.900	2.902	20,35	104,3	0,00	80,26	6,71	-3,00	0,00	0,00	83,96
ME 03	3.271	3.273	18,86	104,3	0,00	81,30	7,16	-3,00	0,00	0,00	85,46
ME 04	3.768	3.769	19,80	105,8	0,00	82,53	6,48	-3,00	0,00	0,00	86,00
ME 05	3.126	3.129	20,64	106,1	0,00	80,91	7,55	-3,00	0,00	0,00	85,46
ME 06	2.727	2.731	20,40	103,4	0,00	79,73	6,23	-3,00	0,00	0,00	82,96
ME 07	2.339	2.343	22,58	104,0	0,00	78,40	6,00	-3,00	0,00	0,00	81,39
ME 08A	1.896	1.900	23,62	102,2	0,00	76,57	4,98	-3,00	0,00	0,00	78,56
ME 08B	1.976	1.980	24,99	104,3	0,00	76,93	5,39	-3,00	0,00	0,00	79,32
ME 09	2.074	2.078	22,41	102,6	0,00	77,35	5,81	-3,00	0,00	0,00	80,17
ME 10	2.381	2.384	20,75	102,6	0,00	78,55	6,29	-3,00	0,00	0,00	81,83
ME 11	2.809	2.811	19,36	103,6	0,00	79,98	7,23	-3,00	0,00	0,00	84,21
ME 12	3.234	3.236	20,21	106,1	0,00	81,20	7,69	-3,00	0,00	0,00	85,89
ME 13	3.590	3.592	18,87	106,1	0,00	82,11	8,13	-3,00	0,00	0,00	87,24
ME 14	4.042	4.043	18,30	105,2	0,00	83,13	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,91
ME 15	4.186	4.187	15,16	104,7	0,00	83,44	9,06	-3,00	0,00	0,00	89,50
ME 16	3.853	3.854	16,58	104,7	0,00	82,72	8,37	-3,00	0,00	0,00	88,09
ME 17	3.389	3.391	19,61	106,1	0,00	81,61	7,89	-3,00	0,00	0,00	86,49
ME 18	2.393	2.397	21,34	103,6	0,00	78,59	6,63	-3,00	0,00	0,00	82,22
ME 20	3.043	3.046	22,10	107,1	0,00	80,67	7,33	-3,00	0,00	0,00	85,00
ME 21	3.398	3.400	18,61	105,1	0,00	81,63	7,83	-3,00	0,00	0,00	86,46
ME 22	3.798	3.800	16,34	104,0	0,00	82,60	8,04	-3,00	0,00	0,00	87,63
WEA 01	4.324	4.329	20,00	109,3	0,00	83,73	8,53	-3,00	0,00	0,00	89,26
WEA 01a	5.052	5.056	8,73	100,6	0,00	85,08	9,79	-3,00	0,00	0,00	91,87
WEA 01b	3.402	3.403	14,44	100,1	0,00	81,64	7,00	-3,00	0,00	0,00	85,64
WEA 02	4.570	4.574	10,08	100,6	0,00	84,21	9,31	-3,00	0,00	0,00	90,52
WEA 02a	3.788	3.789	13,06	100,1	0,00	82,57	7,45	-3,00	0,00	0,00	87,02
WEA 03	4.248	4.249	20,02	109,0	0,00	83,57	8,37	-3,00	0,00	0,00	88,94
WEA 04	4.779	4.780	18,44	109,0	0,00	84,59	8,93	-3,00	0,00	0,00	90,52
WEA 05	5.307	5.307	17,02	109,0	0,00	85,50	9,45	-3,00	0,00	0,00	91,94
WEA 1	2.613	2.614	19,89	103,0	0,00	79,35	6,80	-3,00	0,00	0,00	83,15
WEA M1	1.173	1.188	35,67	109,0	0,00	72,49	3,80	-3,00	0,00	0,00	73,30
WEA M2	1.371	1.385	33,92	109,0	0,00	73,83	4,22	-3,00	0,00	0,00	75,05
WEA M3	1.431	1.444	30,39	106,1	0,00	74,19	4,52	-3,00	0,00	0,00	75,71
WKA 01	2.053	2.057	23,19	103,9	0,00	77,26	6,40	-3,00	0,00	0,00	80,66
WKA 02	2.415	2.416	21,18	103,9	0,00	78,66	7,01	-3,00	0,00	0,00	82,67
WKA 03	2.287	2.289	21,86	103,9	0,00	78,19	6,80	-3,00	0,00	0,00	81,99
WKA 05	2.993	2.994	13,67	99,3	0,00	80,52	8,06	-3,00	0,00	0,00	85,58
WKA 06	3.081	3.084	18,07	103,9	0,00	80,78	8,01	-3,00	0,00	0,00	85,79
WKA 07	3.483	3.486	16,47	103,9	0,00	81,85	8,54	-3,00	0,00	0,00	87,39
WKA 10	2.663	2.664	19,94	103,9	0,00	79,51	7,40	-3,00	0,00	0,00	83,91
WKA 10a	3.765	3.765	14,98	101,1	0,00	82,52	6,60	-3,00	0,00	0,00	86,11
WKA 31	3.373	3.374	17,48	103,0	0,00	81,56	6,94	-3,00	0,00	0,00	85,50
WKA 37	2.423	2.424	21,63	103,0	0,00	78,69	5,71	-3,00	0,00	0,00	81,40
WKA 38	3.096	3.096	18,61	103,0	0,00	80,82	6,60	-3,00	0,00	0,00	84,42
WKA 39	4.223	4.224	14,70	103,4	0,00	83,51	8,16	-3,00	0,00	0,00	88,68
WKA E-70E4	3.445	3.447	20,99	104,1	0,00	81,75	4,37	-3,00	0,00	0,00	83,12
WKA Timpe	5.260	5.261	10,71	102,0	0,00	85,42	8,89	-3,00	0,00	0,00	91,31
Summe			42,30								

Projekt:

Beschreibung:

Lizenzierter Anwender:

Anhang 3: Detaillierte Ergebnisse

reko GmbH & Co. KG
 Sander Bruch Str. 10
 DE-33106 Paderborn
 +49 (0) 5254/9528129



Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s**Schall-Immissionsort: IP 16f (W) Hs. GM IP 16f (W) Hs. GM Beethovenstr. 15**

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
13 (M1)	1.501	1.508	30,19	105,2	0,00	74,57	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,01
D01	2.604	2.606	23,12	104,0	0,00	79,32	4,56	-3,00	0,00	0,00	80,88
D02	1.573	1.578	25,45	103,2	0,00	74,96	5,76	-3,00	0,00	0,00	77,72
D03	2.177	2.180	22,27	102,1	0,00	77,77	5,01	-3,00	0,00	0,00	79,78
HE 01	1.430	1.433	30,04	105,1	0,00	74,13	3,89	-3,00	0,00	0,00	75,02
HEU1	3.709	3.711	16,50	101,7	0,00	82,39	5,80	-3,00	0,00	0,00	85,19
HEU10	3.346	3.348	16,21	101,6	0,00	81,50	6,90	-3,00	0,00	0,00	85,39
HEU11	2.411	2.415	19,88	101,1	0,00	78,66	5,57	-3,00	0,00	0,00	81,23
HEU12	2.486	2.490	20,00	101,6	0,00	78,92	5,68	-3,00	0,00	0,00	81,61
HEU3	3.191	3.193	15,66	99,9	0,00	81,08	6,15	-3,00	0,00	0,00	84,24
HEU4	2.739	2.742	19,41	101,7	0,00	79,76	5,55	-3,00	0,00	0,00	82,31
HEU5	3.402	3.404	14,85	99,9	0,00	81,64	6,40	-3,00	0,00	0,00	85,04
HEU6	3.048	3.051	22,56	105,4	0,00	80,69	5,12	-3,00	0,00	0,00	82,81
HEU7	2.599	2.602	24,46	105,4	0,00	79,31	4,61	-3,00	0,00	0,00	80,91
HEU8	2.073	2.078	22,75	101,7	0,00	77,35	4,62	-3,00	0,00	0,00	78,97
HEU9	2.128	2.133	22,45	101,7	0,00	77,58	4,70	-3,00	0,00	0,00	79,28
HR 01	2.675	2.679	22,30	105,4	0,00	79,56	6,54	-3,00	0,00	0,00	83,10
HR 02	2.315	2.322	28,23	108,9	0,00	78,32	5,37	-3,00	0,00	0,00	80,69
HR 03	1.802	1.811	28,27	106,6	0,00	76,16	5,18	-3,00	0,00	0,00	78,33
HR 04	2.406	2.414	27,76	108,9	0,00	78,65	5,50	-3,00	0,00	0,00	81,15
HR 05	2.030	2.039	29,77	108,9	0,00	77,19	4,95	-3,00	0,00	0,00	79,14
HR 06	2.614	2.621	24,42	107,3	0,00	79,37	6,53	-3,00	0,00	0,00	82,90
HR 07	3.092	3.098	24,72	108,9	0,00	80,82	6,37	-3,00	0,00	0,00	84,20
HR 08	3.304	3.310	19,29	105,5	0,00	81,40	7,79	-3,00	0,00	0,00	86,19
HR 09	2.638	2.643	24,67	107,1	0,00	79,44	5,98	-3,00	0,00	0,00	82,42
HR 10	3.653	3.658	19,42	106,6	0,00	82,27	7,92	-3,00	0,00	0,00	87,19
HR 12	2.290	2.298	28,35	108,9	0,00	78,23	5,33	-3,00	0,00	0,00	80,56
HR 13	2.657	2.665	26,57	108,9	0,00	79,51	5,83	-3,00	0,00	0,00	82,35
HR 14	3.027	3.034	20,87	105,8	0,00	80,64	7,28	-3,00	0,00	0,00	84,92
HR 15	3.581	3.588	17,95	105,3	0,00	82,10	8,25	-3,00	0,00	0,00	87,34
ME 01	1.865	1.870	27,74	105,2	0,00	76,44	4,03	-3,00	0,00	0,00	77,47
ME 02	2.323	2.327	23,05	104,3	0,00	78,34	5,92	-3,00	0,00	0,00	81,26
ME 03	2.701	2.703	21,22	104,3	0,00	79,64	6,45	-3,00	0,00	0,00	83,09
ME 04	3.247	3.249	21,68	105,8	0,00	81,24	5,89	-3,00	0,00	0,00	84,12
ME 05	2.587	2.591	23,02	106,1	0,00	79,27	6,81	-3,00	0,00	0,00	83,08
ME 06	2.175	2.180	23,17	103,4	0,00	77,77	5,42	-3,00	0,00	0,00	80,19
ME 07	1.774	1.780	25,97	104,0	0,00	76,01	4,99	-3,00	0,00	0,00	78,00
ME 08A	1.335	1.341	27,65	102,2	0,00	73,55	3,98	-3,00	0,00	0,00	74,53
ME 08B	1.398	1.404	29,02	104,3	0,00	73,95	4,35	-3,00	0,00	0,00	75,29
ME 09	1.552	1.559	25,82	102,6	0,00	74,86	4,91	-3,00	0,00	0,00	76,76
ME 10	1.877	1.882	23,60	102,6	0,00	76,49	5,49	-3,00	0,00	0,00	78,98
ME 11	2.309	2.313	21,78	103,6	0,00	78,28	6,50	-3,00	0,00	0,00	81,78
ME 12	2.746	2.749	22,28	106,1	0,00	79,78	7,04	-3,00	0,00	0,00	83,82
ME 13	3.096	3.099	20,77	106,1	0,00	80,82	7,51	-3,00	0,00	0,00	85,34
ME 14	3.545	3.547	19,98	105,2	0,00	82,00	6,23	-3,00	0,00	0,00	85,23
ME 15	3.714	3.716	16,73	104,7	0,00	82,40	8,53	-3,00	0,00	0,00	87,93
ME 16	3.420	3.422	18,13	104,7	0,00	81,69	7,86	-3,00	0,00	0,00	86,54
ME 17	2.868	2.872	21,73	106,1	0,00	80,16	7,21	-3,00	0,00	0,00	84,37
ME 18	1.851	1.857	24,45	103,6	0,00	76,38	5,74	-3,00	0,00	0,00	79,11
ME 20	2.483	2.487	24,65	107,1	0,00	78,91	6,54	-3,00	0,00	0,00	82,46
ME 21	2.959	2.962	20,38	105,1	0,00	80,43	7,26	-3,00	0,00	0,00	84,69
ME 22	3.329	3.332	18,07	104,0	0,00	81,45	7,45	-3,00	0,00	0,00	85,91
WEA 01	3.839	3.844	21,52	109,3	0,00	82,70	8,04	-3,00	0,00	0,00	87,74
WEA 01a	4.525	4.530	10,21	100,6	0,00	84,12	9,26	-3,00	0,00	0,00	90,39
WEA 01b	3.718	3.719	13,30	100,1	0,00	82,41	7,37	-3,00	0,00	0,00	86,78
WEA 02	4.065	4.070	11,65	100,6	0,00	83,19	8,76	-3,00	0,00	0,00	88,95
WEA 02a	4.153	4.155	11,85	100,1	0,00	83,37	7,85	-3,00	0,00	0,00	88,22
WEA 03	4.623	4.625	18,89	109,0	0,00	84,30	8,77	-3,00	0,00	0,00	90,08
WEA 04	5.163	5.163	17,40	109,0	0,00	85,26	9,31	-3,00	0,00	0,00	91,57
WEA 05	5.695	5.695	16,06	109,0	0,00	86,11	9,80	-3,00	0,00	0,00	92,91
WEA 1	2.035	2.036	23,01	103,0	0,00	77,18	5,85	-3,00	0,00	0,00	80,03
WEA M1	1.752	1.763	31,11	109,0	0,00	75,93	4,93	-3,00	0,00	0,00	77,86

(Fortsetzung nächste Seite)...

Anhang 3: Detaillierte Ergebnisse

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129



Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**Berechnung:** Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA M2	1.922	1.934	30,00	109,0	0,00	76,73	5,23	-3,00	0,00	0,00	78,96
WEA M3	1.922	1.934	26,93	106,1	0,00	76,73	5,45	-3,00	0,00	0,00	79,18
WKA 01	2.431	2.434	21,09	103,9	0,00	78,73	7,04	-3,00	0,00	0,00	82,77
WKA 02	2.685	2.686	19,84	103,9	0,00	79,58	7,43	-3,00	0,00	0,00	84,02
WKA 03	2.725	2.727	19,65	103,9	0,00	79,71	7,50	-3,00	0,00	0,00	84,21
WKA 05	3.316	3.317	12,33	99,3	0,00	81,41	8,51	-3,00	0,00	0,00	86,93
WKA 06	3.488	3.490	16,45	103,9	0,00	81,86	8,55	-3,00	0,00	0,00	87,40
WKA 07	3.872	3.874	15,08	103,9	0,00	82,76	9,01	-3,00	0,00	0,00	88,78
WKA 10	3.074	3.075	18,10	103,9	0,00	80,76	8,00	-3,00	0,00	0,00	85,76
WKA 10a	3.401	3.401	16,34	101,1	0,00	81,63	6,12	-3,00	0,00	0,00	84,76
WKA 31	2.818	2.819	19,83	103,0	0,00	80,00	6,15	-3,00	0,00	0,00	83,15
WKA 37	1.866	1.867	24,75	103,0	0,00	76,42	4,86	-3,00	0,00	0,00	78,28
WKA 38	2.586	2.586	20,84	103,0	0,00	79,25	5,94	-3,00	0,00	0,00	82,19
WKA 39	3.783	3.784	16,23	103,4	0,00	82,56	7,58	-3,00	0,00	0,00	87,14
WKA E-70E4	3.108	3.110	22,21	104,1	0,00	80,86	4,04	-3,00	0,00	0,00	81,89
WKA Timpe	4.746	4.747	12,14	102,0	0,00	84,53	8,35	-3,00	0,00	0,00	89,88
Summe			42,90								

Schall-Immissionsort: IP 16g (W) Hs. IP 16g (W) Hs. Beethovenstr. 10

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
13 (M1)	1.553	1.560	29,81	105,2	0,00	74,86	3,53	-3,00	0,00	0,00	75,39
D01	2.623	2.625	23,03	104,0	0,00	79,38	4,59	-3,00	0,00	0,00	80,97
D02	1.613	1.617	25,14	103,2	0,00	75,18	5,85	-3,00	0,00	0,00	78,03
D03	2.203	2.206	22,13	102,1	0,00	77,87	5,05	-3,00	0,00	0,00	79,92
HE 01	1.478	1.480	29,67	105,1	0,00	74,41	3,97	-3,00	0,00	0,00	75,38
HEU1	3.741	3.743	16,39	101,7	0,00	82,46	5,83	-3,00	0,00	0,00	85,29
HEU10	3.382	3.385	16,07	101,6	0,00	81,59	6,95	-3,00	0,00	0,00	85,54
HEU11	2.442	2.446	19,72	101,1	0,00	78,77	5,62	-3,00	0,00	0,00	81,39
HEU12	2.530	2.533	19,78	101,6	0,00	79,07	5,75	-3,00	0,00	0,00	81,82
HEU3	3.219	3.221	15,55	99,9	0,00	81,16	6,19	-3,00	0,00	0,00	84,35
HEU4	2.769	2.772	19,28	101,7	0,00	79,86	5,59	-3,00	0,00	0,00	82,45
HEU5	3.435	3.437	14,73	99,9	0,00	81,72	6,44	-3,00	0,00	0,00	85,16
HEU6	3.084	3.087	22,42	105,4	0,00	80,79	5,16	-3,00	0,00	0,00	82,95
HEU7	2.638	2.641	24,28	105,4	0,00	79,44	4,65	-3,00	0,00	0,00	81,09
HEU8	2.115	2.120	22,52	101,7	0,00	77,53	4,68	-3,00	0,00	0,00	79,21
HEU9	2.162	2.166	22,26	101,7	0,00	77,71	4,75	-3,00	0,00	0,00	79,47
HR 01	2.728	2.732	22,04	105,4	0,00	79,73	6,62	-3,00	0,00	0,00	83,35
HR 02	2.367	2.374	27,96	108,9	0,00	78,51	5,44	-3,00	0,00	0,00	80,95
HR 03	1.850	1.859	27,95	106,6	0,00	76,38	5,27	-3,00	0,00	0,00	78,65
HR 04	2.453	2.460	27,53	108,9	0,00	78,82	5,56	-3,00	0,00	0,00	81,38
HR 05	2.072	2.081	29,53	108,9	0,00	77,37	5,02	-3,00	0,00	0,00	79,38
HR 06	2.654	2.661	24,22	107,3	0,00	79,50	6,60	-3,00	0,00	0,00	83,10
HR 07	3.135	3.141	24,55	108,9	0,00	80,94	6,42	-3,00	0,00	0,00	84,37
HR 08	3.343	3.349	19,13	105,5	0,00	81,50	7,84	-3,00	0,00	0,00	86,34
HR 09	2.688	2.693	24,44	107,1	0,00	79,61	6,05	-3,00	0,00	0,00	82,65
HR 10	3.696	3.702	19,26	106,6	0,00	82,37	7,97	-3,00	0,00	0,00	87,34
HR 12	2.322	2.330	28,19	108,9	0,00	78,35	5,38	-3,00	0,00	0,00	80,72
HR 13	2.685	2.694	26,44	108,9	0,00	79,61	5,87	-3,00	0,00	0,00	82,48
HR 14	3.061	3.068	20,72	105,8	0,00	80,74	7,33	-3,00	0,00	0,00	85,07
HR 15	3.618	3.624	17,81	105,3	0,00	82,18	8,30	-3,00	0,00	0,00	87,48
ME 01	1.918	1.923	27,42	105,2	0,00	76,68	4,11	-3,00	0,00	0,00	77,79
ME 02	2.377	2.380	22,78	104,3	0,00	78,53	6,00	-3,00	0,00	0,00	81,53
ME 03	2.754	2.757	20,98	104,3	0,00	79,81	6,52	-3,00	0,00	0,00	83,33
ME 04	3.297	3.299	21,49	105,8	0,00	81,37	5,94	-3,00	0,00	0,00	84,31
ME 05	2.638	2.642	22,78	106,1	0,00	79,44	6,89	-3,00	0,00	0,00	83,32
ME 06	2.227	2.231	22,89	103,4	0,00	77,97	5,50	-3,00	0,00	0,00	80,47
ME 07	1.826	1.833	25,62	104,0	0,00	76,26	5,09	-3,00	0,00	0,00	78,36
ME 08A	1.387	1.393	27,22	102,2	0,00	73,88	4,08	-3,00	0,00	0,00	74,96
ME 08B	1.451	1.457	28,59	104,3	0,00	74,27	4,45	-3,00	0,00	0,00	75,72
ME 09	1.601	1.608	25,46	102,6	0,00	75,12	5,00	-3,00	0,00	0,00	77,12

(Fortsetzung nächste Seite)...

Anhang 3: Detaillierte Ergebnisse

reko GmbH & Co. KG
 Sander Bruch Str. 10
 DE-33106 Paderborn
 +49 (0) 5254/9528129

**DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse**

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
ME 10	1.925	1.929	23,30	102,6	0,00	76,71	5,57	-3,00	0,00	0,00	79,28
ME 11	2.356	2.360	21,54	103,6	0,00	78,46	6,57	-3,00	0,00	0,00	82,03
ME 12	2.792	2.796	22,07	106,1	0,00	79,93	7,11	-3,00	0,00	0,00	84,04
ME 13	3.143	3.146	20,57	106,1	0,00	80,95	7,58	-3,00	0,00	0,00	85,53
ME 14	3.593	3.594	19,81	105,2	0,00	82,11	6,28	-3,00	0,00	0,00	85,40
ME 15	3.760	3.761	16,57	104,7	0,00	82,51	8,58	-3,00	0,00	0,00	88,09
ME 16	3.462	3.464	17,97	104,7	0,00	81,79	7,91	-3,00	0,00	0,00	86,70
ME 17	2.918	2.921	21,52	106,1	0,00	80,31	7,28	-3,00	0,00	0,00	84,59
ME 18	1.902	1.908	24,13	103,6	0,00	76,61	5,83	-3,00	0,00	0,00	79,44
ME 20	2.535	2.539	24,39	107,1	0,00	79,09	6,62	-3,00	0,00	0,00	82,71
ME 21	3.002	3.004	20,20	105,1	0,00	80,55	7,32	-3,00	0,00	0,00	84,87
ME 22	3.374	3.377	17,90	104,0	0,00	81,57	7,51	-3,00	0,00	0,00	86,08
WEA 01	3.879	3.884	21,39	109,3	0,00	82,79	8,08	-3,00	0,00	0,00	87,87
WEA 01a	4.570	4.575	10,08	100,6	0,00	84,21	9,31	-3,00	0,00	0,00	90,52
WEA 01b	3.682	3.683	13,42	100,1	0,00	82,32	7,33	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA 02	4.107	4.113	11,51	100,6	0,00	83,28	8,81	-3,00	0,00	0,00	89,09
WEA 02a	4.114	4.115	11,98	100,1	0,00	83,29	7,81	-3,00	0,00	0,00	88,09
WEA 03	4.583	4.584	19,01	109,0	0,00	84,23	8,73	-3,00	0,00	0,00	89,96
WEA 04	5.122	5.122	17,51	109,0	0,00	85,19	9,27	-3,00	0,00	0,00	91,46
WEA 05	5.654	5.654	16,16	109,0	0,00	86,05	9,76	-3,00	0,00	0,00	92,81
WEA 1	2.088	2.090	22,69	103,0	0,00	77,40	5,95	-3,00	0,00	0,00	80,35
WEA M1	1.699	1.710	31,46	109,0	0,00	75,66	4,84	-3,00	0,00	0,00	77,50
WEA M2	1.870	1.882	30,33	109,0	0,00	76,49	5,14	-3,00	0,00	0,00	78,63
WEA M3	1.873	1.884	27,24	106,1	0,00	76,50	5,36	-3,00	0,00	0,00	78,86
WKA 01	2.389	2.392	21,31	103,9	0,00	78,58	6,97	-3,00	0,00	0,00	82,55
WKA 02	2.651	2.652	20,00	103,9	0,00	79,47	7,38	-3,00	0,00	0,00	83,85
WKA 03	2.679	2.681	19,86	103,9	0,00	79,57	7,43	-3,00	0,00	0,00	83,99
WKA 05	3.279	3.280	12,47	99,3	0,00	81,32	8,46	-3,00	0,00	0,00	86,78
WKA 06	3.445	3.447	16,61	103,9	0,00	81,75	8,49	-3,00	0,00	0,00	87,24
WKA 07	3.830	3.833	15,22	103,9	0,00	82,67	8,97	-3,00	0,00	0,00	88,64
WKA 10	3.030	3.032	18,28	103,9	0,00	80,63	7,94	-3,00	0,00	0,00	85,57
WKA 10a	3.437	3.437	16,20	101,1	0,00	81,72	6,17	-3,00	0,00	0,00	84,89
WKA 31	2.870	2.871	19,60	103,0	0,00	80,16	6,23	-3,00	0,00	0,00	83,39
WKA 37	1.918	1.919	24,43	103,0	0,00	76,66	4,94	-3,00	0,00	0,00	78,61
WKA 38	2.634	2.635	20,61	103,0	0,00	79,41	6,01	-3,00	0,00	0,00	82,42
WKA 39	3.826	3.826	16,08	103,4	0,00	82,66	7,64	-3,00	0,00	0,00	87,29
WKA E-70E4	3.131	3.133	22,13	104,1	0,00	80,92	4,06	-3,00	0,00	0,00	81,98
WKA Timpe	4.789	4.790	12,01	102,0	0,00	84,61	8,40	-3,00	0,00	0,00	90,00
Summe			42,74								

Schall-Immissionsort: IP 18a WR Hs. GM IP 18a WR Hs. GM Am Hoppenberg 56

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
13 (M1)	4.200	4.208	17,78	105,2	0,00	83,48	6,94	-3,00	0,00	0,00	87,42
D01	6.154	6.158	11,64	104,0	0,00	86,79	8,58	-3,00	0,00	0,00	92,36
D02	5.070	5.075	9,80	103,2	0,00	85,11	11,26	-3,00	0,00	0,00	93,37
D03	5.738	5.742	9,33	102,1	0,00	86,18	9,54	-3,00	0,00	0,00	92,72
HE 01	3.829	3.835	18,20	105,1	0,00	82,67	7,18	-3,00	0,00	0,00	86,85
HEU1	7.249	7.252	7,78	101,7	0,00	88,21	8,69	-3,00	0,00	0,00	93,90
HEU10	6.840	6.844	6,41	101,6	0,00	87,71	10,49	-3,00	0,00	0,00	95,20
HEU11	5.961	5.966	7,85	101,1	0,00	86,51	9,74	-3,00	0,00	0,00	93,25
HEU12	5.882	5.887	8,54	101,6	0,00	86,40	9,67	-3,00	0,00	0,00	93,07
HEU3	6.749	6.753	5,92	99,9	0,00	87,59	9,39	-3,00	0,00	0,00	93,98
HEU4	6.290	6.295	8,66	101,7	0,00	86,98	9,09	-3,00	0,00	0,00	93,07
HEU5	6.936	6.940	5,56	99,9	0,00	87,83	9,52	-3,00	0,00	0,00	94,34
HEU6	6.554	6.558	12,91	105,4	0,00	87,34	8,13	-3,00	0,00	0,00	92,47
HEU7	6.076	6.081	13,90	105,4	0,00	86,68	7,80	-3,00	0,00	0,00	91,48
HEU8	5.522	5.528	10,41	101,7	0,00	85,85	8,47	-3,00	0,00	0,00	91,32
HEU9	5.664	5.670	10,07	101,7	0,00	86,07	8,59	-3,00	0,00	0,00	91,66
HR 01	5.152	5.158	13,58	105,4	0,00	85,25	9,57	-3,00	0,00	0,00	91,82
HR 02	4.636	4.645	19,59	108,9	0,00	84,34	7,98	-3,00	0,00	0,00	89,32

(Fortsetzung nächste Seite)...

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
HR 03	4.048	4.058	18,05	106,6	0,00	83,17	8,39	-3,00	0,00	0,00	88,55
HR 04	4.254	4.265	20,69	108,9	0,00	83,60	7,62	-3,00	0,00	0,00	88,22
HR 05	3.757	3.769	22,26	108,9	0,00	82,52	7,12	-3,00	0,00	0,00	86,65
HR 06	3.870	3.882	19,06	107,3	0,00	82,78	8,49	-3,00	0,00	0,00	88,27
HR 07	4.350	4.361	20,40	108,9	0,00	83,79	7,72	-3,00	0,00	0,00	88,51
HR 08	4.189	4.200	16,13	105,5	0,00	83,46	8,88	-3,00	0,00	0,00	89,34
HR 09	4.710	4.717	17,37	107,1	0,00	84,47	8,25	-3,00	0,00	0,00	89,73
HR 10	4.697	4.707	16,06	106,6	0,00	84,45	9,09	-3,00	0,00	0,00	90,54
HR 12	3.282	3.296	23,95	108,9	0,00	81,36	6,60	-3,00	0,00	0,00	84,96
HR 13	3.197	3.213	24,27	108,9	0,00	81,14	6,51	-3,00	0,00	0,00	84,65
HR 14	3.660	3.674	18,22	105,8	0,00	82,30	8,26	-3,00	0,00	0,00	87,57
HR 15	4.119	4.131	15,96	105,3	0,00	83,32	9,01	-3,00	0,00	0,00	89,33
ME 01	4.576	4.583	16,66	105,2	0,00	84,22	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,54
ME 02	5.092	5.097	13,27	104,3	0,00	85,15	8,90	-3,00	0,00	0,00	91,05
ME 03	5.515	5.520	12,25	104,3	0,00	85,84	9,22	-3,00	0,00	0,00	92,06
ME 04	6.395	6.399	12,79	105,8	0,00	87,12	8,90	-3,00	0,00	0,00	93,02
ME 05	5.697	5.703	12,75	106,1	0,00	86,12	10,23	-3,00	0,00	0,00	93,35
ME 06	5.258	5.264	12,02	103,4	0,00	85,43	8,91	-3,00	0,00	0,00	91,34
ME 07	4.826	4.833	13,14	104,0	0,00	84,68	9,15	-3,00	0,00	0,00	90,83
ME 08A	4.519	4.525	12,98	102,2	0,00	84,11	8,09	-3,00	0,00	0,00	89,20
ME 08B	4.368	4.374	15,21	104,3	0,00	83,82	8,28	-3,00	0,00	0,00	89,10
ME 09	4.875	4.882	11,61	102,6	0,00	84,77	9,20	-3,00	0,00	0,00	90,97
ME 10	5.217	5.223	10,72	102,6	0,00	85,36	9,51	-3,00	0,00	0,00	91,87
ME 11	5.618	5.623	10,32	103,6	0,00	86,00	10,24	-3,00	0,00	0,00	93,24
ME 12	6.057	6.062	11,92	106,1	0,00	86,65	10,53	-3,00	0,00	0,00	94,18
ME 13	6.363	6.367	11,26	106,1	0,00	87,08	10,77	-3,00	0,00	0,00	94,85
ME 14	6.775	6.778	11,40	105,2	0,00	87,62	9,18	-3,00	0,00	0,00	93,81
ME 15	7.020	7.023	8,18	104,7	0,00	87,93	11,55	-3,00	0,00	0,00	96,48
ME 16	6.832	6.836	8,97	104,7	0,00	87,70	11,01	-3,00	0,00	0,00	95,70
ME 17	6.047	6.052	11,95	106,1	0,00	86,64	10,52	-3,00	0,00	0,00	94,16
ME 18	5.048	5.054	11,75	103,6	0,00	85,07	9,74	-3,00	0,00	0,00	91,81
ME 20	5.456	5.461	14,42	107,1	0,00	85,75	9,94	-3,00	0,00	0,00	92,69
ME 21	6.377	6.381	10,30	105,1	0,00	87,10	10,68	-3,00	0,00	0,00	94,78
ME 22	6.662	6.666	8,80	104,0	0,00	87,48	10,70	-3,00	0,00	0,00	95,18
WEA 01	4.560	4.571	19,29	109,3	0,00	84,20	8,77	-3,00	0,00	0,00	89,97
WEA 01a	5.520	5.529	7,52	100,6	0,00	85,85	10,23	-3,00	0,00	0,00	93,08
WEA 01b	987	1.008	28,71	100,1	0,00	71,07	3,30	-3,00	0,00	0,00	71,37
WEA 02	4.921	4.931	9,07	100,6	0,00	84,86	9,67	-3,00	0,00	0,00	91,53
WEA 02a	1.510	1.526	24,09	100,1	0,00	74,67	4,31	-3,00	0,00	0,00	75,98
WEA 03	1.858	1.870	30,40	109,0	0,00	76,44	5,12	-3,00	0,00	0,00	78,56
WEA 04	2.309	2.316	27,81	109,0	0,00	78,29	5,86	-3,00	0,00	0,00	81,15
WEA 05	2.774	2.778	25,55	109,0	0,00	79,87	6,54	-3,00	0,00	0,00	83,42
WEA 1	4.829	4.832	11,84	103,0	0,00	84,68	9,52	-3,00	0,00	0,00	91,20
WEA M1	3.279	3.293	23,37	109,0	0,00	81,35	7,24	-3,00	0,00	0,00	85,59
WEA M2	2.868	2.886	25,06	109,0	0,00	80,21	6,70	-3,00	0,00	0,00	83,90
WEA M3	2.473	2.494	23,79	106,1	0,00	78,94	6,38	-3,00	0,00	0,00	82,32
WKA 01	1.688	1.704	25,50	103,9	0,00	75,63	5,72	-3,00	0,00	0,00	78,35
WKA 02	1.085	1.102	30,69	103,9	0,00	71,84	4,33	-3,00	0,00	0,00	73,17
WKA 03	1.896	1.907	24,13	103,9	0,00	76,61	6,12	-3,00	0,00	0,00	79,73
WKA 05	1.024	1.041	26,73	99,3	0,00	71,35	4,18	-3,00	0,00	0,00	72,52
WKA 06	1.621	1.637	25,99	103,9	0,00	75,28	5,59	-3,00	0,00	0,00	77,87
WKA 07	1.567	1.586	26,37	103,9	0,00	75,01	5,48	-3,00	0,00	0,00	77,49
WKA 10	1.653	1.667	25,77	103,9	0,00	75,44	5,65	-3,00	0,00	0,00	78,08
WKA 10a	6.913	6.914	6,38	101,1	0,00	87,79	9,92	-3,00	0,00	0,00	94,71
WKA 31	5.788	5.791	10,03	103,0	0,00	86,26	9,70	-3,00	0,00	0,00	92,95
WKA 37	4.969	4.972	12,56	103,0	0,00	84,93	8,54	-3,00	0,00	0,00	90,47
WKA 38	5.832	5.835	10,46	103,0	0,00	86,32	9,26	-3,00	0,00	0,00	92,58
WKA 39	7.168	7.170	6,99	103,4	0,00	88,11	11,27	-3,00	0,00	0,00	96,38
WKA E-70E4	2.989	2.997	22,65	104,1	0,00	80,53	3,92	-3,00	0,00	0,00	81,46
WKA Timpe	5.542	5.546	9,97	102,0	0,00	85,88	9,17	-3,00	0,00	0,00	92,05
Summe			39,87								

Projekt:

Beschreibung:

Lizenzierter Anwender:

Anhang 4: Annahmen für Schallberechnung

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129



Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung**Berechnung:** Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA**Schallberechnungs-Modell:**

ISO 9613-2:2024 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Feste Werte, Agr: -3,0, Dc: 0,0

Meteorologischer Koeffizient, C0:

Gewählte Option: Fester Wert: 0,0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

1: WEA-Geräusch vs. Schallrichtwert (z.B. DK, DE, SE, NL)

Schallleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schallleistungspegel; Standard)

Einzeltöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltönen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5,0 m; außer wenn andere Angabe in Immissionsort-Objekt

Unsicherheitszuschlag:

0,0 dB; Unsicherheitszuschlag des Modells hat Priorität

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:

0,0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117,0

Die Luftdämpfung entspricht einer Temperatur von 10,0 Grad C und 70,0 % rel. Feuchtigkeit.

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

WEA: ENERCON E-175 EP5 E2 7000 175.0 !O!**Schall:** Herstell. OM-0-0 OKTAV 106,9+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Enercon 14.10.2024 USER 13.11.2025 11:28

MS 14.10.24 angelegt; Oktavspektrum aus Herstellerdatenblatt D03045924_0.1; zuzügl. 2,1 dB(A) OVB

26.03.25: Oktavspektrum aus aktueller Revision 1.0 ist unverändert

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	109,0	Nein	92,2	95,9	100,3	102,4	103,4	102,6	96,6	87,2

WEA: ENERCON E-175 EP5 E2 7000 175.0 !O!**Schall:** Herstell. OM-NR-03-0 OKTAV 104,0+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Enercon 14.10.2024 USER 30.10.2025 10:16

RK 14.10.24 aus D03045929/0.1 zuzügl. 2,1dB(A) OVB aufgenommen.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106,1	Nein	88,4	93,2	96,7	99,5	100,7	99,9	94,2	83,7

Projekt:

Beschreibung:

Lizenzierter Anwender:

Anhang 4: Annahmen für Schallberechnung

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129



Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung**Berechnung:** Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA**WEA:** TACKE TW 600 600-200 43.0 !O!**Schall:** LWA HSK REF. OKTAV 102,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Hochsauerlandkreis 06.10.2022 USER 06.10.2022 10:18
MS 06.10.22 angelegt; Referenzspektrum auf Basis des LWA aus Liste des HSK v. 30.09.22

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,0	Nein	81,7	90,1	94,3	96,5	96,0	94,0	90,0	79,1

WEA: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O!**Schall:** WICO 392SEA03/01 Oktav 102,0+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
WINDconsult 15.01.2018 USER 15.01.2018 12:53
15.01.18 RK aufgenommen. Spektrum aus Auszug aus dem Prüfbericht, aufgenommen via EingabeMaske Excel.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,1	Nein	86,5	95,6	100,1	98,7	93,5	90,7	87,4	81,6

WEA: ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O!**Schall:** LWA HSK OKTAV 103,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Hochsauerlandkreis 05.10.2022 USER 05.10.2022 10:29
05.10.22 MS angelegt; Oktavspektrum aus Windtest-Messbericht Nr. WT 1618/00; angepasst auf gen. LWA HSK

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,0	Nein	83,7	90,9	94,2	97,7	97,9	94,8	88,2	76,9

WEA: ENERCON E-40/6.44 600 44.0 !O!**Schall:** Herstellergarantie OKTAV 101,0dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Enercon 27.03.2024 USER 27.03.2024 11:41
27.03.24 Oktavspektrum aus Messbericht WT 1740/01 (100,8 dB(A)), angepasst auf Enercon-Herstellergarantie von 101,0 dB(A). Wie Baugenehmigung Kleeberg DP-03.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101,1	Nein	83,6	88,7	93,6	97,1	95,2	89,5	84,1	73,1

WEA: ENERCON E-82 2000 82.0 !O!**Schall:** LWA HSK OKTAV 103,4 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Hochsauerlandkreis 21.10.2022 USER 21.10.2022 08:51
MS 21.10.22 angelegt; Spektrum aus Kötter 3-fach-Messbericht Nr. 207542-02.02; angepasst auf LWA aus Liste HSK v. 30.09.22 (inkl. OVB gem. Mail HSK v. 20.10.22)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,4	Nein	83,7	90,6	94,2	98,5	99,0	93,9	83,1	77,0

Anhang 4: Annahmen für Schallberechnung

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129



Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung**Berechnung:** Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA**WEA:** ENERCON E-53 800 52.9 !O!**Schall:** Müller BBM M 69 915/2 Oktav 100,9+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Müller BBM 15.03.2007 USER 31.01.2018 10:46
31.01.18 angelegt MS

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,0	Nein	85,5	92,5	94,4	95,6	98,0	96,4	89,4	79,2

WEA: ENERCON E-53 800 52.9 !O!**Schall:** Müller BBM M 69 915/2 Oktav 100,9+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Müller BBM 15.03.2007 USER 31.01.2018 10:46
31.01.18 angelegt MS

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,0	Nein	85,5	92,5	94,4	95,6	98,0	96,4	89,4	79,2

WEA: ENERCON E-53 800 52.9 !O!**Schall:** M87 748/2 3fach Oktav 101,4+1,6 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Müller BBM 04.01.2018 USER 27.06.2018 09:37
MS 04.01.2018 angelegt

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,0	Nein	84,0	91,0	93,3	95,3	98,2	97,1	90,9	81,4

WEA: ENERCON E-101 3000 101.0 !-!**Schall:** LWA HSK "D1" OKTAV 104,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Hochsauerlandkreis 21.10.2022 USER 21.10.2022 11:32
21.10.22 MS angelegt; Spektrum aus Kötter-3fach-Zusammenfassung, angepasst auf LWA aus Liste HSK vom 30.09.22

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
				[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,0	Nein	84,9	92,3	98,2	99,7	97,0	92,7	84,8	70,2

WEA: ENERCON E-115 3000 115.7 !O!**Schall:** DWG MN18007.A1 BM102,5dB Oktav 95% 101,1+2,1dB(A) 135,4mNH

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Deutsche WindGuard 24.01.2018 USER 24.10.2019 11:38
BB 23.10.2019 SLP Oktav 95% Nenn 101,1+2,1dB(A) aus dem Auszug aus dem Prüfbericht DWG MN18007.A1 BM 102,5 dB 135,4mNH vom
24.01.2018 aufgenommen. (-0,8dB(A) von max. SLP 101,9dB(A) abgezogen)

Status	NH	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
	[m]				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	135,4	95% der Nennleistung	103,2	Nein	83,4	88,9	92,0	94,0	99,0	98,1	90,4	81,5

Projekt:

Beschreibung:

Lizenzierter Anwender:

Anhang 4: Annahmen für Schallberechnung

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129



Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung**Berechnung:** Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA**WEA:** ENERCON E-126 EP3 4000 127.0 !O!**Schall:** LWA HSK ME08A OKTAV 101,8+0,4 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Hochsauerlandkreis 06.10.2022 USER 31.10.2022 10:07

MS 06.10.22 angelegt; Oktavspektrum und OVB aus Liste des HSK v. 30.09.22; zzgl. 0,4 dB(A) OVB aufgrund Vermessung innerhalb des Windparks (ME04)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton [dB]	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,2	Nein	86,0	92,2	92,3	94,6	97,3	95,7	88,8	75,9

WEA: ENERCON E-160 EP5 E3 R1 5560 160.0 !O!**Schall:** Herst.BM 0 s-1 (06/25) OKTAV 106,8+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

ENERCON 10.06.2025 USER 16.07.2025 08:10

RK 29.08.24 aus D02693759/3.0 aufgenommen, zuzügl. 2,1dB(A) OVB auf jede Oktav.

MS 03.07.25: Oktavspektrum in aktuellster Rev. 5.0 v. 10.06.2025 ist unverändert

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton [dB]	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,9	Nein	90,1	99,2	100,2	101,9	103,5	102,3	95,0	72,8

WEA: ENERCON E-160 EP5 E3 R1 5560 160.0 !O!**Schall:** Herst.NR II s 166,6mNH OKTAV 105,2+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Enercon 17.03.2023 USER 06.11.2024 10:39

17.03.23 MS angelegt; Oktavspektrum f. 166,6m Nabenhöhe aus Herstelldokument D02693766_1.0-de/DA; zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Status	NH [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton [dB]	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	166,6	95% der Nennleistung	107,3	Nein	87,6	93,2	97,2	101,9	102,7	100,2	91,8	71,6

WEA: ENERCON E-160 EP5 E3 R1 5560 160.0 !O!**Schall:** Herst.NR V s-1 WGINNH OKTAV 103,4+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Enercon 19.11.2024 USER 19.11.2024 08:54

MS 19.11.24 angelegt; Oktavspektrum aus Herstellerdatenblatt Nr. D02952684/1.0-de (für Windgeschwindigkeit in NH); zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton [dB]	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,5	Nein	86,6	92,7	96,3	97,8	100,4	100,3	89,9	68,1

WEA: ENERCON E-115 3000 115.7 !O!**Schall:** DWG MN15016 TES Voll Oktav 103,3+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Deutsche WindGuard 27.04.2015 USER 14.06.2019 12:52

BB 05.02.2018 Für Projekt Borchten Etteln WEAs Lichtenau aus DWG MN15016.A1 G1 BM0s max. 103,3dB(A) aufgenommen. OVB angepasst auf 2,1dB(A) für einfach vermessen 14.06.19 RK.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton [dB]	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,4	Nein	85,7	94,0	95,4	98,3	101,3	98,4	90,0	71,0

Anhang 4: Annahmen für Schallberechnung

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129



Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung**Berechnung:** Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA**WEA:** ENERCON E-160 EP5 E3 R1 5560 160.0 !O!**Schall:** Herst.BM 0 s-1 (10/24) OKTAV 106,8+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

ENERCON 14.01.2025 USER 16.07.2025 08:09

RK 29.08.24 aus D02693759/3.0 aufgenommen, zuzügl. 2,1dB(A) OVB auf jede Oktav.

MS 03.07.25: Oktavspektrum in aktuellster Rev. 5.0 v. 10.06.2025 ist unverändert

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,9	Nein	90,1	99,2	100,2	101,9	103,5	102,3	95,0	72,8

WEA: ENERCON E-92 2,3 MW 2350 92.0 !-!**Schall:** Hersteller BM 0s Oktav 105,0+2,1dB(A) WG in NH

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Enercon D0504431-1 / DA 11.01.2018 USER 11.01.2018 11:52

11.01.18 RK aufgenommen, für Lichtenau Hassel Altantragstand, lt. Liste PB 107,5dB(A) entspricht Hersteller 105,0+2,5dB(A). Heute nach Interimsverfahren 105,0dB(A) Oktav + 2,1dB(A) OVB.

Status	NH	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	138,4		9,0	107,1	Nein	90,3	96,3	98,5	100,2	101,3	100,9	93,7

WEA: ENERCON E-160 EP5 E3 R1 5560 160.0 !O!**Schall:** Herst.NR III s-1 WGINNH OKTAV 104,5+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Enercon 11.10.2024 USER 29.09.2025 12:23

11.10.24 RK angelegt; Oktavspektrum f. WG in Nabenhöhe aus Herstelldokument D02952680/1.0-de/DA; zzgl. 2,1 dB(A) OVB

MS 29.09.25: keine Veränderung des Oktavspektrum in aktuellster Revision 3.0 vom 10.06.2025

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106,6	Nein	87,8	94,4	97,6	99,4	101,5	100,9	91,7	69,9

WEA: NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O!**Schall:** MOE-21-PL-0052AK-SEM Oktav Mode 13 97,8+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

MOE 01.03.2023 USER 01.03.2023 12:33

RK 01.03.23 aus PAVANA Prognose Meerbusch für HEU3 & HEU5.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	99,9	Nein	84,2	89,0	92,3	93,0	95,3	91,9	78,9	57,3

WEA: ENERCON E-115 3000 115.7 !O!**Schall:** LWA HSK D03 OKTAV 102,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

HSK 07.10.2022 USER 07.10.2022 08:54

MS 07.10.22 angelegt; Spektrum auf Basis des LWA aus Liste HSK v. 30.09.22

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,1	Nein	84,6	88,8	93,9	96,8	97,2	93,6	83,1	64,5

Anhang 4: Annahmen für Schallberechnung

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129

**DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung****Berechnung:** Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA**WEA:** ENERCON E-126 EP3 4000 127.0 !O!**Schall:** LWA HSK ME01-ME03, ME08B OKTAV 103,9+0,4 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Hochsauerlandkreis 05.10.2022 USER 31.10.2022 10:00

MS 05.10.22 angelegt; Oktavspektrum aus Liste des HSK v. 30.09.22; zzgl. 0,4 dB(A) aufgrund Vermessung innerhalb des Windparks (ME 04)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton [dB]	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,3	Nein	86,2	94,7	93,4	96,4	99,5	98,2	91,7	78,5

WEA: ENERCON E-126 EP3 4000 127.0 !O!**Schall:** Hersteller BMII 2.500kW 135mNH OKTAV 103,1+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Enercon 21.11.2019 USER 21.11.2019 10:02

MS 21.11.2019 angelegt, Oktavspektrum (Oktavbandpegel des lautesten Zustands) aus Herstellerdatenblatt Nr. D0685475-2/DA

Status	NH [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton [dB]	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	135,0	95% der Nennleistung	105,2	Nein	88,9	94,7	97,7	99,8	99,4	96,7	87,7	66,7

WEA: ENERCON E-126 EP3 4000 127.0 !O!**Schall:** Hersteller BMII 3.000kW 135mNH OKTAV 103,7+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Enercon 21.11.2019 USER 21.11.2019 10:01

MS 21.11.2019 angelegt, Oktavspektrum (Oktavbandpegel des lautesten Zustands) aus Herstellerdatenblatt Nr. D0685475-2/DA

Status	NH [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton [dB]	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	135,0	95% der Nennleistung	105,8	Nein	89,5	95,3	98,3	100,4	100,0	97,3	88,3	67,3

WEA: ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!**Schall:** Hersteller Mode BM II 160mNH OKTAV 104,0+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

ENERCON D0748822-6 / DA 13.02.2020 USER 13.02.2020 09:35

13.02.20 MS angelegt; Spektrum aus D0748822-6 Seite 33 für Turm 160m Nabenhöhe.

Status	NH [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton [dB]	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	160,0	95% der Nennleistung	106,1	Nein	88,2	93,8	96,4	98,7	100,2	100,8	95,3	77,4

WEA: ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!**Schall:** LWA HSK ME06 OKTAV 103,4 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Hochsauerlandkreis 05.10.2022 USER 02.11.2022 09:04

MS 05.10.22 angelegt; Oktavspektrum aus Liste des HSK vom 30.09.22; ohne OVB aufgrund von eigener Vermessung

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton [dB]	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,4	Nein	86,4	92,9	94,0	95,5	99,2	95,6	90,9	77,0

Anhang 4: Annahmen für Schallberechnung

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129



Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA

WEA: ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!

Schall: LWA HSK ME05,12,13,17,22 OKTAV 103,6+0,4 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Hochsauerlandkreis 05.10.2022 USER 02.11.2022 09:04

MS 05.10.2022 angelegt; Oktavspektrum aus Liste des HSK v. 30.09.2022 "WEA_Stand 30_09_2022.999 Vorbelastung Marsberg"; zzgl. 0,4 dB(A) OVB aufgrund von Vermessung innerhalb des Windparks (ME07)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,0	Nein	85,7	92,3	94,7	96,0	100,1	96,3	90,2	86,4

WEA: NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O!

Schall: WICO 151SE618/03 Mode 5 OKTAV 103,3+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
WICO 13.05.2019 USER 01.03.2023 12:21
01.03.23 RK aus PAVANA Gutachten Meerhof für HEU6 & HEU7

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,4	Nein	90,0	96,3	98,6	99,2	99,5	96,4	85,4	68,9

WEA: NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O!

Schall: WICO 151SE618/02 Mode 9 OKTAV 99,6+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
WICO 13.05.2019 USER 01.03.2023 12:23
21.12.2021 BB

Oktavbanddaten aus Auszug aus dem Prüfbericht WICO 074SE513/08. Bei 95% Nennleistung zuzügl. 2,1 dB(A) Aufschlag für den OVB.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101,7	Nein	85,7	91,0	93,6	96,0	96,1	94,2	84,3	65,9

WEA: ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!

Schall: LWA HSK BM Is OKTAV 104,7 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Hochsauerlandkreis 04.10.2022 USER 21.10.2022 07:59

MS 04.10.2022 angelegt; Oktavspektrum aus Liste des HSK v. MS 05.10.2022 angelegt; Spektrum für den BM IIs aus Liste des HSK vom 30.09.22; basierend auf Messbericht DWG Nr. MN 20037.A1 vom 17.11.20 (schalltechn. Vermessung am Standort)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,7	Nein	86,9	92,9	94,5	97,1	99,6	98,8	93,2	81,3

WEA: ENERCON E-92 2,3 MW 2350 92.0 !-!

Schall: LWA HSK ME15 OKTAV 103,1+1,6 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Hochsauerlandkreis 05.10.2022 USER 05.10.2022 07:57

MS 05.10.22 angelegt; Oktavspektrum + OVB aus Liste des HSK vom 30.09.2022 "WEA_Stand 30_09_2022.999 Vorbelastung Marsberg"

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,7	Nein	85,5	92,5	94,6	96,8	99,1	99,1	94,7	83,7

Projekt:

Beschreibung:

Lizenzierter Anwender:

Anhang 4: Annahmen für Schallberechnung

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129



Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung**Berechnung:** Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA**WEA:** ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!**Schall:** Hersteller Mode 101,5 dB 160mNH OKTAV 101,5+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
ENERCON Doc.D0838943-1 / DA 18.02.2020 USER 18.02.2020 09:38
MS 18.02.20 aus D0838943-1 / DA Seite 25 aufgenommen. Oktaven des lautesten Zustands auf 160m NH und nur für 160m NH bezogen auf 10m Höhe; zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Status	NH	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	160,0	95% der Nennleistung	103,6	Nein	85,8	91,2	93,7	96,0	97,6	98,4	93,0	74,3

WEA: ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!**Schall:** Hersteller Mode 100,5 dB 160mNH OKTAV 100,5+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
ENERCON Doc.D0838943-1 / DA 17.01.2020 USER 17.01.2020 15:39
RK 17.01.20 aus D0838943-1 / DA Seite 32 unten aufgenommen. Oktaven des lautesten Zustands auf 160m NH und nur für 160m NH bezogen auf 10m Höhe. Auf die Spektren von Hand 2,1dB(A) aufaddiert.

Status	NH	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	160,0	95% der Nennleistung	102,6	Nein	85,2	90,6	93,2	95,3	96,6	97,1	91,6	73,5

WEA: NORDEX N131/3300 DE 3300 131.0 !-!**Schall:** WT SE17041B2A1 Oktav Mode 3 99,6+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Windtest 01.03.2023 USER 01.03.2023 12:18
RK 01.03.23 aus PAVANA Prognose für Meerhof HEU1.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101,7	Nein	86,3	92,1	95,2	96,1	94,6	93,0	85,8	75,8

WEA: NORDEX N149/5.X 5700 149.0 !O!**Schall:** Hersteller Mode 10 Rev.02 STE OKTAV 99,5+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Nordex 12.10.2021 USER 02.07.2024 11:13
12.10.2021 MS angelegt; Spektrum aus Herstellerdatenblatt Nr. F008_275_A19_IN vom 14.02.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101,6	Nein	83,3	89,5	93,2	95,8	96,5	94,0	86,4	78,4

WEA: NORDEX N149/4.0-4.5 4500 149.0 !O!**Schall:** Hersteller Mode 12 STE Oktav 99,0+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Nordex F008_270_A19_ML 15.06.2018 USER 31.10.2018 08:53
MS 31.10.18

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101,1	Nein	82,8	89,0	92,7	95,3	96,0	93,5	85,9	77,9

Anhang 4: Annahmen für Schallberechnung

reko GmbH & Co. KG
 Sander Bruch Str. 10
 DE-33106 Paderborn
 +49 (0) 5254/9528129

**DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung****Berechnung:** Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA**WEA:** ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!**Schall:** LWA HSK ME21 OKTAV 104,7+0,4 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Hochsauerlandkreis 21.10.2022 USER 31.10.2022 10:29

MS 21.10.2022 angelegt; Oktavspektrum aus Liste des HSK v. 30.09.2022 "WEA_Stand 30_09_2022.999 Vorbelastung Marsberg"; zzgl. 0,4 dB(A) OVB aufgrund von Vermessung innerhalb des Windparks (ME16)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,1	Nein	87,3	93,3	94,9	97,5	100,0	99,2	93,6	81,7

WEA: ENERCON E-138 EP3 E2 4200 138.3 !O!**Schall:** Hersteller Mode BM Is 160mNH OKTAV 105,0+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 ENERCON D0748822-6 / DA 13.02.2020 USER 13.02.2020 09:34

13.02.20 MS angelegt; Spektrum aus D0748822-6 Seite 26 für Turm 160m Nabenhöhe.

Status	NH [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	160,0	95% der Nennleistung	107,1	Nein	89,1	94,8	97,6	99,9	101,3	101,6	96,0	78,4

WEA: ENERCON E-160 EP5 E3 R1 5560 160.0 !O!**Schall:** Verm.WICO 121SE425.01 3f. NR VI s-1 12,5m/sec 102,4+1,5dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 WINDconsult 11.11.2025 USER 11.11.2025 15:09

RK 11.11.25 aus WINDconsult WICO 121SE425-01 3fach Zusammenfassung Spektrum bei 12,5 m/sec aufgenommen.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,9	Nein	85,0	90,5	94,3	95,2	98,5	99,4	90,2	71,9

WEA: ENERCON E-160 EP5 E3 R1 5560 160.0 !O!**Schall:** Verm.DWG MN25015 3f. NR VIII s-1 14,0m/sec 97,4+1,9dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 DEUTSCHE WINDGUARD 17.09.2025 USER 21.10.2025 09:10

RK 10.20.25 aus DEUTSCHE WINDGUARD MN25015.A0 3fach Zusammenfassung Spektrum bei 14,0 m/sec aufgenommen. Auch Spektrum bei 13,5 m/sec aufgenommen, dass war aber am IP leiser.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	99,3	Nein	80,5	86,2	88,7	90,4	94,6	94,3	86,7	71,7

WEA: ENERCON E-160 EP5 E3 R1 5560 160.0 !O!**Schall:** Herst.NR IV s (01/23) 166,6mNH OKTAV 103,7+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Enercon 17.03.2023 USER 12.12.2024 09:38

17.03.23 MS angelegt; Oktavspektrum f. 166,6m Nabenhöhe aus Herstelldokument D02693766_1.0-de/DA; zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Status	NH [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	166,6	95% der Nennleistung	105,8	Nein	85,7	91,3	95,8	100,3	101,2	98,7	90,4	69,9

Projekt:

Beschreibung:

Lizenzierter Anwender:

Anhang 4: Annahmen für Schallberechnung

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129



Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung**Berechnung:** Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA**WEA:** ENERCON E-138 EP3 E3 4260 138.3 !O!**Schall:** Herst.BM NR IIIs (03/23) OKTAV 103,2+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Enercon 28.04.2023 USER 12.12.2024 10:00

BB 28.04.2023 angelegt; Spektren (Oktavbandpegel des lautesten Zustands) aus Herstellerdatenblatt Nr. D02438346/3.0-de/DA vom 02.03.2023; zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,3	Nein	85,3	91,4	95,5	98,6	101,7	97,6	88,7	71,3

WEA: NORDEX N163/6.X 7000 163.0 !O!**Schall:** Hersteller Mode 1 Rev.09 STE OKTAV 107,2+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Nordex 23.01.2023 USER 30.04.2025 12:13

RK 10.04.25; Oktavspektrum aus Dokument Nr. F008_277_A19_IN Rev.09 v. 13.10.2023 zzgl. 2,1 dB(A) OVB angelegt.

MS 30.04.25: Spektrum der aktuellsten Rev. 10 ist unverändert

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	109,3	Nein	90,5	98,1	100,2	101,4	103,2	103,9	98,3	83,9

WEA: ENERCON E-160 EP5 E3 R1 5560 160.0 !O!**Schall:** Herst.NR VIII s-1 WGINNH OKTAV 98,5+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Enercon 09.10.2024 USER 09.10.2024 16:09

RK 09.10.24 angelegt; Oktavspektrum aus Herstellerdatenblatt Nr. D02952687/1.0-de (für Windgeschwindigkeit in NH); zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100,6	Nein	83,0	87,6	91,1	92,9	95,7	95,2	86,4	61,8

WEA: NORDEX N133/4.8 4800 133.0 !O!**Schall:** Hersteller Mode 3 STE Oktav 103,0+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Nordex F008_272_A19_IN Rev.05 15.12.2022 USER 15.12.2022 10:20

MS 15.12.22 angelegt; Oktaven aus Herstellerdokument vom 13.01.2022 "Nordex F008_272_A19_IN" Rev.05 (Mode 3 STE) (SLP 103,0dB(A)) zuzügl. 2,1dB(A) OVB angelegt.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,1	Nein	86,8	93,8	97,6	98,5	99,0	97,7	93,4	84,2

WEA: ENERCON E-175 EP5 E2 7000 175.0 !O!**Schall:** Herstell. OM-NR-09-0 OKTAV 98,0+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Enercon 09.10.2024 USER 30.10.2025 10:14

RK 09.10.24 aus D03045930/0.1 zuzügl. 2,1dB(A) OVB aufgenommen.

MS 29.08.25: Keine Veränderung des Spektrums in aktueller Revision D03045930/1.0 vom 26.03.2025

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100,1	Nein	82,9	86,7	93,2	92,6	94,1	93,3	89,4	72,9

Schall-Immissionsort: IP 15a WA Hs. IP 15a WA Hs. Felsbergstr. 56**Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet**Höhe Aufpunkt (ü.Gr.):** Standardwert des Berechnungsmodells**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells**Keine Zeit-Klassen**

Anhang 4: Annahmen für Schallberechnung

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129



DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP 15b WA Hs. IP 15b WA Hs. Grüne Aue 37

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Keine Zeit-Klassen

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP 15f WA Hs. GM IP 15f WA Hs. GM Felsbergstr. 60

Vordefinierter Berechnungsstandard:

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Keine Zeit-Klassen

Schallrichtwert: 42,5 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP 15g WA Hs. GM IP 15g WA Hs. GM Grüne Aue 48

Vordefinierter Berechnungsstandard:

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Keine Zeit-Klassen

Schallrichtwert: 42,5 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP 16a WA Hs. GM IP 16a WA Hs. GM Beethovenstr. 12

Vordefinierter Berechnungsstandard:

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Keine Zeit-Klassen

Schallrichtwert: 42,5 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP 16b WA Hs. IP 16b WA Hs. Mozartstr. 5

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Keine Zeit-Klassen

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP 16d (W) Hs. GM IP 16d (W) Hs. GM Am Buchenwald 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Keine Zeit-Klassen

Schallrichtwert: 42,5 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP 16e (W) Hs. IP 16e (W) Hs. Am Buchenwald 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Keine Zeit-Klassen

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP 16f (W) Hs. GM IP 16f (W) Hs. GM Beethovenstr. 15

Vordefinierter Berechnungsstandard:

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Keine Zeit-Klassen

Schallrichtwert: 42,5 dB(A)

Abstand: 50

Projekt:

**Anhang 4: Annahmen für
Schallberechnung**

Beschreibung:

Lizenzierter Anwender:

reko GmbH & Co. KG
Sander Bruch Str. 10
DE-33106 Paderborn
+49 (0) 5254/9528129



Berechnet:

13.11.2025 18:01/4.1.292

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung im Einwirkungsbereich der Neuen WEA

Schall-Immissionsort: IP 16g (W) Hs. IP 16g (W) Hs. Beethovenstr. 10

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Keine Zeit-Klassen

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP 18a WR Hs. GM IP 18a WR Hs. GM Am Hoppenberg 56

Vordefinierter Berechnungsstandard:

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Keine Zeit-Klassen

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Abstand: 50