

Schallimmissionsprognose – Revision 0

Berechnung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2

Projekt:	Steesow II+III Errichtung von 9 WEA (Variante 1) bzw. 8 WEA (Variante 2) jeweils in 2 Bauabschnitten Typ: eno160-6.0 mit einer Nabenhöhe von 165,0 m, einer Nennleistung von 6,0 MW und Serrations
Bundesland:	Mecklenburg-Vorpommern Deutschland
Berichtsdatum:	Rerik, 10.01.2024
Berichtsnummer:	enosite-0146-SL.a-2023-01
Bearbeitung:	Katharina Rusch

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7
18230 Ostseebad Rerik

Tel. 038296-747 400

www.eno-site.com



Auftraggeber:	eno energy GmbH Kempowski-Ufer 1 18055 Rostock Rieke Khan
Auftragnehmer:	enosite GmbH Straße am Zeltplatz 7 18230 Ostseebad Rerik
Auftragsdatum:	27.09.2023
Aufgabenstellung:	Erstellung einer Schallimmissionsprognose
Standort:	Steesow
Bearbeitung:	Katharina Rusch
Prüfung:	Beate Mallow

Änderungsverlauf			
Bezeichnung	Datum	Seiten	Beschreibung
enosite-0146-SL.a-2023-01	10.01.2024	208	Revision 0 Variante 1: 9x eno160-6.0, 165,0 m NH in 2 Bauabschnitten Variante 2: 8x eno160-6.0, 165,0 m NH in 2 Bauabschnitten



Inhalt

II	Tabellenverzeichnis	4
III	Abbildungsverzeichnis	5
1	Aufgabenstellung und verwendete Unterlagen	6
2	Verfahren	8
3	Standortbeschreibung	8
4	Immissionsorte und Immissionsrichtwerte	9
5	Qualität der Prognose	11
6	Schallquellen	12
6.1	Kenndaten der Windenergieanlagen	12
6.2	Sonstige Vorbelastung	18
6.3	Tieffrequente Geräusche und Infraschall	18
7	Prognoseergebnisse – BA1 (Steesow II)	19
7.1	Zusatzbelastung	19
7.2	Vorbelastung	22
7.3	Gesamtbelastung	23
8	Prognoseergebnisse – BA2 (Steesow II)	24
8.1	Zusatzbelastung – Variante 1	24
8.2	Zusatzbelastung – Variante 2	26
8.3	Vorbelastung	29
8.4	Gesamtbelastung	30
9	Beurteilung der Berechnungsergebnisse	31
9.1	Immissionsbelastung	31
9.2	Sicherheit der Prognose	32
9.3	Allgemeines	32
	Literatur	33
	Anhang	34
A-1	Koordinaten der berücksichtigten WEA, der weiteren EQ und der IO	35
A-2	Fotodokumentation	38
A-3	Bauabschnitt 1 - Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Nacht	42
A-4	Bauabschnitt 1 - Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Tag	54
A-5	Variante 1: Bauabschnitt 1 – Berechnungsergebnisse der Vorbelastung Nacht	62
A-6	Variante 2: Bauabschnitt 1 – Berechnungsergebnisse der Vorbelastung Nacht	75

A-7	Variante 1: Bauabschnitt 1 – Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Tag	88
A-8	Variante 2: Bauabschnitt 1 – Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Tag	101
A-9	Variante 1: Bauabschnitt 1 - Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Nacht und Bauabschnitt 2 – Berechnungsergebnisse der Vorbelastung Nacht	114
A-10	Variante 2: Bauabschnitt 1 - Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Nacht und Bauabschnitt 2 – Berechnungsergebnisse der Vorbelastung Nacht	119
A-11	Variante 1: Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Nacht	124
A-12	Variante 2: Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Nacht	137
A-13	Variante 1: Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Tag	149
A-14	Variante 2: Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Tag	157
A-15	Variante 1: Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Nacht	165
A-16	Variante 2: Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Nacht	170
A-17	Variante 1: Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Tag	175
A-18	Variante 2: Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Tag	188
A-19	Schalleistungspegel der geplanten Windenergieanlagen	201

II Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	10
Tabelle 2: Übersicht der Immissionsorte und Richtwerte	10
Tabelle 3: Oktavband der eno160-6.0	13
Tabelle 4: Parameter der WEA – grau hinterlegt sind variantenabhängigen WEA	14
Tabelle 5: Zusatzbelastung im Nachtbetrieb – BA1	20
Tabelle 6: Zusatzbelastung – Teilbeurteilungspegel der WEA 03 und 04 für die maßgeblichen IO – BA1	20
Tabelle 7: Zusatzbelastung im Tages- und Sonn-/ Feiertagsbetrieb - BA1	21
Tabelle 8: Vorbelastung im Nachtbetrieb – BA1	22
Tabelle 9: Gesamtbelastung im Nachtbetrieb – BA1.....	23
Tabelle 10: Variante 1 - Zusatzbelastung im Nachtbetrieb - BA2.....	24



Tabelle 11: Variante 1 - Zusatzbelastung. Teilbeurteilungspegel der WEA 05-06 und 08-12 für die maßgeblichen IO - BA 2	25
Tabelle 12: Variante 1 - Zusatzbelastung im Tages- und Sonn-/Feiertagsbetrieb - BA2	25
Tabelle 13: Variante 2 - Zusatzbelastung im Nachtbetrieb - BA2	26
Tabelle 14: Variante 2 - Zusatzbelastung. Teilbeurteilungspegel der WEA 06 und 08-12 für die maßgeblichen IO - BA 2.....	27
Tabelle 15: Variante 2 - Zusatzbelastung im Tages- und Sonn-/ Feiertagsbetrieb - BA2	28
Tabelle 16: Vorbelastung im Nachtbetrieb - BA 2	29
Tabelle 17: Gesamtbelastung im Nachtbetrieb – BA 2.....	30
Tabelle 18: Betriebsmodi der geplanten WEA	32
Tabelle 19: Koordinaten der berücksichtigten Emissionsquellen	35
Tabelle 20: Koordinaten der Immissionsorte.....	37

III Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Standorte der geplanten und berücksichtigten Windenergieanlagen (WEA) sowie der Immissionsorte (IO)	9
--	---

1 Aufgabenstellung und verwendete Unterlagen

Die eno energy GmbH beauftragte die enosite GmbH mit der Erstellung einer Schallimmissionsprognose für den Standort Steesow, Ortsteil der Stadt Grabow, Landkreis Ludwigslust-Parchim im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern.

Für den angegebenen Standort „Steesow“ wird vom Auftraggeber die Errichtung von 9 bzw. 8 Windenergieanlagen (WEA) des Typs eno160-6.0 mit 165,0 m Nabenhöhe (NH) geplant. Die bisherigen Projekte „Steesow II“ und „Steesow III“ sollen dabei als zwei Bauabschnitte (BA) zusammengefasst werden. Bei den geplanten WEA werden die schalloptimierenden Sägezahn hinterkanten (Serrations) verwendet. Weitere Angaben zu den Anlageneigenschaften können der Tabelle 4 entnommen werden.

Im Umfeld des Standorts sind die WEA der Windparks Milow, Pröttlin und Strassen zu berücksichtigen. In Milow sind das 3 WEA im Genehmigungsverfahren und 14 bestehende WEA, in Pröttlin 12 bestehende WEA und in Strassen 8 bestehende WEA.

Am Standort Steesow selbst sind neben den 2 WEA der Planung „Steesow I“ noch 27 WEA im Genehmigungsverfahren zu beachten. Anzumerken ist, dass die Realisierung der fremdgeplanten WEA W1 aus Gründen der Flächensicherung unwahrscheinlich ist. Auf Kundenwunsch werden im Folgenden 2 Varianten betrachtet. Variante 1 berücksichtigt diese fremdgeplante WEA W1 nicht, sondern die neu geplante WEA 05. In der Variante 2 wird hingegen die fremdgeplante WEA als Vorbelastung und die geplante WEA 05 nicht berücksichtigt. Darüber hinaus werden auf Kundenwunsch im Folgenden als worst-case die WEA W4 und WEA 04 beide berücksichtigt.

Die vom Auftraggeber bereitgestellten Angaben bezüglich des Typs und der Lage der berücksichtigten WEA werden als richtig und vollständig vorausgesetzt.

Der Standort wurde zuletzt am 31.01.2023 von der Bearbeiterin besichtigt, wobei die WEA-Standorte und Immissionsorte (IO) mittels Feldprotokollen und Fotos dokumentiert wurden.

Für die Erstellung der Schallberechnung wurden folgende Unterlagen und Dokumente verwendet:

- Angaben zu NH, Anlagentyp und Standortkoordinaten der geplanten und zu berücksichtigenden WEA^{1,2,3} (Stand: Dezember 2023)
- Standortbesichtigung vom 31.01.2023 durch die Bearbeiterin sowie ältere Begehungen vom 14.05.2019 mit Ergänzungen vom 10.11.2021
- SRTM-1 Höhenlinien sowie digitale topografische Karten in den Maßstäben 1:10.000 sowie 1:25.000 (©GeoBasis-DE/M-V und ©GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)
- Luftbilddaufnahmen (©GeoBasis-DE/M-V und ©GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

¹ Khan, Rieke (2023): WG: Steesow II [E-Mail]. [Rieke.Khan@eno-energy.com an katharina.rusch@eno-site.com, 26.09.2023] Anlage: Steesow_Stand_August_2023.xlsx

² Khan, Rieke (2023): AW: Steesow II + III [E-Mail]. [Rieke.Khan@eno-energy.com an katharina.rusch@eno-site.com, 27.09.2023]

³ Khan, Rieke (2023): AW: Steesow - Entwurf der SL/ST-Prognosen [E-Mail]. [Rieke.Khan@eno-energy.com an katharina.rusch@eno-site.com, 20.12.2023]



Vertraulichkeit

Alle Informationen in diesem Dokument sind streng vertraulich.

Schutzvermerk entsprechend ISO 16016

Copyright © 2024 enosite GmbH

Weitergabe sowie Vervielfältigung des Dokumentes, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte sind für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacks-mustereintragung vorbehalten.

Empfänger

Die enosite GmbH übernimmt keine Verantwortung für den Inhalt dieses Berichtes gegenüber anderen Parteien als dem Kunden. Wenn dritte Personen sich in irgendeiner Weise auf den Inhalt dieser Prognose beziehen, geschieht dies ausschließlich auf eigenes Risiko.

Haftungsausschluss

Für die prognostizierten Ergebnisse der Schallimmissionsprognose wird seitens des Gutachters keine Garantie übernommen. Sie basieren auf den Berechnungen mit dem Modul DECI-BEL der Software WindPRO in der Version 3.6.366 der Firma EMD International A/S aus Aalborg, Dänemark und den von den Anlagenherstellern gestellten Anlagendaten.

Akkreditierung



Die enosite GmbH ist von der „Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS)“ nach EN ISO/IEC 17025:2018 für den Bereich „Ermittlung der Schallimmissionen von Windenergieanlagen durch Berechnung / Prognose“ und nach den auf der Anlage zur Urkunde vermerkten Prüfverfahren akkreditiert.

Bearbeitung:

A handwritten signature in black ink that reads 'K. Rusch'.

Katharina Rusch

Dr. rer. nat.

Prüfung/Freigabe:

A handwritten signature in blue ink that reads 'B. Mallow'.

Beate Mallow

Dipl.-Ing.

2 Verfahren

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen von WEA erfolgt auf Grundlage der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm - vom 26.08.1998) [1]. Die TA Lärm wird hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen von WEA durch die Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei WEA des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) [2] ergänzt. Seit dem Oktober 2017 ist der neue Entwurf mit Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen [3] zu berücksichtigen.

Die Schallimmissionsprognose ist gemäß Nr. A 2 der TA Lärm nach der DIN ISO 9613-2 [4] durchzuführen. Die DIN ISO 9613-2 gilt für die Berechnung der Schallausbreitung bei bodennahen Quellen (bis 30 m mittlere Höhe zwischen Quelle und Empfänger). Zur Anpassung des Prognoseverfahrens auf hochliegende Quellen hat der Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) auf Basis neuer Untersuchungsergebnisse und auf Basis theoretischer Berechnungen ein „Interimsverfahren“ [3] veröffentlicht, welches u.a. den Effekt der Bodendämpfung für hochliegende Schallquellen vernachlässigt. Die Immissionsprognose ist daher nach dem Dokument zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.01 [5] sowohl für Vorbelastungsanlagen als auch für die neu beantragten Anlagen frequenzselektiv durchzuführen.

Bei der Bestimmung der Luftabsorption sind die Luftabsorptionskoeffizienten α nach der Tabelle 2 der DIN ISO 9613-2 [4] für eine relative Luftfeuchte von 70 % und für eine Temperatur von 10 °C anzusetzen.

Auf die Sicherstellung der „Nichtüberschreitung“ der Immissionsrichtwerte (IRW) im Sinne der Regelungen der TA Lärm ist bei der Prognose abzustellen. Dieser Nachweis soll mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % geführt werden.

Die Berechnungen werden mit dem Modul DECIBEL [6] der Software WindPRO in der Version 3.6.366 der Firma EMD International A/S aus Aalborg, Dänemark durchgeführt.

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt auf der Basis von messtechnischen Gutachten und Herstellerangaben. Für eine fehlerhafte Dokumentation von Herstellerangaben oder fehlerhaften Angaben in Prüfberichten kann keine Gewähr übernommen werden.

Alle Berechnungsergebnisse haben nur Gültigkeit für die im Gutachten ausgewiesenen Koordinatenwerte der WEA, dem Anlagentyp und der IO.

3 Standortbeschreibung

Der Standort für die geplanten WEA befindet sich im Landkreis Ludwigslust-Parchim, im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, rund 2 bis 5 km westlich bzw. nordwestlich der Ortschaft Steesow, welche wiederum ein Ortsteil der rund 14 km nördlich liegenden Stadt Grabow ist.

Das geplante Gebiet liegt zwischen den Ortschaften Steesow im Osten, Bochin und Zuggelrade im Süden, Görnitz und Grittel im Südwesten, Krinitz im Westen, Gorlosen im Nordwesten, Kastorf im Norden und Deibow im Nordosten. Die unmittelbare Standortumgebung besteht aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, die von Ortschaften und Waldstücken umgeben



sind. Einige der Felder sind zusätzlich durch Baumreihen getrennt. Das direkte Umfeld der geplanten WEA liegt auf einer Höhe zwischen 20 und 25 m über Normalhöhennull (ü. NHN). Das Gelände senkt sich nach Westen bzw. Südwesten in Richtung der Elbtalauen auf bis zu 17,0 m, wohingegen es in Richtung Osten auf bis zu 45,0 m ü. NHN zwischen Steesow, Milow, Mellen und Zapel ansteigt. Südöstlich des Ortes Steesow, befindet sich mit dem Rambower Moor eine Niederung mit 17,5 m ü. NHN. Höhere Erhebungen sind der „Schwarze Berg“ ca. 7,5 km in nordnordöstlicher Richtung mit 65,7 m ü. NHN, der „Höhenbeck“ mit 76,0 m gut 10 km südlich der Elbe in Niedersachsen gelegen und die größeren Waldstücke 7 bis 8 km entfernt in Richtung Nord- und Südosten mit einer Höhe von ca. 40-60 m ü. NHN.

Die Positionen der geplanten und zu berücksichtigenden WEA, weiterer Emissionsquellen und der ermittelten IO sind in der Abbildung 1 dargestellt. Die Koordinaten können den Berechnungsausdrücken und dem Anhang A-1 entnommen werden.

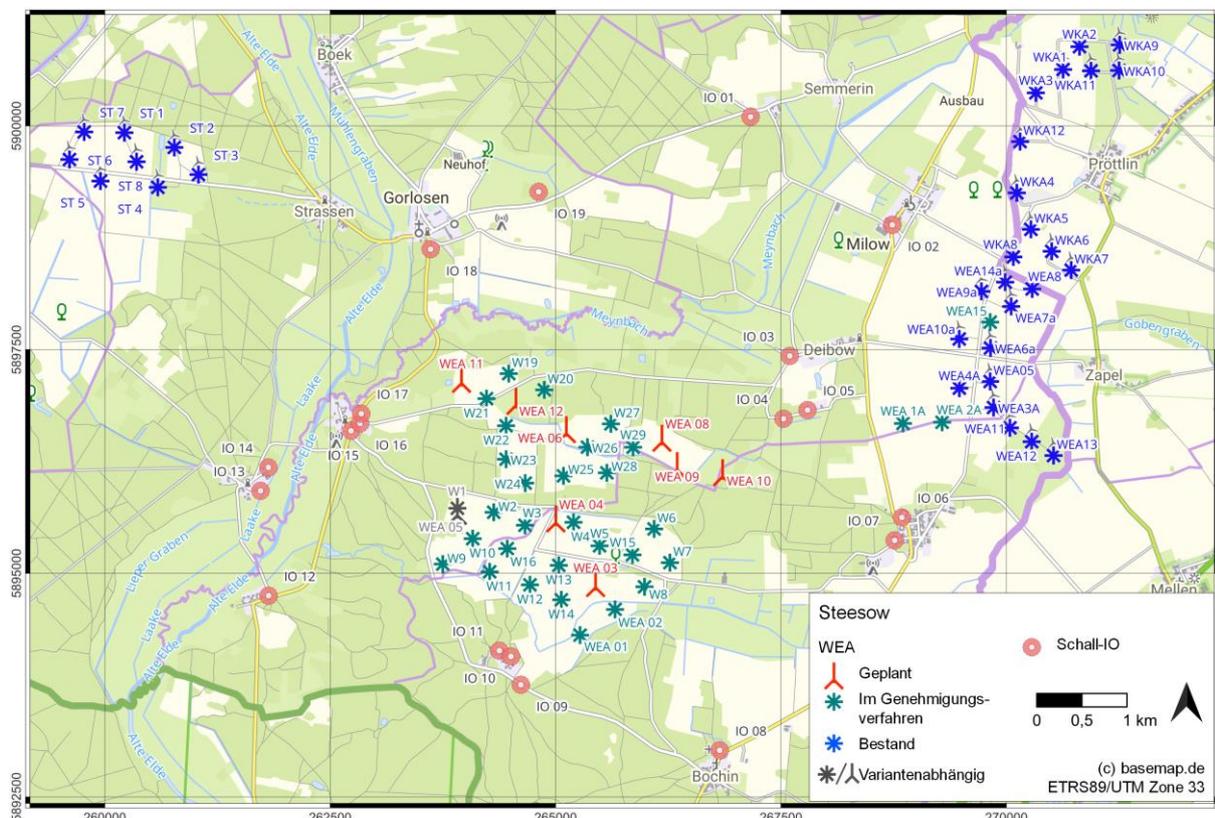


Abbildung 1: Standorte der geplanten und berücksichtigten Windenergieanlagen (WEA) sowie der Immissionsorte (IO)

4 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

An den maßgeblichen IO sind die prognostizierten Beurteilungspegel mit den IRW nach TA Lärm zu vergleichen. Es werden insgesamt 18 Punkte in der näheren Umgebung der geplanten WEA als IO untersucht. Für die Einstufung dieser IO werden die IRW nach TA Lärm für die Zeiträume Tag (06:00 – 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 – 06:00 Uhr) herangezogen, siehe Tabelle 1.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebietseinstufung	Richtwert Tag	Richtwert Nacht
	[dB(A)]	[dB(A)]
Industriegebiet (GI)	70	70
Gewerbegebiet (GE)	65	50
Mischgebiete, Dorfgebiete und Kerngebiete (MD/MK)	60	45
Allg. Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WAWS)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten (SOK)	45	35

Die Einstufung der IO basiert auf den bisherigen Prognosen (zuletzt: *enosite-0146-SL.a-2021-01*) und den Eindrücken bei der Standortbegehung über die tatsächliche Nutzung.

Die Bezeichnungen und Lagebeschreibungen sowie die zulässigen Richtwerte für die verschiedenen IO sind in der nachfolgenden Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Übersicht der Immissionsorte und Richtwerte

IO	Lagebeschreibung	Gebiets- einstufung	Richtwert [dB]
			Nacht / Tag
01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	MD	45 / 60
02	Milow, Lindenstraße 2	MD	45 / 60
03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	MD	45 / 60
04	Deibow, Hof Deibow 42	MD*	45 / 60
05	Deibow, Hof Deibow 40/41	MD	45 / 60
06	Steesow, Am Brink 2	MD	45 / 60
07	Steesow, Poststraße 8	MD	45 / 60
08	Bochin, Bergstraße 11	MD	45 / 60
09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	MD	45 / 60
10	Zuggelrade, Waldstr. 9	MD	45 / 60
11	Zuggelrade, Waldstraße 7	MD	45 / 60
12	Görnitz, Kastanienallee 1	MD	45 / 60
13	Grittel, Am Ring 4	MD	45 / 60
14	Grittel, Lieper Straße 2	MD	45 / 60
15	Krinitz, Lenzener Straße 8	MD	45 / 60
16	Krinitz, Lenzener Straße 4	MD	45 / 60
17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	MD	45 / 60
18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	MD	45 / 60
19	Gorlosen, Neuhof 3	MD*	45 / 60

* IO im Außenbereich wird wie ein Dorfmischgebiet eingestuft.

5 Qualität der Prognose

Gemäß Ziffer A.2.6 des Anhangs der TA Lärm sind im Bericht zu der Immissionsprognose u.a. Angaben zur Qualität der Prognose zu machen. Dabei ist die Klassifizierung der Schallausbreitungsbedingungen ein wichtiger Faktor für die Zuverlässigkeit einer Immissionsprognose. Zudem sind wesentliche Grundlagen für die Genauigkeit der Prognose die Eingangsparameter der zu berücksichtigenden Emissionsquellen, wie Standort, Höhe, Abschirmung, Reflexion und Einsatzzeit.

Die Durchführung der Prognose erfolgte anhand der z.Zt. geltenden Vorschriften, Richtlinien und Normen.

In Mecklenburg-Vorpommern ist die Schallimmissionsprognose nach Nr. A 2 der TA Lärm [1] in Verbindung mit dem Erlass vom 10.01.2018 [7] durchzuführen.

Dazu werden der obere Vertrauensbereich bzw. die obere Vertrauensbereichsgrenze $L_{WA\ 90}$ zum Ansatz gebracht, um eine höhere Sicherheit in der Prognose zu gewährleisten. Dieser berechnet sich aus der Gesamtstandardabweichung und einer Irrtumswahrscheinlichkeit.

Laut [1] ist die Produktionsstandardabweichung σ_p das Ergebnis eines Ermittlungsverfahrens an gleichen Objekten (WEA-Anlagentyp) durch einen Beobachter. Die Vergleichsstandardabweichung σ_R ist hingegen das Ergebnis eines Ermittlungsverfahrens an einem identischen Objekt (WEA) durch verschiedene Beobachter.

Die Gesamtstandardabweichung (σ_{ges}) berechnet sich folgendermaßen:

$$\sigma_{ges} = \sqrt{[\sigma_{prog.}^2 + \sigma_R^2 + \sigma_p^2]} \quad \text{Formel 6-1}$$

$\sigma_{prog.}$: Standardabweichung des Prognosemodells = 1,0 dB(A)

σ_R : Standardabweichung des Messverfahrens = 0,5 dB(A)

σ_p : Produktionsstandardabweichung = 1,2 dB(A) bei einfach oder zweifach vermessenen WEA, bei mehrfach vermessenen Anlagen kann die Serienstreuung gleich der Standardabweichung gesetzt werden

Eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 % für die obere Vertrauensbereichsgrenze ist nach Piorr (2001) [10] angemessen. Die Gesamtstandardabweichung ist daher noch mit der Standardnormalvarianz $z = 1,28$ zu multiplizieren, um den erforderlichen Sicherheitszuschlag (ΔL) zu erhalten.

$$\Delta L = 1,28 * \sigma_{ges} \quad \text{Formel 6-2}$$

Der schließlich verwendete Schallleistungspegel ergibt sich aus der Summe des vom Hersteller vorgegebenen Schallleistungspegels (L_{WA}) und des Sicherheitszuschlags (ΔL).

$$L_{WA,90} = L_{WA} + \Delta L \quad \text{Formel 6-3}$$

In den folgenden Berechnungen wird der typenabhängige obere Vertrauensbereich zu den Schallleistungspegeln der einzelnen WEA addiert.

Wenn für die Schallimmissionsprognose die vom Hersteller berechneten Schalldaten herangezogen werden, sind diese als garantierte Werte vom Hersteller zu bestätigen.



Unter der Voraussetzung, dass die Unsicherheiten der Emissionsdaten bereits in den Herstellerangaben berücksichtigt wurden, sind in der Prognose keine zusätzlichen Unsicherheiten für Typenvermessung und Serienstreuung auszuweisen, da entsprechend [3] Ziffer 4.2 eine Abnahmemessung erfolgen muss, um den Nachweis der Nicht-Überschreitung der festgesetzten Herstellerangaben zu erbringen. Sind die Unsicherheiten der Emissionsdaten in den Herstellerangaben nicht berücksichtigt worden, sind die im Kapitel 6.1 beschriebenen Unsicherheiten anzusetzen.

Gemäß [3] ist im Genehmigungsbescheid der Schalleistungspegel $L_{e,max}$ als maximal zulässiger Emissionswert festzuschreiben. Hierbei fällt bei der Gesamtstandardabweichung (σ_{ges}) der Punkt σ_{prog} weg.

Somit ergibt sich:

$$L_{e,max} = L_{WA} + 1,28 * \sqrt{[\sigma_R^2 + \sigma_P^2]} \quad \text{Formel 6-4}$$

Die Berechnung der Schallausbreitung der bodennahen Emissionsquellen, welche eine maximale mittlere Höhe von 30 m zwischen Quelle und Empfänger aufweisen, erfolgt weiterhin mit dem alternativen Verfahren der DIN ISO 9613-2 [4].

6 Schallquellen

Der Schalleistungspegel der WEA wird nach IEC 61400-11 ed.2 [9] bei jedem ganzzahligen Windgeschwindigkeitswert zwischen 6 und 10 m/s in 10 m Höhe über Grund gemessen. Wenn die maximale Vermessung kleiner als 10 m/s ist, kann in Verbindung mit der FGW-Richtlinie TR 1 „Bestimmung der Schallemissionswerte“ [10] die Windgeschwindigkeit verwendet werden, bei der die WEA 95 % ihrer Nennleistung erreicht. Für die Geräuschimmissionsberechnungen ist vom höchsten Schalleistungspegel im vermessenen Windgeschwindigkeitsbereich auszugehen.

Liegen für einen Windenergieanlagentyp mehrere Vermessungen von Schalleistungspegeln vor, ist für die Geräuschimmissionsprognose der mittlere vermessene Schalleistungspegel für die Prognose heranzuziehen.

Neben dem Schalleistungspegel sind für die betrachteten WEA die dazugehörigen Oktavspektren zu erfassen. Zu berücksichtigen sind außerdem die Serienstreuung bei Dreifachmessungen und eine Unsicherheitsbetrachtung.

6.1 Kenndaten der Windenergieanlagen

Für die eno160-6.0 liegt derzeit noch kein Vermessungsbericht vor. Bis eine Dreifachvermessung vorliegt, wird die obere Vertrauensbereichsgrenze der prognostizierten Immission (mit einem Vertrauensniveau von 90 %) mit Hilfe von Pauschalwerten für die Gesamtunsicherheit ermittelt. Daher ergibt sich für den oberen Vertrauensbereich der eno160-6.0 unter Berücksichtigung eines Pauschalwertes für die Standardabweichung des Messverfahrens σ_R (= 0,5 dB), der Produktionsstandardabweichung σ_P (= 1,2 dB) und der Standardabweichung des Prognosemodells σ_{prog} (= 1,0 dB), gemäß [5] ein Zuschlag im Sinne der oberen Vertrau-

ensbereichsgrenze mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % für die verwendeten Modi in Höhe von +2,1 dB(A).

In der folgenden Tabelle 3 sind die Oktavbänder der verwendeten Modi der eno160-6.0 ohne die Sicherheitszuschläge angegeben. Die Sicherheitszuschläge sind auf diese zu addieren.

Tabelle 3: Oktavband der eno160-6.0

Typ	Mode	Mittenfrequenz des Oktavbandes [Hz]								Schalleis- tungspegel L _{WA}
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	[dB(A)]
eno160-6.0	mode6000-980	89,4	95,0	101,9	103,2	102,1	98,3	90,2	78,3	108,1
	mode5100-815	84,3	89,9	96,8	98,1	97,0	93,2	85,1	73,2	103,0
	mode4000-730	81,3	86,9	93,8	95,1	94,0	90,2	82,1	70,2	100,0

Sollten sich hierzu abweichende Aussagen seitens des Herstellers ergeben, ist die Prognose entsprechend anzupassen.

Die für die Prognoseberechnung erforderlichen Parameter der untersuchten WEA sind in der nachfolgenden Tabelle 4 dargestellt. Die verwendeten Daten in den jeweiligen Berechnungen können den Ergebnisausdrucken im Anhang entnommen werden.

Tabelle 4: Parameter der WEA – die variantenabhängigen WEA sind grau hinterlegt

WEA-Standort	WEA-Typ (WEA-Kennung)	n	RD	NH	Beurteilungszeitraum	Betriebsmodus	Nennleistung	L _{WA} genehmigt inkl. SZ	L _{WA}	σ _R bzw. U _c	σ _P bzw. S ^{b)}	L _{WA,90}	L _{e,max}	Oktavband	Berichtstitel/ Quelle
			[m]	[m]			[kW]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]		
Planung BA1 (Steesow II)															
Steesow	eno160-6.0 (WEA 03)	1	160,0	165,0	Tag	mode6000-980	6.000	-	108,1	0,5	1,2	110,2	109,8	Herstellerprognose	eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf
					Nacht	mode4000-730	4.000	-	100,0	0,5	1,2	102,1	101,7	Herstellerprognose	
	eno160-6.0 (WEA 04)	1	160,0	165,0	Tag	mode6000-980	6.000	-	108,1	0,5	1,2	110,2	109,8	Herstellerprognose	
					Nacht	mode5100-815	5.100	-	103,0	0,5	1,2	105,1	104,7	Herstellerprognose	
Planung BA2 (Steesow III)															
Steesow	eno160-6.0 (WEA 05) - Variante 1 -	1	160,0	165,0	Tag	mode6000-980	6.000	-	108,1	0,5	1,2	110,2	109,8	Herstellerprognose	eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf
					Nacht	mode5100-815	5.100	-	103,0	0,5	1,2	105,1	104,7	Herstellerprognose	
	eno160-6.0 (WEA 06,08-12)	6	160,0	165,0	Tag/Nacht	mode6000-980	6.000	-	108,1	0,5	1,2	110,2	109,8	Herstellerprognose	
Im Genehmigungsverfahren															
Steesow	eno160-6.0 (WEA 01-02)	2	160,0	165,0	Tag/Nacht	mode6000-980	6.000	-	108,1	0,5	1,2	110,2	-	Herstellerprognose	eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf
	V162-5.6 (W1) - Variante 2 -	9	162,0	169,0	Tag/Nacht	Modus 0	5.600	-	104,0	0,5	1,2	106,1	-	Herstellerprognose	Khan, Rieke (2023): WG: Steesow II [E-Mail]. [Rieke.Khan@eno-energy.com an katharina.rusch@enosite.com, 26.09.2023] Anlage: Steesow_Stand_August_2023.xlsx
	V162-5.6 (W3-W10)	9	162,0	169,0	Tag/Nacht	Modus 0	5.600	-	104,0	0,5	1,2	106,1	-	Herstellerprognose	
	V150-5.6 (W2)	1	162,0	169,0	Tag/Nacht	Modus 0	5.600	-	104,9	0,5	1,2	107,0	-	Herstellerprognose	
	V162-6.0 (W11 & W12)	2	162,0	169,0	Tag	PO6000	6.000	-	104,3	0,5	1,2	106,4	-	Herstellerprognose	
					Nacht	SO2	5.057	-	102,0	0,5	1,2	104,1	-	Herstellerprognose	
V162-6.0 (W13 bis W16)	4	162,0	169,0	Tag/Nacht	PO6000	6.000	-	104,3	0,5	1,2	106,4	-	Herstellerprognose		



WEA-Standort	WEA-Typ (WEA-Kennung)	n	RD	NH	Beurteilungszeitraum	Betriebsmodus	Nennleistung	L _{WA} genehmigt inkl. SZ	L _{WA}	σ _R bzw. U _c	σ _P bzw. s ^{b)}	L _{WA,90}	L _{e,max}	Oktavband	Berichtstitel/ Quelle
			[m]	[m]			[kW]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]		
Steesow	V162-6.2 (W19-W21, W27, W29)	5	162,0	169,0	Tag/Nacht	PO6200	6.200	-	104,8	0,5	1,2	106,9	-	Herstellerprognose	Khan, Rieke (2023): WG: Steesow II [E-Mail]. [Rieke.Khan@eno-energy.com an katharina.rusch@enosite.com, 26.09.2023] Anlage: Steesow_Stand_August_2023.xlsx
	V162-6.2 (W22-23, W25, W28)	4	162,0	169,0	Tag	PO6200	6.200	-	104,8	0,5	1,2	106,9	-	Herstellerprognose	
					Nacht	SO2	-	-	102,0	0,5	1,2	104,1	-	Herstellerprognose	
	V162-6.2 (W24)	1	162,0	169,0	Tag	PO6200	6.200	-	104,8	0,5	1,2	106,9	-	Herstellerprognose	
					Nacht	SO4	-	-	100,0	0,5	1,2	102,1	-	Herstellerprognose	
	V162-6.2 (W26)	1	162,0	169,0	Tag	PO6200	6.200	-	104,8	0,5	1,2	106,9	-	Herstellerprognose	
					Nacht		-	-	104,0	0,5	1,2	106,1	-	Herstellerprognose	
	Milow	eno160-6.0 (WEA 1A)	1	160,0	165,0	Tag	mode6000-980	6.000	-	108,1	0,5	1,2	110,2	-	
Nacht						mode5450-876	5.100	-	105,0	0,5	1,2	107,1	-	Herstellerprognose	
eno160-6.0 (WEA 2A)		1	160,0	165,0	Tag	mode6000-980	6.000	-	108,1	0,5	1,2	110,2	-	Herstellerprognose	
					Nacht	mode4850-786	5.100	-	102,0	0,5	1,2	104,1	-	Herstellerprognose	
eno114-4.0 (WEA 15)		1	114,9	142,0	Tag	mode4000-118	6.000	-	108,1	0,5	1,2	110,2	-	Herstellerprognose	eno114_4.0_Schalleistungspegel_de_rev4.pdf
					Nacht	mode3300-108	5.100	-	101,0	0,5	1,2	103,1	-	Herstellerprognose	
Bestand															
Milow	eno126-4.0 (WEA 3A)	1	126,0	137,0	Tag/Nacht	mode4000-115	4.000	-	104,0	0,5	1,2	106,1	-	Herstellerprognose	eno126_4.0_Schalleistungspegel_de_rev6.pdf
	eno126-4.8 (WEA 4A)	1	126,0	137,0	Tag/Nacht	mode4800-112	4.800	-	103,5	0,5	1,2	105,6	-	Herstellerprognose	eno126_4.8_Schalleistungspegel_de_rev4.pdf



WEA-Standort	WEA-Typ (WEA-Kennung)	n	RD	NH	Beurteilungszeitraum	Betriebsmodus	Nennleistung	L _{WA} genehmigt inkl. SZ	L _{WA}	σ _R bzw. U _c	σ _P bzw. s ^{b)}	L _{WA,90}	L _{e,max}	Oktavband	Berichtstitel/ Quelle	
			[m]	[m]			[kW]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]			
Milow	V126-3.6 HTq (WEA 05 & 6a)	2	126,0	137,0	Tag	PO1	3.600	-	104,5	0,5	1,2	106,6	-	Einfachvermessung	Leistungsspezifikation V126-3.45 MW 50/60 Hz Variante mit hohem Drehmoment (High Torque, HTq) Dokumentennr.:0057-3700 V02 2016-12-16; V126-3.45/3.6 MW High Torque (HTq) Octave noise emission DMS 0071-6100.V00; Vestas-Eingangsgroßen für Schallimmissionsprognosen Vestas V126-3.45/ 3.6 MW HTq (0070-7013.V06) vom 13.08.2019; Messbericht - DNV-GL Berichtsnummer: 10159147-A-1-A vom 19.06.2019, Auszug aus dem Prüfbericht - Nabenhöhe = 137 m WICO 014SE120-02-EX03 vom 28.01.2020	
					Nacht	SO11	2.621	-	97,8	0,5	1,2	99,9	-	Herstellerprognose		
	V126-3.6 HTq (WEA 10)	1	126,0	137,0	Tag/Nacht	PO1	3.600	-	104,5	0,5	1,2	106,6	-	Einfachvermessung	en0126_4.0_Schalleistungspegel_de_rev6.docx, Genehmigung Gez.: 28/18 vom 19.11.2018; Bescheid zur Änderung nach §15 vom 27.08.2019	
	eno126-4.0 (WEA 7a)	1	126,0	137,0	Tag	mode4000-115	4.000	-	105,5	0,5	1,2	107,6	-	Herstellerprognose	StALU WM-51d-4498-5711.0.1.6.2V-76097 Milow II, StALU WM-51d-4498-5711.0.1.6.2V-76097 Milow VI	
					Nacht	mode2000-89	2.000	-	99,0	0,5	1,2	101,1	-	Herstellerprognose		
	eno114-4.0 (WEA 8, 11-13)	4	114,9	142,0	Tag/Nacht	mode4000-115	4.000	107,0	-	-	-	-	-	-	Herstellerprognose	WIND-consult GmbH: WICO 110SE518/01 vom 02.04.2019, Ermittlung der Schallemission einer Windenergieanlage (WEA) Typ eno126-4.0, Mode 0 4000 kW WICO 110SE518/02 vom 06.06.2019, Ermittlung der Schallemission einer Windenergieanlage (WEA) Typ eno126-4.0, Mode3000-105 3000 kW
	eno126,4.0 (WEA 9a)	1	126,0	137,0	Tag	mode4000-115	4.000	-	104,0	0,5	1,2	106,1	-	Einfachvermessen	eno126_4.0_Schalleistungspegel_de_rev6.pdf	
					Nacht	mode3000-105	3.000	-	101,7	0,5	1,2	103,8	-			
eno126-4.0 (WEA 14a)	1	126,0	137,0	Tag	mode4000-115	4.000	-	104,0	0,5	1,2	106,1	-	Herstellerprognose			
				Nacht	mode3000-105	3.000	-	102,1	0,5	1,2	104,2	-				



WEA-Standort	WEA-Typ (WEA-Kennung)	n	RD	NH	Beurteilungszeitraum	Betriebsmodus	Nennleistung	L _{WA} genehmigt inkl. SZ	L _{WA}	σ _R bzw. U _c	σ _P bzw. S ^{b)}	L _{WA,90}	L _{e,max}	Oktavband	Berichtstitel/ Quelle
			[m]	[m]			[kW]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]		
Pröttilin	REpower MM82-2000 (WKA 1)	1	82,0	100,0	Tag	Mode 0	2.000	106,1	-	-	-	-	-	generisch	Koch, P., Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt – Abteilung Technischer Umweltschutz 1 und 2, 07.08.2020.
					Nacht	Mode X	k. A.	104,7	-	-	-	-	-	generisch	
	REpower MM82-2000 (WKA 2-10)	9	82,0	100,0	Tag/Nacht	Mode 0	2.000	106,1	-	-	-	-	-	generisch	
	REpower MM92-2000 (WKA 11-12)	2	92,5	100,0	Tag/Nacht	Mode 0	2.000	105,5	-	-	-	-	-	generisch	
Strassen	SWT-DD-142 (ST 01-08)	8	142,0	165,0	Tag/Nacht	Mode 1	4.100	-	107,4	0,5	1,2	109,5	-	generisch	Genehmigungsbescheid Gez.: 10/20 vom 20.03.2020 AZ: STALUWM-51-4602-5711.0.1.6.2V-76049



6.2 Sonstige Vorbelastung

Im Rahmen der Standortbegehung wurden keine weiteren Emissionsquellen in der Umgebung festgestellt.

6.3 Tieffrequente Geräusche und Infraschall

Tieffrequente Geräusche sind Geräusche mit vorherrschenden Geräuschanteilen im Frequenzbereich unter 90 Hz. Infraschall wird der Bereich des Schalls unter einer Frequenz von 20 Hz genannt und gilt somit als ein Teil der tieffrequenten Geräusche. Generell gilt, dass je niedriger eine Frequenz ist, der Schalldruck umso höher sein muss, um die Hörbarkeits-, bzw. die Wahrnehmbarkeitsschwelle zu erreichen.

Für Geräusche durchschnittlicher spektraler Zusammensetzung, A-bewertet, stellt die Einhaltung der Außen-IRW in der Regel einen ausreichenden Schutz der Wohnnutzung im Innern der Gebäude dar. Für tieffrequente Geräusche gilt dies nicht. Die nicht bekannte Schalldämmung der Außenwände und Fenster sowie ein mögliches Auftreten von Resonanzeffekten im Innern lassen einen Rückschluss nicht mit ausreichender Sicherheit zu. Im Anhang A.1.5 der TA Lärm [1] werden Hinweise gegeben, durch welche Schallquellen und über welche Übertragungswege es zu tieffrequenten Geräuschimmissionen kommen kann.

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg kam zu dem Schluss, dass „der von Windenergieanlagen erzeugte Infraschall [...] in deren Umgebung deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen des Menschen [liegt]. Nach heutigem Stand der Wissenschaft sind schädliche Wirkungen durch Infraschall bei Windenergieanlagen nicht zu erwarten. Verglichen mit Verkehrsmitteln wie Autos oder Flugzeugen ist der von Windenergieanlagen erzeugte Infraschall gering. Betrachtet man den gesamten Frequenzbereich, so heben sich die Geräusche einer Windenergieanlage schon in wenigen hundert Metern Entfernung meist kaum mehr von den natürlichen Geräuschen durch Wind und Vegetation ab.“ [11]

Die Forschung zum Thema Umweltauswirkung von Infraschall ist noch nicht abgeschlossen. Eine aktuelle Studie zum Thema Infraschall und Windkraftanlagen fasst den momentanen Wissensstand der Forschung zusammen [12]: „Es gibt aktuell [...] keine validen bzw. reproduzierten Ergebnisse aus Laborstudien, die auf potentielle Auswirkungen von andauernden oder intermittierenden Belastungen mit Schall im tiefen und Infraschall- Bereich auf das Ohr, das vestibuläre System oder andere potentielle Resonanzkörper im menschlichen Organismus bzw. auf einen Zusammenhang mit pathologischen Effekten hindeuten.“

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen die Veröffentlichungen „Health Effects Related to Wind Turbine Sound, Including Low-Frequency Sound and Infrasound“ von van Kamp und van den Berg aus 2017 [13] und die Leitlinien für Umgebungslärm der World Health Organization (WHO) aus 2018 [14]. Beide Veröffentlichungen verweisen auf zahlreiche Studien aus den Jahren 2009 – 2017 bzw. 2004 – 2015. Es konnten in beiden Prüfungen der verschiedenen Studien keine ausreichenden Beweise gefunden werden, dass Schallemissionen von Windkraftanlagen zu Herzkrankheiten, Hypertonie, Tinnitus oder Schlafstörungen führen.

Maijala et al. (2020) konnten bei einer gezielten Beschallung von Probanden mit von Windkraftanlagen emittiertem Infraschall keinen nachweisbaren Zusammenhang zwischen beschriebenen Symptomen und Infraschall herstellen [15].



Eine weitere Betrachtung ist daher nach derzeitigem Stand des Wissens nicht Bestandteil dieser Schallimmissionsprognose.

7 Prognoseergebnisse – BA1 (Steosow II)

In den folgenden Tabellen sind die Prognoseergebnisse der Schallausbreitungsberechnung für die Zusatzbelastung durch die geplanten Anlagen, die Vorbelastung durch die zu berücksichtigenden Emissionsquellen sowie die Gesamtbelastung dargestellt.

Zur Beurteilung der schalltechnischen Auswirkung auf die IO wird der Einwirkbereich der geplanten WEA geprüft. Der Einwirkbereich umfasst nach der TA Lärm Abschnitt 2.2 die Flächen, in denen die von den Anlagen ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden IRW liegt.

Diese Prüfung erfolgte anhand der IRW für den Nachtzeitraum, da diese die niedrigsten einzuhaltenden IRW darstellen. Im Fall von Überschreitungen der IRW um mehr als 1 dB(A) schon durch die Vorbelastung sind weitere Vorhaben einer Sonderfallprüfung gem. Nr. 3.2.2 TA Lärm zu unterziehen. Dabei wird ein sogenannter „erweiterter Einwirkbereich“ von 15 dB(A) geprüft.

Die Reserve zum IRW bzw. die Überschreitung des IRW wird mit dem Differenzsymbol Δ dargestellt.

Alle angegebenen Beurteilungspegel kennzeichnen die obere Vertrauensbereichsgrenze des Summen-Beurteilungspegels entsprechend der TA Lärm und des LAI.

Für IO, deren Schutzwürdigkeit unter die Buchstaben d – f, Nummer 6.1 TA Lärm [1] fallen, ist der Ruhezeitenzuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit gemäß Nummer 6.5 TA Lärm [1] berücksichtigt.

In den folgenden Berechnungsergebnissen werden die Beurteilungspegel für den kritischen Nachtzeitraum mit einer Stelle nach dem Komma angegeben. Dies stellt eine Abweichung zu den Normanforderungen dar, denn entsprechend Abschnitt 2 in [3] sind die Angaben der Beurteilungspegel als ganzzahlige Werte anzugeben. Die Angabe mit einer Stelle nach dem Komma ist im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern üblich, da eine entsprechend detaillierte Nachberechnung durch die genehmigende Behörde (LUNG – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Güstrow) erfolgt. Für eine verbesserte Transparenz im Genehmigungsverfahren werden in der vorliegenden Prognose die Beurteilungspegel dementsprechend genau dargestellt.

7.1 Zusatzbelastung

Die Zusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag, der an einem IO durch die 2 geplanten WEA hervorgerufen wird.

Die Berechnungsergebnisse für den Beurteilungszeitraum Nacht sind in der nachfolgenden Tabelle 5 zusammengefasst und in den Berechnungsausdrücken im Anhang dokumentiert. Der Beurteilungspegel $L_{r,90}$ ist dabei der durch die Verwendung des Schalleistungspegels $L_{WA,90}$ berechnete Immissionsbeitrag an den betrachteten IO.

Tabelle 5: Zusatzbelastung im Nachtbetrieb – BA1

IO	Beurteilungszeitraum Nacht				
	IRW	Beurteilungspegel $L_{r,90}$	Δ	im 10 dB(A)- Einwirkungsbereich	im 15 dB(A)- Einwirkungsbereich
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	Ja/Nein	Ja/Nein
01	45	16,6	28,4	Nein	Nein
02	45	16,8	28,2	Nein	Nein
03	45	22,9	22,1	Nein	Nein
04	45	24,8	20,2	Nein	Nein
05	45	23,6	21,4	Nein	Nein
06	45	21,0	24,0	Nein	Nein
07	45	21,3	23,7	Nein	Nein
08	45	24,6	20,4	Nein	Nein
09	45	30,6	14,4	Nein	Ja
10	45	32,1	12,9	Nein	Ja
11	45	31,9	13,1	Nein	Ja
12	45	22,1	22,9	Nein	Nein
13	45	22,0	23,0	Nein	Nein
14	45	22,1	22,9	Nein	Nein
15	45	25,4	19,6	Nein	Nein
16	45	25,6	19,4	Nein	Nein
17	45	25,4	19,6	Nein	Nein
18	45	21,8	23,2	Nein	Nein
19	45	20,6	24,4	Nein	Nein

Bezogen auf die Berechnungsergebnisse in der Tabelle 5 liegt beim Projekt „Steewow II“ keiner der 19 untersuchten IO im 10 dB(A)-Einwirkungsbereich der geplanten WEA des BA1 während des kritischen Nachtzeitraumes. Im erweiterten 15 dB(A)-Einwirkungsbereich für die Sonderfallprüfung befinden sich die IO 09-11. Die geringste Reserve zum IRW kann dabei am IO 10 mit 12,9 dB(A) festgestellt werden.

In der Tabelle 6 sind die Teilbeurteilungspegel für die 2 geplanten WEA einzeln aufgeführt.

Tabelle 6: Zusatzbelastung – Teilbeurteilungspegel der WEA 03 und 04 für die maßgeblichen IO – BA1

IO	09		10		11	
IRW	45		45		45	
	$L_{r,90}$	Δ	$L_{r,90}$	Δ	$L_{r,90}$	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
WEA 03	27,73	17,27	29,07	15,93	28,58	16,42
WEA 04	27,35	17,65	29,15	15,85	29,26	15,74

Die Tabelle 6 zeigt dir Teilbeurteilungspegel derjenigen IO, welche in der Vor- bzw. Gesamtbelastung (Tabelle 8 bzw. Tabelle 9) eine Überschreitung der IRW aufweisen. An den 2 fett

dargestellten IO 10 und 11 muss im Rahmen einer Sonderfallprüfung gemäß Nr. 3.2.2 TA Lärm der erweiterte Einwirkungsbereich geprüft werden.

Für den verbleibenden IO 09 ist der 10 dB(A)-Einwirkungsbereich zu prüfen. Am IO 11 zeigt die WEA 04 mit 15,74 dB(A) die geringste Reserve zum IRW.

In der Tabelle 7 werden die IO hinsichtlich der Beurteilungszeiträume „Werktag“ und „Sonn-/Feiertag“ geprüft. Der Ruhezeitenzuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit entsprechend Abschnitt 6.5 TA Lärm für die Beurteilung der Geräuscheinwirkung an Sonn- und Feiertagen muss in diesem Fall an keinem IO berücksichtigt werden.

Tabelle 7: Zusatzbelastung im Tages- und Sonn-/ Feiertagsbetrieb - BA1

IO	Beurteilungszeitraum Tag					
	Werktag			Sonn-/ Feiertag		
	IRW	L _{r,90, ger.}	Δ	IRW	L _{r,90, ger.}	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
01	60	23	37	60	23	37
02	60	23	37	60	23	37
03	60	29	31	60	29	31
04	60	31	29	60	31	29
05	60	30	30	60	30	30
06	60	28	32	60	28	32
07	60	28	32	60	28	32
08	60	32	28	60	32	28
09	60	37	23	60	37	23
10	60	39	21	60	39	21
11	60	39	21	60	39	21
12	60	28	32	60	28	32
13	60	28	32	60	28	32
14	60	28	32	60	28	32
15	60	31	29	60	31	29
16	60	31	29	60	31	29
17	60	31	29	60	31	29
18	60	28	32	60	28	32
19	60	27	33	60	27	33

An den IO 10 und 11 ist mit einer Differenz von 21 dB(A) im Beurteilungszeitraum „Werk-, Sonn- und Feiertag“ der geringste Abstand zum Richtwert festzustellen (Tabelle 7). Die prognostizierten Beurteilungspegel liegen an allen IO in den Beurteilungszeiträumen „Werktag“ und „Sonn-/Feiertag“ um mindestens 10 dB(A) unter den IRW der TA Lärm.

Somit befinden sich sämtliche IO für Betrieb der geplanten WEA bei Tag entsprechend Abschnitt 2.2 TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich. Eine weitere Betrachtung des Tagesbetriebes für die Vor- und Gesamtbelastung ist somit nicht erforderlich.

Die Detailergebnisse können dem Anhang A-4 entnommen werden.

Ebenfalls dem Anhang A-7 beigefügt ist aus Gründen der Transparenz dennoch eine Betrachtung der Gesamtbelastung für den Tagzeitraum. Es zeigt sich, dass die IRW am Tag um mindestens 12 dB(A) unterschritten werden.

7.2 Vorbelastung

Als Vorbelastung werden 32 existierende WEA der Windparks Milow, Pröttlin und Strassen sowie 3 WEA im Genehmigungsverfahren im Windpark Milow berücksichtigt. Im geplanten Windpark Steesow selbst sind die 2 geplanten WEA des Projektes Steesow I sowie 27 weitere WEA im Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen. Für die Variante 1 wird die fremdgeplante WEA W1 in der Betrachtung der Vor- und Gesamtbelastung nicht berücksichtigt. Die Variante 2 hingegen berücksichtigt auch die WEA W1.

Die WEA werden mit dem aktuellen Interimsverfahren nach [3] betrachtet. In der Tabelle 8 sind die Berechnungsergebnisse enthalten. Die detaillierten Berechnungsausdrucke sind dem Anhang A-5 zu entnehmen.

Tabelle 8: Vorbelastung im Nachtbetrieb – BA1

IO	Beurteilungszeitraum Nacht				
	IRW	Variante 1		Variante 2	
		L _{r,90}	Δ	L _{r,90}	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
01	45	35,7	9,3	35,8	9,2
02	45	42,3	2,7	42,3	2,7
03	45	41,0	4,0	41,1	3,9
04	45	41,8	3,2	41,8	3,2
05	45	42,1	2,9	42,2	2,8
06	45	42,3	2,7	42,3	2,7
07	45	41,0	4,0	41,0	4,0
08	45	39,1	5,9	39,1	5,9
09	45	45,5	-0,5	45,6	-0,6
10	45	47,0	-2,0	47,0	-2,0
11	45	46,6	-1,6	46,7	-1,7
12	45	36,8	8,2	37,1	7,9
13	45	37,1	7,9	37,5	7,5
14	45	37,4	7,6	37,8	7,2
15	45	40,6	4,4	41,1	3,9
16	45	41,0	4,0	41,4	3,6
17	45	40,9	4,1	41,3	3,7
18	45	38,7	6,3	38,8	6,2
19	45	37,1	7,9	37,2	7,8

Für beide Varianten liegen alle untersuchten IO im Einwirkungsbereich der Vorbelastung. Die IRW werden an 16 der 19 untersuchten IO eingehalten. An den IO 09-11 werden die IRW um maximal 2,0 dB(A) überschritten. Der IO 09 weist dabei eine Überschreitung von weniger als

1 dB(A) auf. Für die IO 10 und 11 beträgt die Überschreitung mehr als 1 dB(A), sodass hier eine Sonderfallprüfung gemäß Nr. 3.2.2 TA Lärm durchzuführen ist. Demnach ist für diese IO der erweiterte Einwirkungsbereich der geplanten WEA nach der TA Lärm Abschnitt 2.2 zu betrachten. Es ist zu zeigen, dass die einzelnen geplanten WEA an diesen IO das Irrelevanzkriterium erfüllen.

7.3 Gesamtbelastung

Bei der Gesamtbelastung werden die geplanten WEA sowie die WEA der Vorbelastung betrachtet. Die Ergebnisse können der Tabelle 9 entnommen werden. Die Berechnungsausdrücke können zusätzlich dem Anhang A-9 entnommen werden.

Tabelle 9: Gesamtbelastung im Nachtbetrieb – BA1

IO	Beurteilungszeitraum Nacht						
	IRW	Variante 1			Variante 2		
		L _{r,90}	L _{r,90,ger.}	Δ	L _{r,90}	L _{r,90,ger.}	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
01	45	35,8	36	9	35,8	36	9
02	45	42,3	42	3	42,3	42	3
03	45	41,1	41	4	41,1	41	4
04	45	41,9	42	3	41,9	42	3
05	45	42,2	42	3	42,2	42	3
06	45	42,3	42	3	42,3	42	3
07	45	41,0	41	4	41,1	41	4
08	45	39,2	39	6	39,3	39	6
09	45	45,6	46	-1	45,7	46	-1
10	45	47,1	47	-2	47,2	47	-2
11	45	46,8	47	-2	46,9	47	-2
12	45	37,0	37	8	37,3	37	8
13	45	37,3	37	8	37,6	38	7
14	45	37,6	38	7	37,9	38	7
15	45	40,7	41	4	41,2	41	4
16	45	41,1	41	4	41,5	42	3
17	45	41,0	41	4	41,4	41	4
18	45	38,8	39	6	38,9	39	6
19	45	37,2	37	8	37,3	37	8

Ausweislich der vorstehenden Tabelle 9 werden für beide Varianten im kritischen Nachtzeitraum die geforderten IRW an 16 der 19 IO unterschritten. An den IO 09-11 kommt es zu einer Überschreitung der IRW um maximal 2,1 bzw. 2,2 dB(A).

8 Prognoseergebnisse – BA2 (Steosow II)

In den folgenden Tabellen sind die Prognoseergebnisse der Schallausbreitungsberechnung für die Zusatzbelastung des BA2 (Steosow III) durch die geplanten Anlagen sowie die Vor- und Gesamtbelastung dargestellt.

8.1 Zusatzbelastung – Variante 1

Die Zusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag, der an einem IO durch die 7 geplanten WEA hervorgerufen wird.

Die Berechnungsergebnisse für den Beurteilungszeitraum Nacht sind in der nachfolgenden Tabelle 5 zusammengefasst und in den Berechnungsausdrucken im Anhang dokumentiert. Der Beurteilungspegel $L_{r,90}$ ist dabei der durch die Verwendung des Schalleistungspegels $L_{WA,90}$ berechnete Immissionsbeitrag an den betrachteten IO.

Tabelle 10: Variante 1 - Zusatzbelastung im Nachtbetrieb - BA2

IO	Beurteilungszeitraum Nacht				
	IRW	Beurteilungspegel $L_{r,90}$	Δ	im 10 dB(A)- Einwirkungsbereich	im 15 dB(A)- Einwirkungsbereich
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	Ja/Nein	Ja/Nein
01	45	31,2	13,8	Nein	Ja
02	45	31,6	13,4	Nein	Ja
03	45	40,0	5,0	Ja	Ja
04	45	43,8	1,2	Ja	Ja
05	45	41,4	3,6	Ja	Ja
06	45	35,3	9,7	Ja	Ja
07	45	35,3	9,7	Ja	Ja
08	45	32,2	12,8	Nein	Ja
09	45	34,8	10,2	Nein	Ja
10	45	36,0	9,0	Ja	Ja
11	45	36,2	8,8	Ja	Ja
12	45	32,1	12,9	Nein	Ja
13	45	33,8	11,2	Nein	Ja
14	45	34,4	10,6	Nein	Ja
15	45	39,6	5,4	Ja	Ja
16	45	40,4	4,6	Ja	Ja
17	45	40,6	4,4	Ja	Ja
18	45	38,7	6,3	Ja	Ja
19	45	36,2	8,8	Ja	Ja

Bezogen auf die Berechnungsergebnisse in der Tabelle 5 liegen beim BA2 des Projekts „Steosow II+III“ 10 der 19 untersuchten IO (IO 03-07, 10-11 und 15-19) im 10 dB(A)-Einwirkungsbereich der geplanten WEA während des kritischen Nachtzeitraumes. Im erweiterten

15 dB(A)-Einwirkbereich für die Sonderfallprüfung befinden sich alle 19 der untersuchten IO. Die geringste Reserve zum IRW kann dabei am IO 04 mit 1,2 dB(A) festgestellt werden.

In der Tabelle 11 sind die Teilbeurteilungspegel für die 7 geplanten WEA an den maßgeblichen IO einzeln aufgeführt.

Tabelle 11: Variante 1 - Zusatzbelastung. Teilbeurteilungspegel der WEA 05-06 und 08-12 für die maßgeblichen IO - BA 2

IO	04		09		10		11	
IRW	45		45		45		45	
	L _{r,90}	Δ	L _{r,90}	Δ	L _{r,90}	Δ	L _{r,90}	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
WEA 05	19,05	25,95	26,37	18,63	28,41	16,59	29,09	15,91
WEA 06	29,79	15,21	27,36	17,64	28,66	16,34	28,80	16,20
WEA 08	36,39	8,61	26,24	18,76	27,12	17,88	27,02	17,98
WEA 09	37,09	7,91	26,94	18,06	27,73	17,27	27,57	17,43
WEA 10	40,97	4,03	25,89	19,11	26,47	18,53	26,24	18,76
WEA 11	24,69	20,31	25,03	19,97	26,32	18,68	26,66	18,34
WEA 12	27,17	17,83	26,22	18,78	27,55	17,45	27,81	17,19

Die Tabelle 11 zeigt die Teilbeurteilungspegel derjenigen IO, welche in der Vor- bzw. Gesamtbelastung (Tabelle 16 bzw. Tabelle 17) eine Überschreitung der IRW aufweisen. An den 2 fett dargestellten IO muss im Rahmen einer Sonderfallprüfung gemäß Nr. 3.2.2 TA Lärm der erweiterte Einwirkbereich geprüft werden. Für die maßgeblichen IO 10 und 11 zeigt sich am IO 11 durch die WEA 05 mit einem Teilbeurteilungspegel von 15,91 dB(A) die geringste Reserve zum IRW.

In der Tabelle 12 werden die IO hinsichtlich der Beurteilungszeiträume „Werktag“ und „Sonn-/Feiertag“ geprüft. Der Ruhezeitenzuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit entsprechend Abschnitt 6.5 TA Lärm für die Beurteilung der Geräuscheinwirkung an Sonn- und Feiertagen muss in diesem Fall an keinem IO berücksichtigt werden.

Tabelle 12: Variante 1 - Zusatzbelastung im Tages- und Sonn-/Feiertagsbetrieb - BA2

IO	Beurteilungszeitraum Tag					
	Werktag			Sonn-/ Feiertag		
	IRW	L _{r,90, ger.}	Δ	IRW	L _{r,90, ger.}	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
01	60	31	29	60	31	29
02	60	32	28	60	32	28
03	60	40	20	60	40	20
04	60	44	16	60	44	16
05	60	41	19	60	41	19
06	60	35	25	60	35	25
07	60	35	25	60	35	25
08	60	33	27	60	33	27
09	60	36	24	60	36	24

IO	Beurteilungszeitraum Tag					
	Werktag			Sonn-/ Feiertag		
	IRW	L _{r,90, ger.}	Δ	IRW	L _{r,90, ger.}	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
10	60	37	23	60	37	23
11	60	38	22	60	38	22
12	60	34	26	60	34	26
13	60	35	25	60	35	25
14	60	36	24	60	36	24
15	60	41	19	60	41	19
16	60	41	19	60	41	19
17	60	41	19	60	41	19
18	60	39	21	60	39	21
19	60	36	24	60	36	24

An dem IO 04 ist mit einer Differenz von 16 dB(A) im Beurteilungszeitraum „Werk-, Sonn- und Feiertag“ der geringste Abstand zum Richtwert festzustellen (Tabelle 7). Die prognostizierten Beurteilungspegel liegen an allen IO in den Beurteilungszeiträumen „Werktag“ und „Sonn-/ Feiertag“ um mindestens 10 dB(A) unter den IRW der TA Lärm.

Somit befinden sich sämtliche IO für Betrieb der geplanten WEA bei Tag entsprechend Abschnitt 2.2 TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich. Eine weitere Betrachtung des Tagesbetriebes für die Vor- und Gesamtbelastung ist somit nicht erforderlich.

Die Detailergebnisse können dem Anhang entnommen werden. Ebenfalls dem Anhang beigelegt ist aus Gründen der Transparenz eine Betrachtung der Gesamtbelastung für den Tagzeitraum. Es zeigt sich, dass die IRW am Tag um mindestens 12 dB(A) unterschritten werden.

8.2 Zusatzbelastung – Variante 2

Die Zusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag, der an einem IO durch die 6 geplanten WEA hervorgerufen wird.

Die Berechnungsergebnisse für den Beurteilungszeitraum Nacht sind in der nachfolgenden Tabelle 5 zusammengefasst und in den Berechnungsausdrucken im Anhang dokumentiert. Der Beurteilungspegel L_{r,90} ist dabei der durch die Verwendung des Schalleistungspegels L_{WA,90} berechnete Immissionsbeitrag an den betrachteten IO.

Tabelle 13: Variante 2 - Zusatzbelastung im Nachtbetrieb - BA2

IO	Beurteilungszeitraum Nacht				
	IRW	Beurteilungspegel L _{r,90}	Δ	im 10 dB(A)-Einwirkungsbereich	im 15 dB(A)-Einwirkungsbereich
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	Ja/Nein	Ja/Nein
01	45	31,1	13,9	Nein	Ja
02	45	31,5	13,5	Nein	Ja
03	45	40,0	5,0	Ja	Ja



IO	Beurteilungszeitraum Nacht				
	IRW	Beurteilungspegel L _{r,90}	Δ	im 10 dB(A)- Einwirkungsbereich	im 15 dB(A)- Einwirkungsbereich
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	Ja/Nein	Ja/Nein
04	45	43,8	1,2	Ja	Ja
05	45	41,4	3,6	Ja	Ja
06	45	35,3	9,7	Ja	Ja
07	45	35,2	9,8	Ja	Ja
08	45	32,1	12,9	Nein	Ja
09	45	34,1	10,9	Nein	Ja
10	45	35,2	9,8	Ja	Ja
11	45	35,2	9,8	Ja	Ja
12	45	31,2	13,8	Nein	Ja
13	45	33,0	12,0	Nein	Ja
14	45	33,7	11,3	Nein	Ja
15	45	39,0	6,0	Ja	Ja
16	45	39,9	5,1	Ja	Ja
17	45	40,2	4,8	Ja	Ja
18	45	38,6	6,4	Ja	Ja
19	45	36,1	8,9	Ja	Ja

Bezogen auf die Berechnungsergebnisse in der Tabelle 5 liegen beim BA2 des Projekts „Steesow II+III“ 12 der 19 untersuchten IO (IO 03-07, 10-11 und 15-19) im 10 dB(A)-Einwirkungsbereich der geplanten WEA während des kritischen Nachtzeitraumes. Im erweiterten 15 dB(A)-Einwirkungsbereich für die Sonderfallprüfung befinden sich alle 19 der untersuchten IO. Die geringste Reserve zum IRW kann dabei am IO 04 mit 1,2 dB(A) festgestellt werden.

In der Tabelle 11 sind die Teilbeurteilungspegel für die 6 geplanten WEA an den maßgeblichen IO einzeln aufgeführt.

Tabelle 14: Variante 2 - Zusatzbelastung. Teilbeurteilungspegel der WEA 06 und 08-12 für die maßgeblichen IO - BA 2

IO	04		09		10		11	
IRW	45		45		45		45	
	L _{r,90}	Δ	L _{r,90}	Δ	L _{r,90}	Δ	L _{r,90}	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
WEA 06	29,79	15,21	27,36	17,64	28,66	16,34	28,80	16,20
WEA 08	36,39	8,61	26,24	18,76	27,12	17,88	27,02	17,98
WEA 09	37,09	7,91	26,94	18,06	27,73	17,27	27,57	17,43
WEA 10	40,97	4,03	25,89	19,11	26,47	18,53	26,24	18,76
WEA 11	24,69	20,31	25,03	19,97	26,32	18,68	26,66	18,34
WEA 12	27,17	17,83	26,22	18,78	27,55	17,45	27,81	17,19

Die Tabelle 14 zeigt die Teilbeurteilungspegel derjenigen IO, welche in der Vor- bzw. Gesamtbelastung (Tabelle 16 bzw. Tabelle 17) eine Überschreitung der IRW aufweisen. An den 2 fett

dargestellten IO muss im Rahmen einer Sonderfallprüfung gemäß Nr. 3.2.2 TA Lärm der erweiterte Einwirkungsbereich geprüft werden. Für die maßgeblichen IO 10 und 11 zeigt sich am IO 11 durch die WEA 06 mit einem Teilbeurteilungspegel von 16,20 dB(A) die geringste Reserve zum IRW.

In der Tabelle 12 werden die IO hinsichtlich der Beurteilungszeiträume „Werktag“ und „Sonn-/Feiertag“ geprüft. Der Ruhezeitenzuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit entsprechend Abschnitt 6.5 TA Lärm für die Beurteilung der Geräuscheinwirkung an Sonn- und Feiertagen muss in diesem Fall an keinem IO berücksichtigt werden.

Tabelle 15: Variante 2 - Zusatzbelastung im Tages- und Sonn-/ Feiertagsbetrieb - BA2

IO	Beurteilungszeitraum Tag					
	Werktag			Sonn-/ Feiertag		
	IRW	L _{r,90, ger.}	Δ	IRW	L _{r,90, ger.}	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
01	60	31	29	60	31	29
02	60	32	28	60	32	28
03	60	40	20	60	40	20
04	60	44	16	60	44	16
05	60	41	19	60	41	19
06	60	35	25	60	35	25
07	60	35	25	60	35	25
08	60	32	28	60	32	28
09	60	34	26	60	34	26
10	60	35	25	60	35	25
11	60	35	25	60	35	25
12	60	31	29	60	31	29
13	60	33	27	60	33	27
14	60	34	26	60	34	26
15	60	39	21	60	39	21
16	60	40	20	60	40	20
17	60	40	20	60	40	20
18	60	39	21	60	39	21
19	60	36	24	60	36	24

An dem IO 04 ist mit einer Differenz von 16 dB(A) im Beurteilungszeitraum „Werk-, Sonn- und Feiertag“ der geringste Abstand zum Richtwert festzustellen (Tabelle 7). Die prognostizierten Beurteilungspegel liegen an allen IO in den Beurteilungszeiträumen „Werktag“ und „Sonn-/Feiertag“ um mindestens 10 dB(A) unter den IRW der TA Lärm.

Somit befinden sich sämtliche IO für Betrieb der geplanten WEA bei Tag entsprechend Abschnitt 2.2 TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich. Eine weitere Betrachtung des Tagesbetriebes für die Vor- und Gesamtbelastung ist somit nicht erforderlich.

Die Detailergebnisse können dem Anhang entnommen werden. Ebenfalls dem Anhang beigelegt ist aus Gründen der Transparenz eine Betrachtung der Gesamtbelastung für den Tagzeitraum. Es zeigt sich, dass die IRW am Tag um mindestens 12 dB(A) unterschritten werden.

8.3 Vorbelastung

Als Vorbelastung werden dieselben WEA berücksichtigt, wie für den BA1. Daher werden auch hier 2 Varianten betrachtet. Wobei Variante 1 die WEA W1 nicht berücksichtigt, in der Variante 2 jedoch schon. Hinzukommen die geplanten 2 WEA des BA1. Somit entspricht je nach Variante die VB des BA2 der GB des BA1.

Die WEA werden mit dem aktuellen Interimsverfahren nach [3] betrachtet. In der Tabelle 16 sind die Berechnungsergebnisse enthalten. Die detaillierten Berechnungsausdrücke sind dem Anhang A-5 zu entnehmen.

Tabelle 16: Vorbelastung im Nachtbetrieb - BA 2

IO	Beurteilungszeitraum Nacht				
	IRW	Variante 1		Variante 2	
		L _{r,90}	Δ	L _{r,90}	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
01	45	35,8	9,2	35,8	9,2
02	45	42,3	2,7	42,3	2,7
03	45	41,1	3,9	41,1	3,9
04	45	41,9	3,1	41,9	3,1
05	45	42,2	2,8	42,2	2,8
06	45	42,3	2,7	42,3	2,7
07	45	41,0	4,0	41,1	3,9
08	45	39,2	5,8	39,3	5,7
09	45	45,6	-0,6	45,7	-0,7
10	45	47,1	-2,1	47,2	-2,2
11	45	46,8	-1,8	46,9	-1,9
12	45	37,0	8,0	37,3	7,7
13	45	37,3	7,7	37,6	7,4
14	45	37,6	7,4	37,9	7,1
15	45	40,7	4,3	41,2	3,8
16	45	41,1	3,9	41,5	3,5
17	45	41,0	4,0	41,4	3,6
18	45	38,8	6,2	38,9	6,1
19	45	37,2	7,8	37,3	7,7

Für beide Varianten liegen alle untersuchten IO im Einwirkungsbereich der Vorbelastung. Die IRW werden an 16 der 19 untersuchten IO eingehalten. An den IO 09-11 werden die IRW um maximal 2,1 bzw. 2,2 dB(A) überschritten. Der IO 09 weist eine Überschreitung von weniger als 1 dB(A) auf. Für die IO 10-11 beträgt die Überschreitung mehr als 1 dB(A), sodass eine Sonderfallprüfung gemäß Nr. 3.2.2 TA Lärm durchzuführen ist. Demnach ist für diese IO der

erweiterte Einwirkungsbereich der geplanten WEA nach der TA Lärm Abschnitt 2.2 zu betrachten. Es ist zu zeigen, dass die einzelnen geplanten WEA an diesen IO das Irrelevanzkriterium erfüllen.

8.4 Gesamtbelastung

Bei der Gesamtbelastung werden die geplanten WEA sowie die WEA der Vorbelastung betrachtet. Dabei wird für Variante 1 die geplante WEA 05 berücksichtigt und nicht die WEA W1 der Vorbelastung. Variante 2 berücksichtigt die WEA W1 anstelle der WEA 05. Die Ergebnisse können der Tabelle 17 entnommen werden. Die Berechnungsausdrucke können zusätzlich dem Anhang A-9 entnommen werden.

Tabelle 17: Gesamtbelastung im Nachtbetrieb – BA 2

IO	Beurteilungszeitraum Nacht						
	IRW	Variante 1			Variante 2		
		L _{r,90}	L _{r,90,ger.}	Δ	L _{r,90}	L _{r,90,ger.}	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
01	45	37,1	37	8	37,1	37	8
02	45	42,7	43	2	42,7	43	2
03	45	43,6	44	1	43,6	44	1
04	45	45,9	46	-1	45,9	46	-1
05	45	44,8	45	0	44,8	45	0
06	45	43,1	43	2	43,1	43	2
07	45	42,1	42	3	42,1	42	3
08	45	40,0	40	5	40,0	40	5
09	45	46,0	46	-1	46,0	46	-1
10	45	47,4	47	-2	47,4	47	-2
11	45	47,1	47	-2	47,1	47	-2
12	45	38,2	38	7	38,2	38	7
13	45	38,9	39	6	38,9	39	6
14	45	39,3	39	6	39,3	39	6
15	45	43,2	43	2	43,2	43	2
16	45	43,8	44	1	43,8	44	1
17	45	43,8	44	1	43,8	44	1
18	45	41,7	42	3	41,7	42	3
19	45	39,7	40	5	39,8	40	5

Ausweislich der vorstehenden Tabelle 17 werden für beide Varianten im kritischen Nachtzeitraum die geforderten IRW an 15 der 19 IO eingehalten. An den IO 04 sowie 09 bis 11 kommt es zu einer Überschreitung der IRW um maximal 2,4 dB(A).

9 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

9.1 Immissionsbelastung

Entsprechend der vorstehenden Tabelle 7, Tabelle 12 und Tabelle 15 liegen die prognostizierten Beurteilungspegel bei Betrieb der geplanten WEA in den jeweiligen Beurteilungszeiträumen Tag (Werktag, Sonn- und Feiertag) an allen IO für beide Bauabschnitte um mehr als 10 dB(A) unter den IRW der TA Lärm, Abschnitt 2.2 und damit nicht im Einwirkungsbereich.

BA1 (Steosow II)

In der Zusatzbelastung (Tabelle 5) kommt es im kritischen Nachtzeitraum zu keiner Überschreitung der IRW an den 19 untersuchten IO. Keiner der IO liegt im Einwirkungsbereich der WEA. Die IO 09-11 liegen im erweiterten Einwirkungsbereich.

Die Betrachtung der Vorbelastung (Tabelle 8) zeigt in beiden Varianten für den IO 09 eine Überschreitung von weniger als 1 dB(A). Der IO 09 liegt nicht im Einwirkungsbereich der geplanten WEA und die Gesamtbelastung (Tabelle 9) zeigt für diesen IO eine Überschreitung von weniger als 1 dB(A). Dies ist nach TA Lärm Nr. 3.2.1 Absatz 3 genehmigungsfähig, da die Überschreitung durch die Vorbelastung bedingt ist.

An den IO 10-11 wird der IRW durch die Vorbelastung mit 2,0 und 1,6 dB(A) (Variante 1) bzw. 2,0 und 1,7 dB(A) (Variante 2) um mehr als 1 dB(A) überschritten, so dass eine Sonderfallprüfung gemäß Nr. 3.2.2 TA Lärm durchzuführen ist. Demnach ist für diese IO der erweiterte Einwirkungsbereich der geplanten WEA nach TA Lärm Abschnitt 2.2 zu betrachten. Die Teilbeurteilungspegel (Tabelle 6) zeigen, dass die WEA 03 und 04 einzeln mindestens 15,7 dB(A) unter den IRW liegen und somit das Irrelevanzkriterium erfüllen.

An allen anderen IO werden die IRW eingehalten.

BA2 (Steosow III)

Für den BA2 kommt es für beide Varianten im kritischen Nachtzeitraum in der Zusatzbelastung (Tabelle 10 und Tabelle 13) zu keiner Überschreitung der IRW an den 19 untersuchten IO. Dabei befinden sich 12 der 19 IO im Einwirkungsbereich der geplanten WEA sowie alle 19 IO im erweiterten Einwirkungsbereich der geplanten WEA.

Die Betrachtung der Vorbelastung beider Varianten (Tabelle 16) zeigt, dass die IRW an den IO 09, 10 und 11 überschritten werden. Für den IO 09 beträgt die Überschreitung für Variante 1 0,6 dB(A) und für Variante 2 0,7 dB(A). Die Überschreitung der Gesamtbelastung für beide Varianten (Tabelle 17) am IO 09 und am IO 04 (der erst durch das Zusammenspiel von Vor- und Zusatzbelastung eine Überschreitung aufweist) beträgt 1 dB(A). Dies ist nach TA Lärm Nr. 3.2.1 Absatz 3 genehmigungsfähig, da die Überschreitung durch die Vorbelastung bedingt ist.

Für die IO 10 und 11 hingegen kommt es in der Gesamtbelastung in beiden Varianten zu einer Überschreitung der IRW von 2,1 und 2,4 dB(A). Für diese beiden IO ist aufgrund der Vorbelastung eine Sonderfallprüfung gemäß Nr. 3.2.2 TA notwendig. Demnach ist hier der erweiterte Einwirkungsbereich der geplanten WEA nach der TA Lärm Abschnitt 2.2 zu betrachten. Entsprechend Tabelle 11 bzw. Tabelle 14 befinden sich die IO 10 und 11 nicht im erweiterten Einwirkungsbereich der einzelnen geplanten WEA und erfüllen somit das Irrelevanzkriterium. Die WEA 05 in Variante 1 weist dabei am IO 11 mit 15,91 dB(A) die geringste Reserve zum IRW auf, für

die Variante 2 zeigt sich die geringste Reserve zum IRW am IO 11 mit 16,20 dB(A) zur WEA 06.

An den übrigen 15 IO werden die IRW eingehalten.

Die Einhaltung der Vorgaben durch die TA Lärm ist somit für alle WEA der beiden Bauabschnitte gewährleistet, so dass die geplanten WEA des Typs eno160-6.0 entsprechend Tabelle 18 betrieben werden können. Im Falle einer Reduzierung der Anzahl der geplanten WEA, ist die Einhaltung der Vorgaben für die verbliebenen WEA weiterhin gegeben, solange keine Koordinaten oder Anlagentypen geändert werden.

Tabelle 18: Betriebsmodi der geplanten WEA

Variante	Zeitraum	WEA 03	WEA 04	WEA 05	WEA 06	WEA 08	WEA 09	WEA 10	WEA 11	WEA 12
1	Tag	mode6000-980								
	Nacht	mode4000-730	mode5100-815		mode6000-980					
2	Tag	mode6000-980		X	mode6000-980					
	Nacht	mode4000-730	mode5100-815		mode6000-980					

9.2 Sicherheit der Prognose

Für eine höhere Sicherheit in der Prognose wurden die entsprechenden Schalleistungspegel der WEA um den Wert des oberen Vertrauensbereichs erhöht.

Die Unsicherheit wird emissionsseitig auf den Schalleistungspegel der WEA aufgeschlagen. Bei diesen Berechnungen wurde der statistische Ausgleich der Unsicherheit durch mehrere Quellen nicht berücksichtigt. Aus diesem Grund sind die kalkulierten Werte höher als die statistisch wahrscheinlich auftretenden Immissionspegel.

Des Weiteren ist zu beachten, dass die natürlichen Dämpfungen des Schalls aufgrund von z.B. Bewuchs oder Bebauung sowie durch meteorologische Einflüsse im Laufe eines Jahres wie Wind und Temperaturen in dieser Berechnung der Schallwerte, die die WEA an den IO erzeugen, nicht berücksichtigt werden. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Sicherheitsaufschlag in der Berechnung.

9.3 Allgemeines

Den Schallprognosen nach DIN ISO 9613-2 sollte eine Vermessung der WEA zugrunde liegen. Diese Vermessung sollte nach FGW-Richtlinie durchgeführt worden sein. Für die geplanten WEA liegen noch kein Vermessungsberichte vor, sondern bisher von den Herstellern prognostizierte Schalleistungspegel inklusive Oktavspektrum.

Literatur

- [1] 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz: TA Lärm. Bonn, 26.08.1998, GMBI 26/1998, S. 503
- [2] Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen, LAI-Hinweise. Verabschiedet auf der 109. Sitzung des LAI, 8.-9.03.2005
- [3] Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen, LAI-Hinweise. Entwurf Stand 30.06.2016
- [4] DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“
- [5] Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1
- [6] DECIBEL-Anleitung: <https://help.emd.dk/mediawiki/index.php/DECIBEL-%C3%9Cberblick>, Stand: 26.01.2023.
- [7] Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Erlass AZ:572-00005-2015/004-019, Herr Robert Räuker, 10.Januar 2018
- [8] Piorr, D.: Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschimmissionswerten mittels Prognose. Zeitschrift für Lärmbekämpfung 48 (2001), Nr. 5 S. 172 – 175
- [9] IEC 61400-11 ed. 2: Schallmessverfahren
- [10] Technische Richtlinie für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte, Revision 18, Stand n01.01.2008; Fördergesellschaft Windenergie e.V.
- [11] Windenergie und Infraschall – Tieffrequente Geräusche durch Windenergieanlagen, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Stand: September 2016)
- [12] Pohl et. al 2020: Umweltpsychologische Analyse der Windenergie-Immissionswirkungen auf Akzeptanz und Wohlbefinden der Anwohner und Umwelt-medizinische Analyse der Wirkung von Windenergieanlagen auf Gesundheit und Wohlbefinden von Anwohnern/innen, Halle (Saale), S. 16.
- [13] van Kamp, I., van den Berg, F. Health Effects Related to Wind Turbine Sound, Including Low-Frequency Sound and Infrasound. *Acoust Aust* 46, 31–57 (2018)
- [14] World Health Organization. Regional Office for Europe. (2018). Environmental noise guidelines for the European Region. World Health Organization. Regional Office for Europe.
- [15] Maijala P, A Turunen, I Kurki, L Vainio, S Pakarinen, C Kaukinen, K Lukander, P Tiittanen, T Yli-Tuomi, P Taimisto, T Lanki, K Tiippana, J Virkkala, E Stickler, M Sainio. Infrasound does not explain symptoms related to wind turbines. Report of the Prime Minister's Office, Helsinki 2020



Anhang



A-1 Koordinaten der berücksichtigten WEA, der weiteren EQ und der IO

Tabelle 19: Koordinaten der berücksichtigten Emissionsquellen

Windpark	WEA-Kennung	WEA-Typ	NH	Höhe ü. NHN*	ETRS89/UTM Zone 33	
			[m]	[m]	X (Ost)	Y (Nord)
Planung BA1						
Steesow	WEA 03	eno160-6.0	165,0	22,5	265.444	5.894.922
	WEA 04	eno160-6.0	165,0	22,5	265.003	5.895.644
Planung BA2						
Steesow	WEA 05**	eno160-6.0	165,0	21,8	263.911	5.895.728
	WEA 06	eno160-6.0	165,0	22,5	265.120	5.896.642
	WEA 08	eno160-6.0	165,0	24,7	266.180	5.896.546
	WEA 09	eno160-6.0	165,0	24,9	266.349	5.896.240
	WEA 10	eno160-6.0	165,0	25,0	266.853	5.896.162
	WEA 11	eno160-6.0	165,0	22,3	263.957	5.897.204
	WEA 12	eno160-6.0	165,0	22,5	264.561	5.896.958
Im Genehmigungsverfahren						
Steesow	WEA 01	eno160-6.0	165,0	22,5	265.272	5.894.310
	WEA 02	eno160-6.0	165,0	22,5	265.660	5.894.597
	W1**	V162-5.6	169,0	21,8	263.911	5.895.728
	W2	V150-5.6	169,0	22,4	264.314	5.895.683
	W3	V162-5.6	169,0	22,5	264.661	5.895.538
	W4	V162-5.6	169,0	22,5	265.199	5.895.571
	W5	V162-5.6	169,0	22,5	265.488	5.895.308
	W6	V162-5.6	169,0	22,9	266.093	5.895.497
	W7	V162-5.6	169,0	24,4	266.269	5.895.120
	W8	V162-5.6	169,0	23,4	265.987	5.894.850
	W9	V162-5.6	169,0	20,2	263.749	5.895.104
	W10	V162-5.6	169,0	21,0	264.081	5.895.388
	W11	V162-6.0	169,0	22,5	264.269	5.895.018
	W12	V162-6.0	169,0	22,5	264.716	5.894.872
	W13	V162-6.0	169,0	22,5	265.036	5.895.090
	W14	V162-6.0	169,0	22,5	265.064	5.894.705
	W15	V162-6.0	169,0	23,0	265.853	5.895.207
	W16	V162-6.0	169,0	22,5	264.464	5.895.277
	W19	V162-6.2	169,0	22,5	264.481	5.897.233
	W20	V162-6.2	169,0	22,5	264.875	5.897.051
	W21	V162-6.2	169,0	22,5	264.234	5.896.953
	W22	V162-6.2	169,0	22,5	264.451	5.896.650
	W23	V162-6.2	169,0	22,5	264.451	5.896.276

Windpark	WEA-Kennung	WEA-Typ	NH	Höhe ü. NHN*	ETRS89/UTM Zone 33	
			[m]	[m]	X (Ost)	Y (Nord)
Steesow	W24	V162-6.2	169,0	22,5	264.663	5.896.009
	W25	V162-6.2	169,0	22,5	265.088	5.896.090
	W26	V162-6.2	169,0	22,5	265.354	5.896.411
	W27	V162-6.2	169,0	23,6	265.614	5.896.671
	W28	V162-6.2	169,0	22,6	265.569	5.896.124
	W29	V162-6.2	169,0	23,7	265.860	5.896.410
Milow	WEA 1A	eno160-6.0	165,0	40,5	268.854	5.896.676
	WEA 2A	eno160-6.0	165,0	42,3	269.288	5.896.689
	WEA15	eno114-4.0	142,0	45,9	269.821	5.897.808
Bestand						
Milow	WEA3A	eno126-4.0	137,0	40,0	269.859	5.896.854
	WEA4A	eno 126 4.8	137,0	42,6	269.479	5.897.070
	WEA05	V126-3.6 HTq	137,0	40,0	269.821	5.897.145
	WEA6a	V126-3.6 HTq	137,0	44,3	269.825	5.897.519
	WEA7a	eno126-4.0	137,0	44,0	270.054	5.897.984
	WEA8	eno114-4.0	142,0	42,7	270.287	5.898.179
	WEA9a	eno126-4.0	137,0	47,5	269.724	5.898.152
	WEA10a	V126-3.6 HTq	137,0	45,1	269.478	5.897.620
	WEA11	eno114-4.0	142,0	37,5	270.040	5.896.627
	WEA12	eno114-4.0	142,0	35,0	270.282	5.896.472
	WEA13	eno114-4.0	142,0	35,0	270.524	5.896.317
	WEA14a	eno126-4.0	137,0	45,9	269.988	5.898.255
Pröttlin	WKA1	MM 82-2.000	100,0	35,0	270.630	5.900.632
	WKA2	MM 82-2.000	100,0	32,5	270.812	5.900.887
	WKA3	MM 82-2.000	100,0	35,0	270.328	5.900.371
	WKA4	MM 82-2.000	100,0	45,0	270.117	5.899.253
	WKA5	MM 82-2.000	100,0	41,7	270.273	5.898.845
	WKA6	MM 82-2.000	100,0	43,2	270.504	5.898.600
	WKA7	MM 82-2.000	100,0	45,0	270.720	5.898.390
	WKA8	MM 82-2.000	100,0	42,9	270.078	5.898.537
	WKA9	MM 82-2.000	100,0	30,0	271.258	5.900.907
	WKA10	MM 82-2.000	100,0	30,0	271.251	5.900.621
	WKA11	MM 92-2.000	100,0	32,0	270.940	5.900.617
	WKA12	MM 92-2.000	100,0	38,6	270.153	5.899.826
Strassen	ST 1	SWT-DD-142-4.100	165,0	22,5	260.217	5.899.926
	ST 2	SWT-DD-142-4.100	165,0	20,0	260.771	5.899.761
	ST 3	SWT-DD-142-4.100	165,0	21,0	261.039	5.899.457

Windpark	WEA-Kennung	WEA-Typ	NH	Höhe ü. NHN*	ETRS89/UTM Zone 33	
			[m]	[m]	X (Ost)	Y (Nord)
Strassen	ST 4	SWT-DD-142-4.100	165,0	20,5	260.588	5.899.315
	ST 5	SWT-DD-142-4.100	165,0	20,0	259.952	5.899.385
	ST 6	SWT-DD-142-4.100	165,0	20,0	259.608	5.899.626
	ST 7	SWT-DD-142-4.100	165,0	22,8	259.771	5.899.934
	ST 8	SWT-DD-142-4.100	165,0	20,0	260.352	5.899.601

* Höhe ü. NHN basiert auf SRTM-Höhen mit Nahbereichsanpassung auf Basis von TK25 Karten.

** In Variante 1 wird die WEA 05 betrachtet. In Variante 2 wird die W1 berücksichtigt.

Tabelle 20: Koordinaten der Immissionsorte

IO	Adresse	Höhe ü. NHN*	ETRS89/UTM Zone 33	
		[m]	X (Ost)	Y (Nord)
01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	32,3	267.163	5.900.103
02	Milow, Lindenstraße 2	34,0	268.736	5.898.896
03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	26,9	267.598	5.897.430
04	Deibow, Hof Deibow 42	27,5	267.528	5.896.729
05	Deibow, Hof Deibow 40/41	30,0	267.795	5.896.826
06	Steesow, Am Brink 2	36,6	268.842	5.895.625
07	Steesow, Poststraße 8	39,3	268.762	5.895.370
08	Bochin, Bergstraße 11	25,6	266.820	5.893.023
09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	22,5	264.615	5.893.755
10	Zuggelrade, Waldstr. 9	22,5	264.506	5.894.072
11	Zuggelrade, Waldstraße 7	22,0	264.377	5.894.137
12	Görnitz, Kastanienallee 1	17,6	261.817	5.894.751
13	Grittel, Am Ring 4	18,0	261.727	5.895.923
14	Grittel, Lieper Straße 2	19,8	261.815	5.896.185
15	Krinitz, Lenzener Straße 8	20,0	262.732	5.896.594
16	Krinitz, Lenzener Straße 4	20,0	262.832	5.896.677
17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	20,0	262.845	5.896.785
18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	20,7	263.613	5.898.624
19	Gorlosen, Neuhof 3	26,5	264.812	5.899.265

* Höhe ü. NHN basiert auf SRTM-Höhen mit Nahbereichsanpassung auf Basis von TK25 Karten.

A-2 Fotodokumentation

Wenn nicht anders vermerkt, stammen die Aufnahmen vom 31.01.2023.

vlnr ... von links nach rechts

vrnl ... von rechts nach links



Bild 1: Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23



Bild 2: Milow, Lindenstraße 2



Bild 3: Deibow, Deibower Dorfstraße 15



Bild 4: Deibow, Hof Deibow 42



Bild 5: Deibow, Hof Deibow 40/41 (vrnl)



Bild 6: Steesow, Am Brink 2



Bild 7: Steesow, Poststraße 8



Bild 8: Bochin, Bergstraße 11



Bild 9: Zuggelrade, Bochiner Straße 1*



Bild 10: Zuggelrade, Waldstraße 9*



Bild 11: Zuggelrade, Waldstraße 7*



Bild 12: Görnitz, Kastanienallee 1 (rechts)



Bild 13: Grittel, Am Ring 4 (©GeoBasis-DE/M-V)



Bild 14: Grittel, Lieper Straße 2



Bild 15: Krinitz, Lenzener Straße 8 (links)



Bild 16: Krinitz, Lenzener Straße 4



Bild 17: Krinitz, Lenzener Straße 1a (links)



Bild 18: Gorlosen, Lenzener Straße 10



Bild 19: Gorlosen, Neuhof 3

* Aufnahmen stammen von der Standortbegehung am 14.05.2019.

A-3 Bauabschnitt 1 - Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Nacht



Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366

enoSITE

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | BA1 | ZB | 2x eno160-6.0 | 165 m NH

ISO 9613-2 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 gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

Industriegebiet: 70 dB(A)

Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)

Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)

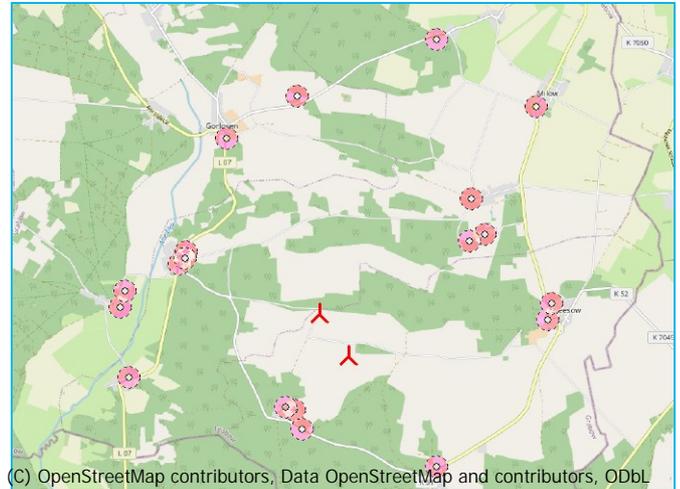
Gewerbegebiet: 50 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)

Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Neue WEA

Maßstab 1:125.000

Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA	Unsicherheit
											Quelle	Name			
WEA 03	265.444	5.894.922	22,5	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	2,1
WEA 04	265.003	5.895.644	22,5	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	2,1

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung Schall	Beurteilungspegel			Anforderung erfüllt?
							Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	45,0	14,5	2,1	16,6	Ja
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	45,0	14,7	2,1	16,8	Ja
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	45,0	20,8	2,1	22,9	Ja
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	45,0	22,7	2,1	24,8	Ja
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	45,0	21,5	2,1	23,6	Ja
IO 06	Steosow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	45,0	18,9	2,1	21,0	Ja
IO 07	Steosow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	45,0	19,2	2,1	21,3	Ja
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	45,0	22,5	2,1	24,6	Ja
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	45,0	28,5	2,1	30,6	Ja
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	45,0	30,0	2,1	32,1	Ja
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	45,0	29,8	2,1	31,9	Ja
IO 12	Gornitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	45,0	20,0	2,1	22,1	Ja
IO 13	Grittell, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	45,0	19,9	2,1	22,0	Ja
IO 14	Grittell, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	45,0	20,0	2,1	22,1	Ja
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	45,0	23,3	2,1	25,4	Ja
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	45,0	23,5	2,1	25,6	Ja
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	45,0	23,3	2,1	25,4	Ja
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	45,0	19,7	2,1	21,8	Ja
IO 19	Gorlosen, NeuhoF 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	45,0	18,5	2,1	20,6	Ja

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA	
	WEA 03	WEA 04
IO 01	5457	4953
IO 02	5158	4949
IO 03	3305	3149
IO 04	2757	2747
IO 05	3024	3031
IO 06	3469	3838

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366



DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | BA1 | ZB | 2x eno160-6.0 | 165 m NH

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Schall-Immissionsort	WEA	
	WEA 03	WEA 04
IO 07	3347	3768
IO 08	2344	3188
IO 09	1431	1928
IO 10	1266	1649
IO 11	1325	1632
IO 12	3630	3308
IO 13	3848	3286
IO 14	3841	3233
IO 15	3185	2461
IO 16	3146	2404
IO 17	3196	2440
IO 18	4128	3287
IO 19	4387	3625

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Steosow | BA1 | ZB | 2x eno160-6.0 | 165 m NH Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 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:	Einzelöne
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: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	5.457	5.459	8,78	2,10	10,88	100,0	0,00	85,74	8,48	-3,00	0,00	0,00	91,22
WEA 04	4.953	4.955	13,15	2,10	15,25	103,0	0,00	84,90	7,94	-3,00	0,00	0,00	89,84
Summe					16,60								

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	5.158	5.161	9,58	2,10	11,68	100,0	0,00	85,25	8,16	-3,00	0,00	0,00	90,42
WEA 04	4.949	4.951	13,16	2,10	15,26	103,0	0,00	84,89	7,94	-3,00	0,00	0,00	89,83
Summe					16,84								

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	3.305	3.309	15,62	2,10	17,72	100,0	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA 04	3.149	3.153	19,24	2,10	21,34	103,0	0,00	80,98	5,78	-3,00	0,00	0,00	83,76
Summe					22,90								

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	2.757	2.761	17,93	2,10	20,03	100,0	0,00	79,82	5,25	-3,00	0,00	0,00	82,07
WEA 04	2.747	2.752	20,97	2,10	23,07	103,0	0,00	79,79	5,23	-3,00	0,00	0,00	82,03
Summe					24,82								

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366



DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Steesow | BA1 | ZB | 2x eno160-6.0 | 165 m NH Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	3.024	3.028	16,76	2,10	18,86	100,0	0,00	80,62	5,61	-3,00	0,00	0,00	83,24
WEA 04	3.031	3.035	19,73	2,10	21,83	103,0	0,00	80,64	5,62	-3,00	0,00	0,00	83,27
Summe					23,60								

Schall-Immissionsort: IO 06 Steesow, Am Brink 2

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	3.469	3.472	14,99	2,10	17,09	100,0	0,00	81,81	6,20	-3,00	0,00	0,00	85,01
WEA 04	3.838	3.840	16,65	2,10	18,75	103,0	0,00	82,69	6,66	-3,00	0,00	0,00	86,35
Summe					21,01								

Schall-Immissionsort: IO 07 Steesow, Poststraße 8

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	3.347	3.350	15,45	2,10	17,55	100,0	0,00	81,50	6,04	-3,00	0,00	0,00	84,54
WEA 04	3.768	3.770	16,90	2,10	19,00	103,0	0,00	82,53	6,57	-3,00	0,00	0,00	86,10
Summe					21,34								

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	2.344	2.350	19,92	2,10	22,02	100,0	0,00	78,42	4,65	-3,00	0,00	0,00	80,07
WEA 04	3.188	3.192	19,08	2,10	21,18	103,0	0,00	81,08	5,83	-3,00	0,00	0,00	83,92
Summe					24,63								

Schall-Immissionsort: IO 09 Zugelrade, Bochiner Straße 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	1.431	1.440	25,63	2,10	27,73	100,0	0,00	74,17	3,20	-3,00	0,00	0,00	74,37
WEA 04	1.928	1.934	25,25	2,10	27,35	103,0	0,00	76,73	4,02	-3,00	0,00	0,00	77,75
Summe					30,55								

Schall-Immissionsort: IO 10 Zugelrade, Waldstr. 9

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	1.266	1.276	26,97	2,10	29,07	100,0	0,00	73,12	2,91	-3,00	0,00	0,00	73,03
WEA 04	1.649	1.656	27,05	2,10	29,15	103,0	0,00	75,38	3,57	-3,00	0,00	0,00	75,95
Summe					32,12								

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366



DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Steosow | BA1 | ZB | 2x eno160-6.0 | 165 m NH Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO 11 Zugelrade, Waldstraße 7

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	1.325	1.334	26,48	2,10	28,58	100,0	0,00	73,51	3,01	-3,00	0,00	0,00	73,52
WEA 04	1.632	1.640	27,16	2,10	29,26	103,0	0,00	75,29	3,54	-3,00	0,00	0,00	75,83
Summe					31,94								

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	3.630	3.634	14,39	2,10	16,49	100,0	0,00	82,21	6,40	-3,00	0,00	0,00	85,61
WEA 04	3.308	3.312	18,60	2,10	20,70	103,0	0,00	81,40	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,39
Summe					22,10								

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittel, Am Ring 4

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	3.848	3.851	13,61	2,10	15,71	100,0	0,00	82,71	6,67	-3,00	0,00	0,00	86,38
WEA 04	3.286	3.291	18,69	2,10	20,79	103,0	0,00	81,35	5,96	-3,00	0,00	0,00	84,31
Summe					21,96								

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittel, Lieper Straße 2

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	3.841	3.845	13,63	2,10	15,73	100,0	0,00	82,70	6,66	-3,00	0,00	0,00	86,36
WEA 04	3.233	3.237	18,90	2,10	21,00	103,0	0,00	81,20	5,89	-3,00	0,00	0,00	84,09
Summe					22,13								

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	3.185	3.189	16,09	2,10	18,19	100,0	0,00	81,07	5,83	-3,00	0,00	0,00	83,90
WEA 04	2.461	2.466	22,33	2,10	24,43	103,0	0,00	78,84	4,83	-3,00	0,00	0,00	80,67
Summe					25,36								

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	3.146	3.150	16,25	2,10	18,35	100,0	0,00	80,97	5,78	-3,00	0,00	0,00	83,74
WEA 04	2.404	2.409	22,62	2,10	24,72	103,0	0,00	78,64	4,74	-3,00	0,00	0,00	80,38
Summe					25,62								

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366



DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Steesow | BA1 | ZB | 2x eno160-6.0 | 165 m NH Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	3.196	3.201	16,05	2,10	18,15	100,0	0,00	81,10	5,84	-3,00	0,00	0,00	83,95
WEA 04	2.440	2.445	22,43	2,10	24,53	103,0	0,00	78,77	4,80	-3,00	0,00	0,00	80,56
Summe					25,43								

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	4.128	4.131	12,67	2,10	14,77	100,0	0,00	83,32	7,01	-3,00	0,00	0,00	87,33
WEA 04	3.287	3.291	18,69	2,10	20,79	103,0	0,00	81,35	5,96	-3,00	0,00	0,00	84,31
Summe					21,76								

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 03	4.387	4.390	11,83	2,10	13,93	100,0	0,00	83,85	7,31	-3,00	0,00	0,00	88,16
WEA 04	3.625	3.628	17,41	2,10	19,51	103,0	0,00	82,19	6,40	-3,00	0,00	0,00	85,59
Summe					20,57								

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366



DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | BA1 | ZB | 2x eno160-6.0 | 165 m NH

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

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)

Einzeltone:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5,0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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]							
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode4000-730 - 100,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:23

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100,0	2,1	Nein	81,3	86,9	93,8	95,1	94,0	90,2	82,1	70,2	

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode5100-815 - 103,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:17

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [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	2,1	Nein	84,3	89,9	96,8	98,1	97,0	93,2	85,1	73,2	

Schall-Immissionsort: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366

enosITE

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steesow | BA1 | ZB | 2x eno160-6.0 | 165 m NH

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 06 Steesow, Am Brink 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 07 Steesow, Poststraße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 09 Zuggelrade, Bochiner Straße 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 10 Zuggelrade, Waldstr. 9

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Berik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366

enoSITE

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | BA1 | ZB | 2x eno160-6.0 | 165 m NH

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 11 Zuggelrade, Waldstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittel, Am Ring 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittel, Lieper Straße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366



DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steeosow | BA1 | ZB | 2x eno160-6.0 | 165 m NH

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
0146-Steosow

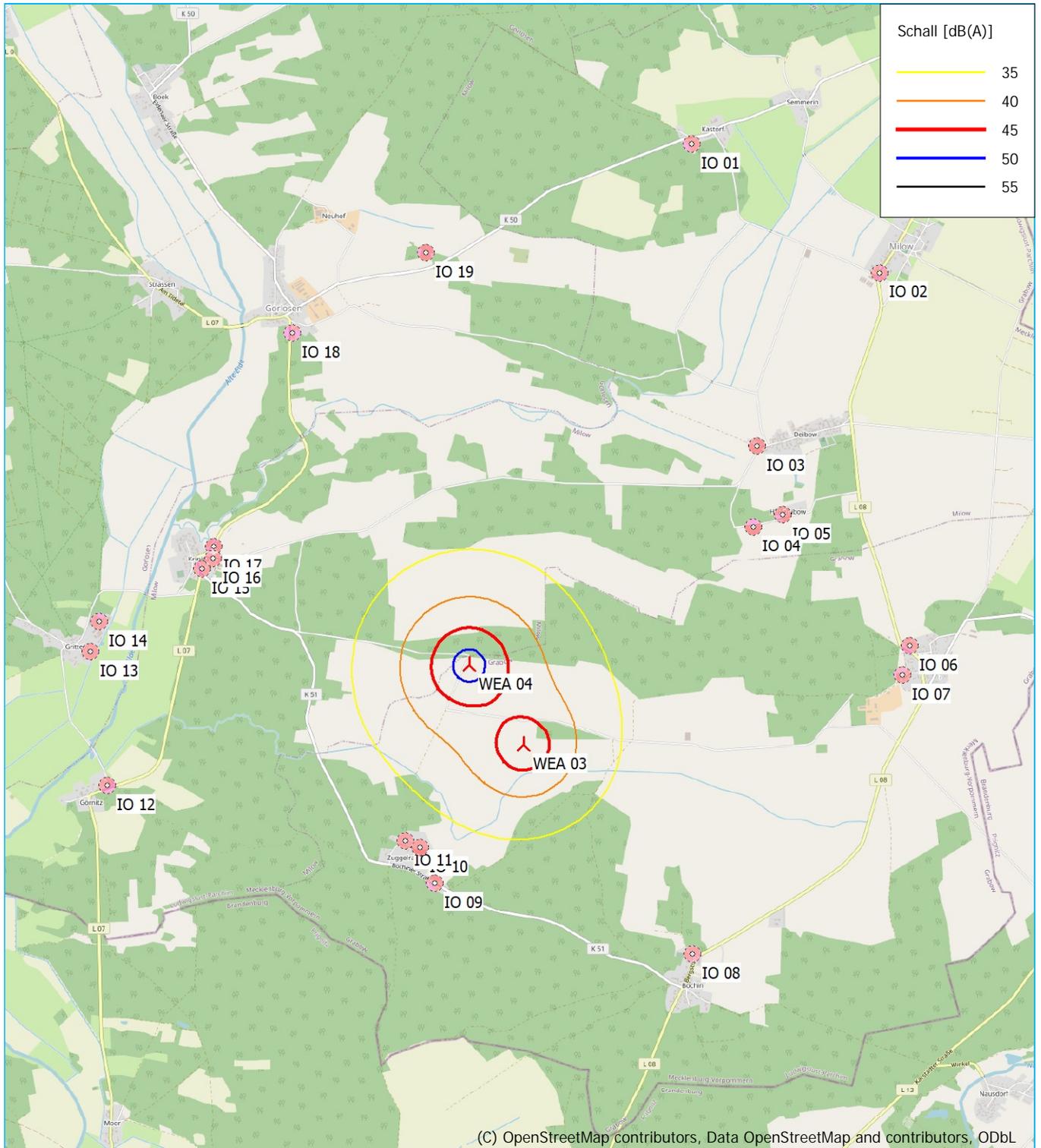
Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
15.11.2023 14:35/3.6.366



DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steosow | BA1 | ZB | 2x eno160-6.0 | 165 m NH



0 500 1000 1500 2000 m

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:50.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.285 Nord: 5.896.262



Neue WEA



Schall-Immissionsort

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

A-4 Bauabschnitt 1 - Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Tag



Projekt:

O146-Steeseow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 16:02/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steeseow | BA1 | ZB Tag | 2x eno160-6.0 | 165 m NH

ISO 9613-2 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 gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

Industriegebiet: 70 dB(A)

Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)

Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)

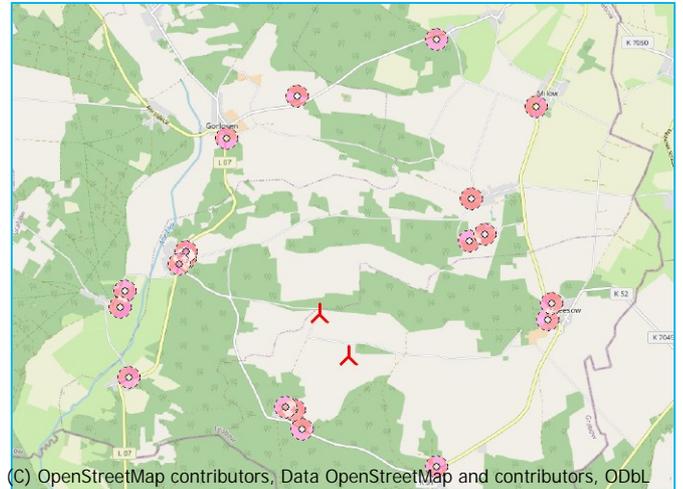
Gewerbegebiet: 50 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)

Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Neue WEA

Maßstab 1:125.000

Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA	Unsicherheit
											Quelle	Name			
WEA 03	265.444	5.894.922	22,5	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m. S. mode6000-980 - 108,1	dB(A)	(95%)	108,10	2,1
WEA 04	265.003	5.895.644	22,5	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m. S. mode6000-980 - 108,1	dB(A)	(95%)	108,10	2,1

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung Schall	Beurteilungspegel			Anforderung erfüllt?
							Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	60,00	20,63	2,1	22,73	Ja
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	60,00	20,99	2,1	23,09	Ja
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	60,00	27,05	2,1	29,15	Ja
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	60,00	29,06	2,1	31,16	Ja
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	60,00	27,86	2,1	29,96	Ja
IO 06	Steeseow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	60,00	25,48	2,1	27,58	Ja
IO 07	Steeseow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	60,00	25,85	2,1	27,95	Ja
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	60,00	29,52	2,1	31,62	Ja
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	60,00	35,37	2,1	37,47	Ja
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	60,00	36,86	2,1	38,96	Ja
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	60,00	36,58	2,1	38,68	Ja
IO 12	Gornitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	60,00	26,15	2,1	28,25	Ja
IO 13	Grittelt, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	60,00	25,88	2,1	27,98	Ja
IO 14	Grittelt, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	60,00	26,02	2,1	28,12	Ja
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	60,00	29,12	2,1	31,22	Ja
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	60,00	29,36	2,1	31,46	Ja
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	60,00	29,17	2,1	31,27	Ja
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	60,00	25,54	2,1	27,64	Ja
IO 19	Gorlosen, Neuhoof 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	60,00	24,42	2,1	26,52	Ja

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA	
	WEA 03	WEA 04
IO 01	5457	4953
IO 02	5158	4949
IO 03	3305	3149
IO 04	2757	2747
IO 05	3024	3031
IO 06	3469	3838

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

O146-Steesow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 16:02/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | BA1 | ZB Tag | 2x eno160-6.0 | 165 m NH

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Schall-Immissionsort	WEA	
	WEA 03	WEA 04
IO 07	3347	3768
IO 08	2344	3188
IO 09	1431	1928
IO 10	1266	1649
IO 11	1325	1632
IO 12	3630	3308
IO 13	3848	3286
IO 14	3841	3233
IO 15	3185	2461
IO 16	3146	2404
IO 17	3196	2440
IO 18	4128	3287
IO 19	4387	3625

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 16:02/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | BA1 | ZB Tag | 2x eno160-6.0 | 165 m NH

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

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)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5,0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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]							
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 11.12.2020 USER 15.08.2022 12:04

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [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	108,10	2,10	Nein	89,40	95,00	101,90	103,20	102,10	98,30	90,20	78,30

Schall-Immissionsort: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 16:02/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | BA1 | ZB Tag | 2x eno160-6.0 | 165 m NH

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 06 Steosow, Am Brink 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 07 Steosow, Poststraße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 09 Zuggelrade, Bochiner Straße 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 10 Zuggelrade, Waldstr. 9

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 11 Zuggelrade, Waldstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 16:02/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | BA1 | ZB Tag | 2x eno160-6.0 | 165 m NH

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittell, Am Ring 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittell, Lieper Straße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

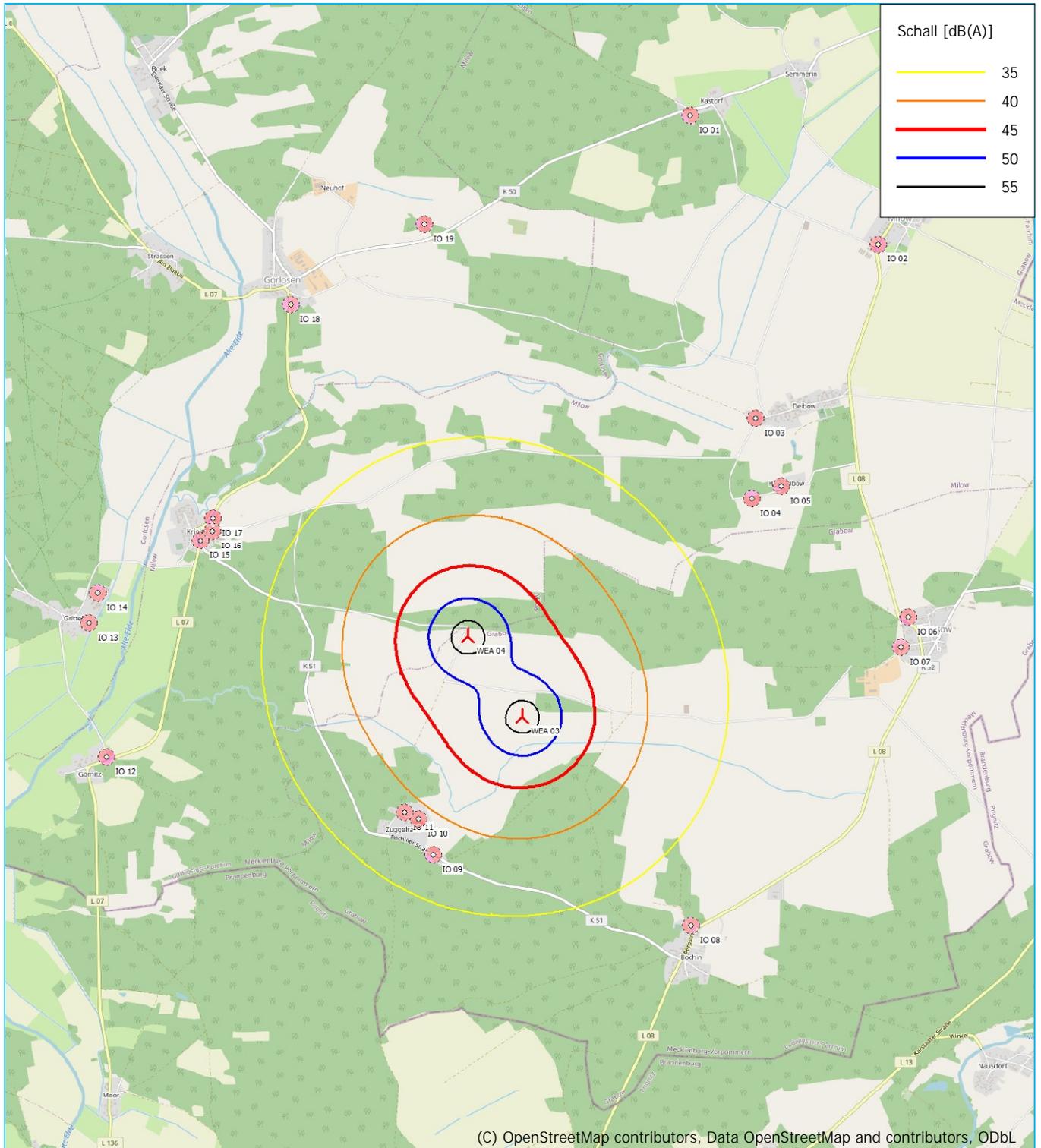
Projekt:
0146-Steosow

Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
15.11.2023 16:02/3.6.366

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steosow | BA1 | ZB Tag | 2x eno160-6.0 | 165 m NH



0 500 1000 1500 2000 m

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:50.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.285 Nord: 5.896.012



NEUE WEA



Schall-Immissionsort

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

Projekt: Steesow BA 1 (Steosow II) - Variante 1																			
Zusatzbelastung Tagesbetrieb																			
Immissionsorte																			
IO	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
$L_{r,berechnet}$	22,7	23,1	29,2	31,2	30,0	27,6	28,0	31,6	37,5	39,0	38,7	28,3	28,0	28,1	31,2	31,5	31,3	27,6	26,5
IRW	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Werktags																			
TA Lärm 6.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$L_{r,90,ger.}$	23	23	29	31	30	28	28	32	37	39	39	28	28	28	31	31	31	28	27
IRW - $L_{r,90,ger}$	37	37	31	29	30	32	32	28	23	21	21	32	32	32	29	29	29	32	33
Sonn- und Feiertags																			
TA Lärm 6.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$L_{r,90,ger}$	23	23	29	31	30	28	28	32	37	39	39	28	28	28	31	31	31	28	27
IRW - $L_{r,90,ger}$	37	37	31	29	30	32	32	28	23	21	21	32	32	32	29	29	29	32	33
$L_{r,berechnet}$	Berechneter Gesamtimmisionspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
IRW	Geforderter Immissionsrichtwert in dB(A)																		
$L_{r,90}$	Gesamtbeurteilungsspegel mit einer statistischen Sicherheit von 90% am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
TA Lärm 6.5	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Abschnitt 6.5 TA Lärm in dB(A)																		
$L_{r,90,ger}$	Nach DIN 1333 gerundeter Gesamtbeurteilungsspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		

**A-5 Variante 1:
Bauabschnitt 1 – Berechnungsergebnisse der Vorbelastung Nacht**

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
15.11.2023 14:35/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V1 | BA1 | VB

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

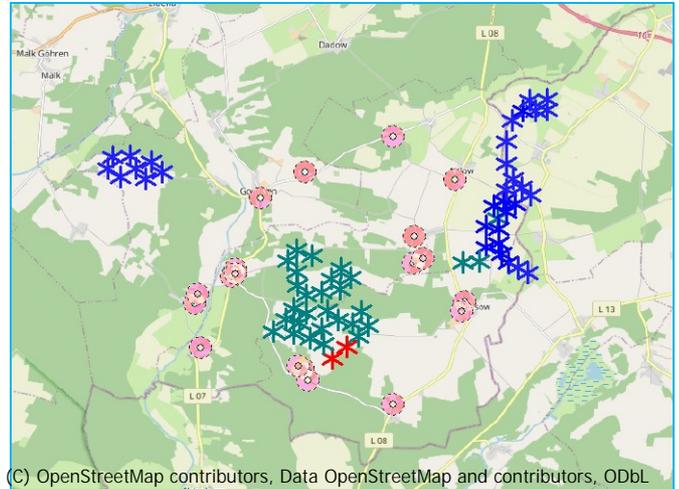
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä.: 35 dB(A)
Gewerbegebiet: 50 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



© OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Maßstab 1:200.000

* Existierende WEA
Schall-Immissionsort

WEA

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, Nabenhöhe, Schallwertquelle, Name, Windgeschwindigkeit, Status, LWA, Unsicherheit. Contains detailed noise assessment data for various WEAs.

f) Von anderer Nabenhöhe
h) Generisches Oktavband verwendet

Berechnungsergebnisse

Projekt:

O146-Steesow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V1 | BA1 | VB

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort		Anforderung					Beurteilungspegel			Anforderung erfüllt?	
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB(A)]	Schall	
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	45,0	33,6	2,1	35,7		Ja
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	45,0	40,2	2,1	42,3		Ja
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	45,0	38,9	2,1	41,0		Ja
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	45,0	39,7	2,1	41,8		Ja
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	45,0	40,0	2,1	42,1		Ja
IO 06	Steesow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	45,0	40,2	2,1	42,3		Ja
IO 07	Steesow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	45,0	38,9	2,1	41,0		Ja
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	45,0	37,0	2,1	39,1		Ja
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	45,0	43,4	2,1	45,5		Nein
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	45,0	44,9	2,1	47,0		Nein
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	45,0	44,5	2,1	46,6		Nein
IO 12	Görnitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	45,0	34,7	2,1	36,8		Ja
IO 13	Grittel, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	45,0	35,0	2,1	37,1		Ja
IO 14	Grittel, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	45,0	35,3	2,1	37,4		Ja
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	45,0	38,5	2,1	40,6		Ja
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	45,0	38,9	2,1	41,0		Ja
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	45,0	38,8	2,1	40,9		Ja
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	45,0	36,6	2,1	38,7		Ja
IO 19	Gorlosen, Neuhof 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	45,0	35,0	2,1	37,1		Ja

Abstände (m)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
ST 1	6946	8578	7789	7977	8185	9634	9680	9549	7575	7254	7126	5415	4277	4067	4173	4169	4094	3636	4640
ST 2	6399	8009	7211	7404	7610	9066	9115	9052	7128	6803	6678	5117	3954	3724	3724	3708	3626	3060	4070
ST 3	6156	7715	6863	7037	7248	8690	8735	8647	6728	6402	6278	4769	3599	3362	3325	3307	3224	2705	3776
ST 4	6620	8156	7256	7404	7622	9038	9073	8853	6863	6543	6414	4725	3577	3361	3463	3462	3389	3102	4222
ST 5	7244	8794	7889	8025	8247	9649	9678	9359	7308	6995	6862	4994	3889	3701	3938	3952	3888	3738	4859
ST 6	7567	9154	8283	8430	8649	10060	10092	9775	7713	7402	7269	5351	4265	4086	4352	4367	4306	4127	5214
ST 7	7391	9022	8215	8390	8602	10039	10080	9868	7849	7533	7401	5571	4461	4268	4462	4468	4399	4058	5083
ST 8	6827	8411	7561	7727	7941	9371	9411	9222	7233	6913	6784	5065	3925	3715	3834	3832	3760	3403	4471
W10	5631	5827	4066	3697	3981	4765	4680	3618	1718	1383	1285	2351	2413	2401	1809	1794	1864	3268	3944
W11	5849	5913	4110	3679	3961	4612	4505	3237	1309	975	887	2466	2697	2717	2200	2194	2268	3663	4280
W12	5773	5686	3853	3368	3645	4193	4075	2800	1121	827	810	2901	3167	3183	2626	2608	2675	3909	4393
W13	5443	5306	3469	2981	3259	3842	3735	2730	1399	1148	1159	3236	3411	3401	2750	2715	2769	3808	4180
W14	5789	5570	3720	3187	3457	3887	3756	2431	1050	844	892	3246	3551	3569	3000	2978	3040	4177	4566
W15	5066	4680	2826	2262	2527	3017	2913	2388	1907	1761	1823	4060	4186	4154	3414	3359	3395	4084	4188
W16	5527	5597	3801	3389	3672	4390	4298	3260	1529	1206	1143	2698	2811	2799	2175	2150	2211	3452	4002
W19	3927	4567	3122	3087	3338	4646	4667	4815	3480	3160	3097	3640	3048	2864	1862	1740	1696	1639	2058
W2	5257	5464	3719	3379	3663	4527	4458	3653	1951	1622	1547	2665	2597	2548	1825	1784	1836	3022	3615
W20	3813	4278	2748	2672	2928	4214	4234	4472	3305	3001	2956	3825	3343	3179	2190	2077	2047	2015	2214
W21	4300	4902	3397	3300	3562	4794	4795	4703	3220	2893	2819	3269	2709	2537	1544	1429	1399	1782	2382
W22	4389	4836	3241	3077	3347	4507	4496	4331	2899	2578	2513	3246	2818	2676	1719	1619	1611	2143	2639
W23	4689	5021	3351	3109	3388	4437	4404	4023	2526	2204	2140	3043	2746	2637	1748	1668	1684	2492	3010
W24	4795	4991	3260	2953	3236	4195	4147	3682	2254	1943	1893	3111	2936	2853	2017	1949	1976	2816	3258
W25	4516	4601	2845	2521	2804	3781	3743	3521	2382	2100	2078	3533	3364	3273	2408	2331	2347	2931	3186
W26	4110	4195	2464	2196	2475	3574	3562	3690	2756	2488	2475	3906	3658	3545	2627	2535	2536	2814	2904
W27	3764	3832	2124	1914	2186	3392	3405	3841	3081	2825	2819	4254	3957	3829	2882	2781	2770	2795	2714
W28	4285	4207	2412	2049	2333	3310	3280	3343	2553	2311	2317	3994	3846	3753	2875	2792	2802	3173	3230
W29	3915	3800	2015	1698	1978	3082	3082	3519	2931	2701	2714	4369	4160	4050	3132	3039	3037	3153	3040
W3	5204	5278	3493	3103	3387	4180	4103	3314	1783	1474	1429	2950	2958	2918	2198	2154	2202	3258	3729
W4	4937	4853	3034	2600	2882	3642	3568	3019	1907	1651	1653	3479	3488	3438	2670	2612	2648	3439	3713
W5	5077	4838	2992	2485	2761	3368	3274	2644	1781	1579	1614	3712	3809	3775	3040	2987	3026	3808	4013
W6	4727	4304	2449	1890	2159	2751	2671	2578	2284	2133	2189	4339	4385	4332	3534	3467	3493	3989	3979
W7	5061	4509	2665	2042	2288	2621	2505	2168	2144	2051	2132	4466	4611	4578	3830	3772	3806	4395	4392
W8	5381	4890	3041	2429	2677	2957	2822	2007	1755	1673	1761	4170	4391	4379	3691	3645	3689	4457	4567
W9	6051	6263	4496	4112	4396	5118	5018	3708	1603	1279	1153	1963	2180	2215	1803	1820	1908	3521	4293
WEA 01	6091	5745	3891	3306	3562	3803	3646	2012	860	802	912	3482	3893	3931	3415	3398	3465	4620	4975
WEA 02	5705	5284	3432	2833	3085	3343	3196	1955	1342	1268	1363	3845	4149	4159	3543	3510	3564	4515	4743
WEA 1A	3820	2222	1465	1327	1069	1050	1309	4180	5146	5067	5146	7293	7164	7054	6121	6020	6008	5589	4799
WEA 2A	4020	2274	1845	1760	1499	1153	1420	4418	5516	5450	5533	7716	7597	7488	6555	6454	6442	5993	5163
WEA05	3975	2059	2240	2330	2050	1807	2066	5097	6210	6138	6218	8352	8183	8061	7108	7002	6983	6379	5438

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

O146-Steessow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steessow | V1 | BA1 | VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
WEA10a	3393	1475	1889	2143	1860	2093	2360	5309	6210	6107	6175	8178	7932	7794	6821	6710	6683	5948	4946
WEA11	4511	2616	2570	2513	2253	1561	1792	4831	6136	6094	6185	8431	8340	8234	7306	7206	7194	6727	5854
WEA12	4785	2874	2849	2765	2511	1670	1877	4885	6282	6253	6348	8635	8569	8469	7548	7451	7441	7005	6140
WEA13	5061	3137	3130	3023	2775	1818	2000	4956	6438	6422	6521	8844	8803	8707	7794	7698	7691	7283	6426
WEA14a	3374	1406	2527	2894	2617	2868	3134	6115	7006	6894	6958	8888	8581	8428	7441	7326	7290	6383	5272
WEA15	3510	1536	2254	2534	2251	2391	2657	5647	6596	6495	6564	8565	8308	8166	7190	7078	7048	6259	5215
WEA3A	4220	2330	2332	2334	2063	1594	1845	4889	6089	6031	6117	8310	8182	8069	7129	7027	7012	6489	5592
WEA4A	3815	1971	1914	1980	1701	1578	1844	4841	5884	5805	5883	8003	7833	7712	6761	6657	6638	6066	5156
WEA6a	3708	1755	2228	2428	2144	2133	2397	5406	6425	6337	6411	8470	8251	8118	7151	7041	7016	6307	5307
WEA7a	3583	1602	2517	2820	2538	2651	2915	5920	6887	6787	6856	8846	8575	8430	7450	7337	7306	6470	5395
WEA8	3668	1708	2790	3116	2835	2933	3195	6211	7191	7089	7158	9134	8849	8701	7717	7602	7569	6686	5580
WEA9a	3218	1236	2244	2616	2340	2675	2943	5892	6738	6622	6685	8605	8299	8148	7161	7046	7011	6127	5035
WKA1	3506	2569	4408	4984	4744	5315	5582	8507	9133	8972	9013	10592	10068	9870	8867	8741	8681	7296	5975
WKA10	4119	3049	4849	5385	5131	5544	5809	8793	9546	9399	9447	11108	10616	10423	9420	9294	9237	7892	6578
WKA11	3811	2796	4616	5171	4924	5413	5679	8637	9329	9175	9220	10843	10336	10141	9138	9012	8953	7590	6273
WKA12	3002	1695	3501	4059	3815	4399	4667	7573	8215	8060	8105	9756	9283	9095	8092	7967	7913	6647	5369
WKA2	3731	2876	4718	5297	5057	5617	5884	8817	9445	9282	9323	10885	10349	10148	9147	9020	8958	7543	6213
WKA3	3175	2170	4011	4593	4356	4971	5239	8140	8738	8575	8616	10196	9680	9484	8480	8354	8295	6936	5624
WKA4	3073	1426	3108	3615	3358	3844	4111	7047	7776	7635	7687	9439	9023	8848	7846	7725	7677	6532	5303
WKA5	3354	1537	3025	3465	3195	3522	3788	6767	7608	7484	7543	9392	9028	8864	7867	7748	7706	6661	5476
WKA6	3662	1792	3131	3514	3237	3406	3669	6682	7623	7513	7578	9498	9173	9016	8024	7907	7869	6888	5729
WKA7	3947	2047	3265	3597	3316	3341	3598	6632	7662	7565	7635	9615	9322	9171	8185	8069	8034	7108	5971
WKA8	3308	1389	2715	3125	2852	3162	3428	6403	7258	7138	7200	9084	8747	8588	7596	7479	7440	6463	5315
WKA9	4172	3225	5046	5599	5351	5806	6072	9045	9758	9605	9650	11267	10752	10555	9552	9425	9366	7976	6650

Projekt:

0146-Steesow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steesow | V1 | BA1 | VB

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

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)

Einzeltone:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5,0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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]							
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 IO!

Schall: m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 11.12.2020 USER 15.08.2022 12:04

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,1	2,1	Nein	89,4	95,0	101,9	103,2	102,1	98,3	90,2	78,3		

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 IO!

Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 21.11.2018 USER 21.11.2018 13:54

Document 0079-9479_V00 - V150-5.6MW Octave data.pdf

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog		10,0	104,9	2,1	Nein	85,7	93,5	98,3	100,1	98,9	94,8	87,6	77,5

WEA: VESTAS V162-5.6 5600 162.0 IO!

Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 31.01.2019 USER 31.01.2019 13:45

Document 0082-2597.V01-Leistungsspezifikation-V162-5.6MW-(0082-2597).pdf

noch kein Oktavband

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]		
Von WEA-Katalog		10,0	104,0	2,1	Nein	Generische Daten	83,7	92,1	96,3	98,5	98,0	96,0	92,0	81,1

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 | VB

WEA: VESTAS V162-6.0 6000 162.0 IO!

Schall: Modus SO2 - 102,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 03.02.2021 USER 03.02.2021 10:15

0079-9518.V05-Eingangsgroessen-fuer-Schallimmissionsprognosen-V162-5.6--6.0MW-(0079-9518).pdf, 2020-10-13

LFI, 03.02.2021

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,0	2,1	Nein	82,9	90,6	95,4	97,1	96,0	91,9	84,8	74,7	

WEA: VESTAS V162-6.0 6000 162.0 IO!

Schall: Level 0 - - Mode PO6000 - 12-2020

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Manufacturer 07.12.2020 EMD 01.03.2021 15:57

Document n. 0098-0840 V03.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	169,0	7,0	104,3	2,1	Nein	Generische Daten	84,0	92,4	96,6	98,8	98,3	96,3	92,3	81,4

WEA: Siemens SWT-DD-142 4100 142.0 IO!

Schall: Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Manufacturer 11.06.2018 EMD 11.06.2018 09:35

Noise Curve Rev. 1.

Siemens Wind Power and its affiliates reserve the right to change the above specifications without prior notice.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Von anderer Nabenhöhe	165,0			5,0	107,0	2,1	Nein	89,4	93,6	97,2	98,6	101,0	102,3	96,7	84,1

WEA: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 IO!

Schall: Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Manufacturer 30.06.2021 EMD 10.11.2021 11:04

Document no.: 0107-3707 V00.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	169,0	7,0	104,8	2,1	Nein	Generische Daten	84,5	92,9	97,1	99,3	98,8	96,8	92,8	81,9

WEA: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 IO!

Schall: Level 1 - Measured - Mode SO2- 06-2021

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Manufacturer 30.06.2021 EMD 10.11.2021 11:07

Document no.: 0107-3707 V00.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	169,0	6,0	102,0	2,1	Nein	Generische Daten	81,7	90,1	94,3	96,5	96,0	94,0	90,0	79,1

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 | VB

WEA: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 !O!

Schall: Level 3 - Measured - Mode SO4- 06-2021

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Manufacturer 30.06.2021 EMD 10.11.2021 11:08
 Document no.: 0107-3707 V00.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	169,0	6,0	100,0	2,1	Nein	Generische Daten	79,7	88,1	92,3	94,5	94,0	92,0	88,0	77,1

WEA: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 !O!

Schall: Mode PO5600 (104,0)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 User 26.10.2023 USER 26.10.2023 11:03
 0079-9518.V09; 2021-12-03; Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen Vestas V162-5.6/6.0/6.2 MW

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,0	2,1	Nein	84,8	92,5	97,3	99,2	98,0	93,9	86,8	76,7

WEA: eno eno114-4.0 4000 114.9 !O!

Schall: o.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 17:39

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,0	2,0	Nein	86,9	93,0	98,9	99,5	98,4	96,5	89,7	74,6

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!

Schall: Mode SO11 - calculated - 0070-7013.V06 (137m) + 2,1 delta L

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Vestas, eno energy 12.04.2018 USER 14.12.2020 13:30
 Dokument Leistungsspezifikation 0057-3700 V02 vom 16.12.2016,
 Oktavspektren Dokument 0070-7013.V06 vom 06.09.2019

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	81,3	87,9	93,3	94,2	94,1	91,5	85,5	70,9

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!

Schall: Mode SO11 - calculated - 0057-3700 V02 (137m) + 2,1 dB(A) delta L

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Vestas / User 01.10.2018 USER 01.10.2018 11:59
 Dokument 0057-3700 V02 Lwa = 97,8 dB + 2,1 dB delta L

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	Generische Daten	79,6	88,0	92,2	94,4	93,9	91,9	87,9	77,0

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 | VB

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode2000-89 - 99,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
User 15.12.2020 USER 09.02.2021 18:23

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	99,0	2,1	Nein	80,9	87,0	92,9	93,5	92,4	90,5	83,7	68,6		

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode3000-105 -1-fach Vermessung 101,7 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
User 07.03.2023 USER 07.03.2023 16:52

Für Milow

2020-02-24_Änderung WEA 9a Schalloptimierung+serrations.pdf

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101,7	2,1	Nein	84,4	91,3	95,5	95,9	95,5	93,0	81,3	67,3		

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!

Schall: Mode PO1 - mit Serr. Einfachvermessung DNV GL Lwa = 104,5 dB NH 137 m

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
enosite GmbH 13.02.2020 USER 13.02.2020 13:12

DNV GL - Bericht10159147-A-1-A vom 02.07.2019, vermessene NH 87 m, Nabenhöhenumrechnung WICO 014SE120-02-EX03 Lwa bei 11 m/s 104,5 dB(A) (höchster Wert)

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	137,0	95% der Nennleistung	104,5	2,1	Nein	88,6	93,8	96,0	98,2	98,3	97,3	93,5	86,1	

WEA: eno eno114-4.0 4000 114.9 !O!

Schall: m.S. mode3300-108 - 101,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 17:38

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101,0	2,1	Nein	82,9	89,0	94,9	95,5	94,4	92,5	85,7	70,6	

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode5450-876 - 105,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:03

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZA, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,0	2,1	Nein	86,3	91,9	98,8	100,1	99,0	95,2	87,1	75,2	

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 | VB

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode4850-786 - 102,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:18

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,0	2,1	Nein	83,3	88,9	95,8	97,1	96,0	92,2	84,1	72,2

WEA: eno eno 126 4.8 4800 126.0 !O!

Schall: mode4800-112 - calc-mit Serr. - Lwa = 103,5 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

eno energy systems GmbH 26.06.2019 USER 31.07.2019 14:47

aus eno126_4.8_Schallleistungspegel_de_rev4.pdf

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,5	2,1	Nein	85,4	91,5	97,4	98,0	96,9	95,0	88,2	73,1

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode4000-115 - 104,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 18:24

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	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	2,1	Nein	85,9	92,0	97,9	98,5	97,4	95,5	88,7	73,6

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode3000-105 - 102,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 USER 09.02.2021 18:23

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,1	2,1	Nein	84,0	90,1	96,0	96,6	95,5	93,6	86,8	71,7

WEA: REpower MM 82 2000 82.0 !-!

Schall: 104,5 dB(A) + 1,6 dB(A) WP Pröttlin

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 26.08.2020 USER 21.04.2021 08:30

Stellungnahme LfU Brandenburg "Anlage Immissionsschutz.pdf" am 12.08.2020 von Susanne Baumeister weitergeleitet.

Eingetragen von LFI am 26.08.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Generische Daten	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106,1	Nein	Generische Daten	85,8	94,2	98,4	100,6	100,1	98,1	94,1	83,2

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 | VB

WEA: REpower MM 92 2000 92.5 !-!

Schall: 104,0 dB(A) + 1,5 dB(A) WP Pröttlin

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 26.08.2020 USER 26.08.2020 15:20

Stellungnahme LfU Brandenburg "Anlage Immissionsschutz.pdf" am 12.08.2020 von Susanne Baumeister weitergeleitet.

Eingetragen von LFI am 26.08.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton		Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,5	Nein	Generische Daten	85,2	93,6	97,8	100,0	99,5	97,5	93,5	82,6

WEA: REpower MM 82 2000 82.0 !-!

Schall: 102,0 dB(A) + 2,7 dB(A) WP Pröttlin

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 26.08.2020 USER 21.04.2021 08:31

Stellungnahme LfU Brandenburg "Anlage Immissionsschutz.pdf" am 12.08.2020 von Susanne Baumeister weitergeleitet.

Eingetragen von LFI am 26.08.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton		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	Generische Daten	84,4	92,8	97,0	99,2	98,7	96,7	92,7	81,8

Schall-Immissionsort: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steesow | V1 | BA1 | VB

Schall-Immissionsort: IO 06 Steesow, Am Brink 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 07 Steesow, Poststraße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 09 Zuggelrade, Bochiner Straße 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 10 Zuggelrade, Waldstr. 9

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 11 Zuggelrade, Waldstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittel, Am Ring 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittel, Lieper Straße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:35/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steeosow | V1 | BA1 | VB

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

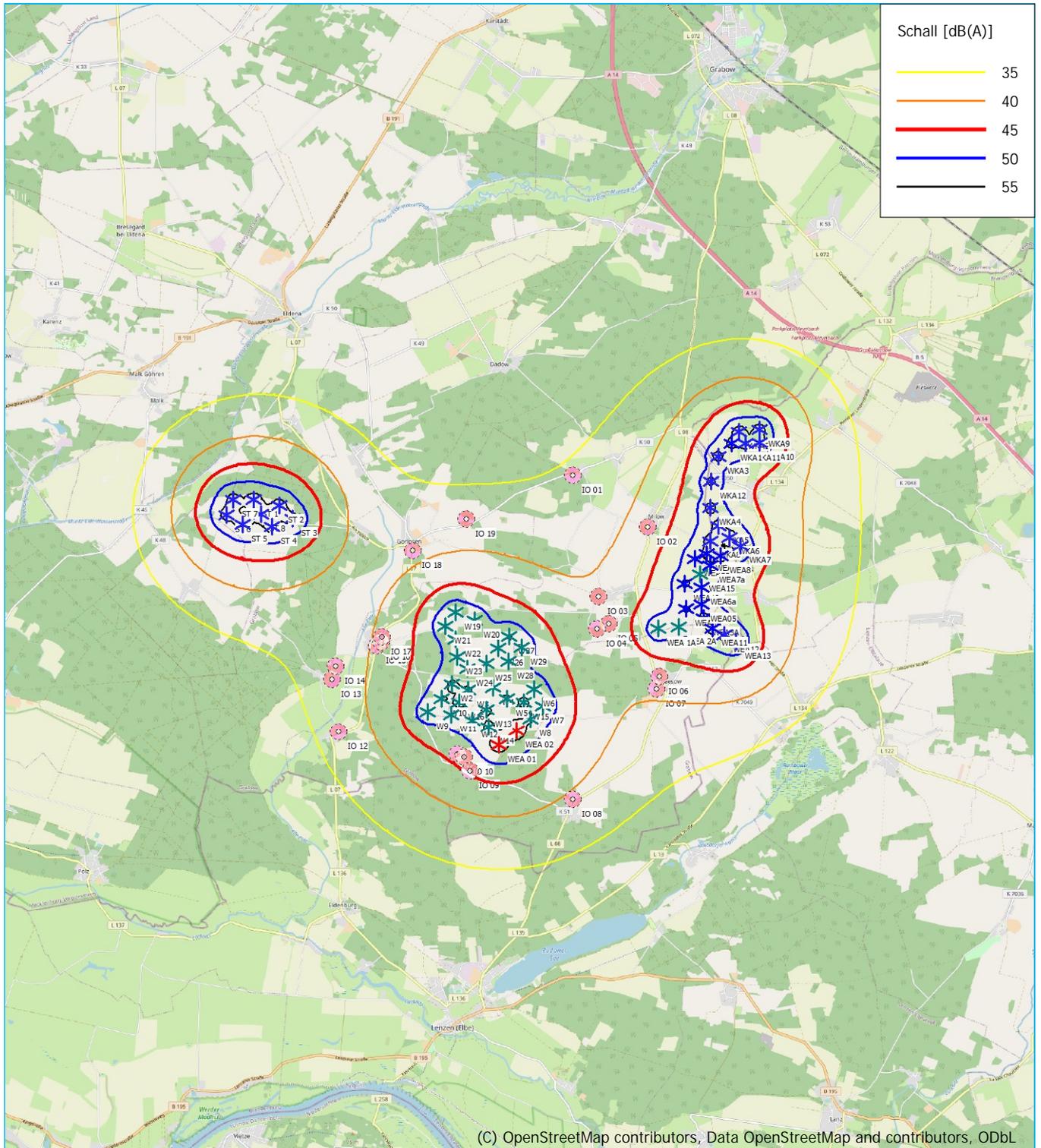
Projekt:
O146-Steosow

Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
15.11.2023 14:35/3.6.366

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 | VB



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

0 2,5 5 7,5 10km

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:125.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.433 Nord: 5.897.608

* Existierende WEA

■ Schall-Immissionsort

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

A-6 Variante 2:
Bauabschnitt 1 – Berechnungsergebnisse der Vorbelastung Nacht



DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V2 | BA1 | VB

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

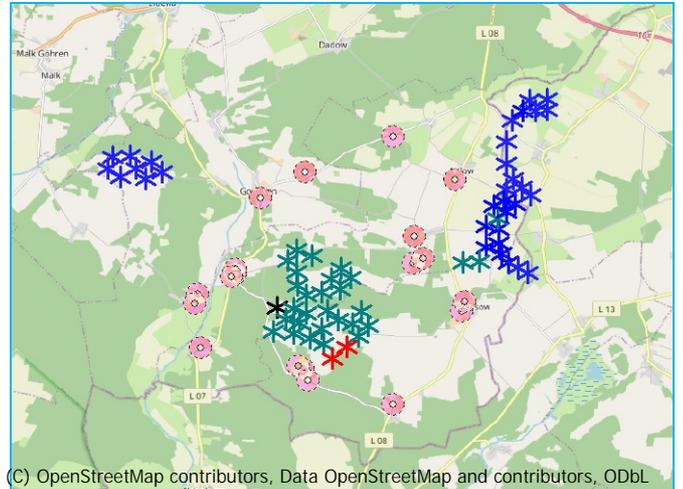
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A) Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A) Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A) Gewerbegebiet: 50 dB(A) Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A) Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



© OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL Maßstab 1:200.000 * Existierende WEA Schall-Immissionsort

WEA

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, Nabenhöhe, Schallwertquelle, Name, Windgeschwindigkeit, Status, LWA, Unsicherheit. It lists various noise measurement points (WEA) with their coordinates, descriptions, and calculated noise levels.

f) Von anderer Nabenhöhe h) Generisches Oktavband verwendet

Berechnungsergebnisse

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:20/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | VB

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe [m]	Anforderung		Beurteilungspegel		Anforderung erfüllt? Schall
						Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	Unsicher- heits- zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB(A)]	
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	45,0	33,7	2,1	35,8	Ja
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	45,0	40,2	2,1	42,3	Ja
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	45,0	39,0	2,1	41,1	Ja
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	45,0	39,7	2,1	41,8	Ja
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	45,0	40,1	2,1	42,2	Ja
IO 06	Steosow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	45,0	40,2	2,1	42,3	Ja
IO 07	Steosow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	45,0	38,9	2,1	41,0	Ja
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	45,0	37,0	2,1	39,1	Ja
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	45,0	43,5	2,1	45,6	Nein
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	45,0	44,9	2,1	47,0	Nein
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	45,0	44,6	2,1	46,7	Nein
IO 12	Görnitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	45,0	35,0	2,1	37,1	Ja
IO 13	Grittel, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	45,0	35,4	2,1	37,5	Ja
IO 14	Grittel, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	45,0	35,7	2,1	37,8	Ja
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	45,0	39,0	2,1	41,1	Ja
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	45,0	39,3	2,1	41,4	Ja
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	45,0	39,2	2,1	41,3	Ja
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	45,0	36,7	2,1	38,8	Ja
IO 19	Gorlosen, Neuhof 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	45,0	35,1	2,1	37,2	Ja

Abstände (m)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
ST 1	6946	8578	7789	7977	8185	9634	9680	9549	7575	7254	7126	5415	4277	4067	4173	4169	4094	3636	4640
ST 2	6399	8009	7211	7404	7610	9066	9115	9052	7128	6803	6678	5117	3954	3724	3724	3708	3626	3060	4070
ST 3	6156	7715	6863	7037	7248	8690	8735	8647	6728	6402	6278	4769	3599	3362	3325	3307	3224	2705	3776
ST 4	6620	8156	7256	7404	7622	9038	9073	8853	6863	6543	6414	4725	3577	3361	3463	3462	3389	3102	4222
ST 5	7244	8794	7889	8025	8247	9649	9678	9359	7308	6995	6862	4994	3889	3701	3938	3952	3888	3738	4859
ST 6	7567	9154	8283	8430	8649	10060	10092	9775	7713	7402	7269	5351	4265	4086	4352	4367	4306	4127	5214
ST 7	7391	9022	8215	8390	8602	10039	10080	9868	7849	7533	7401	5571	4461	4268	4462	4468	4399	4058	5083
ST 8	6827	8411	7561	7727	7941	9371	9411	9222	7233	6913	6784	5065	3925	3715	3834	3832	3760	3403	4471
W1	5449	5770	4060	3752	4035	4930	4863	3971	2094	1759	1657	2310	2192	2145	1462	1437	1500	2910	3649
W10	5631	5827	4066	3697	3981	4765	4680	3618	1718	1383	1285	2351	2413	2401	1809	1794	1864	3268	3944
W11	5849	5913	4110	3679	3961	4612	4505	3237	1309	975	887	2466	2697	2717	2200	2194	2268	3663	4280
W12	5773	5686	3853	3368	3645	4193	4075	2800	1121	827	810	2901	3167	3183	2626	2608	2675	3909	4393
W13	5443	5306	3469	2981	3259	3842	3735	2730	1399	1148	1159	3236	3411	3401	2750	2715	2769	3808	4180
W14	5789	5570	3720	3187	3457	3887	3756	2431	1050	844	892	3246	3551	3569	3000	2978	3040	4177	4566
W15	5066	4680	2826	2262	2527	3017	2913	2388	1907	1761	1823	4060	4186	4154	3414	3359	3395	4084	4188
W16	5527	5597	3801	3389	3672	4390	4298	3260	1529	1206	1143	2698	2811	2799	2175	2150	2211	3452	4002
W19	3927	4567	3122	3087	3338	4646	4667	4815	3480	3160	3097	3640	3048	2864	1862	1740	1696	1639	2058
W2	5257	5464	3719	3379	3663	4527	4458	3653	1951	1622	1547	2665	2597	2548	1825	1784	1836	3022	3615
W20	3813	4278	2748	2672	2928	4214	4234	4472	3305	3001	2956	3825	3343	3179	2190	2077	2047	2015	2214
W21	4300	4902	3397	3300	3562	4794	4795	4703	3220	2893	2819	3269	2709	2537	1544	1429	1399	1782	2382
W22	4389	4836	3241	3077	3347	4507	4496	4331	2899	2578	2513	3246	2818	2676	1719	1619	1611	2143	2639
W23	4689	5021	3351	3109	3388	4437	4404	4023	2526	2204	2140	3043	2746	2637	1748	1668	1684	2492	3010
W24	4795	4991	3260	2953	3236	4195	4147	3682	2254	1943	1893	3111	2936	2853	2017	1949	1976	2816	3258
W25	4516	4601	2845	2521	2804	3781	3743	3521	2382	2100	2078	3533	3364	3273	2408	2331	2347	2931	3186
W26	4110	4195	2464	2196	2475	3574	3562	3690	2756	2488	2475	3906	3658	3545	2627	2535	2536	2814	2904
W27	3764	3832	2124	1914	2186	3392	3405	3841	3081	2825	2819	4254	3957	3829	2882	2781	2770	2795	2714
W28	4285	4207	2412	2049	2333	3310	3280	3343	2553	2311	2317	3994	3846	3753	2875	2792	2802	3173	3230
W29	3915	3800	2015	1698	1978	3082	3082	3519	2931	2701	2714	4369	4160	4050	3132	3039	3037	3153	3040
W3	5204	5278	3493	3103	3387	4180	4103	3314	1783	1474	1429	2950	2958	2918	2198	2154	2202	3258	3729
W4	4937	4853	3034	2600	2882	3642	3568	3019	1907	1651	1653	3479	3488	3438	2670	2612	2648	3439	3713
W5	5077	4838	2992	2485	2761	3368	3274	2644	1781	1579	1614	3712	3809	3775	3040	2987	3026	3808	4013
W6	4727	4304	2449	1890	2159	2751	2671	2578	2284	2133	2189	4339	4385	4332	3534	3467	3493	3989	3979
W7	5061	4509	2665	2042	2288	2621	2505	2168	2144	2051	2132	4466	4611	4578	3830	3772	3806	4395	4392
W8	5381	4890	3041	2429	2677	2957	2822	2007	1755	1673	1761	4170	4391	4379	3691	3645	3689	4457	4567
W9	6051	6263	4496	4112	4396	5118	5018	3708	1603	1279	1153	1963	2180	2215	1803	1820	1908	3521	4293
WEA 01	6091	5745	3891	3306	3562	3803	3646	2012	860	802	912	3482	3893	3931	3415	3398	3465	4620	4975
WEA 02	5705	5284	3432	2833	3085	3343	3196	1955	1342	1268	1363	3845	4149	4159	3543	3510	3564	4515	4743
WEA 1A	3820	2222	1465	1327	1069	1050	1309	4180	5146	5067	5146	7293	7164	7054	6121	6020	6008	5589	4799
WEA 2A	4020	2274	1845	1760	1499	1153	1420	4418	5516	5450	5533	7716	7597	7488	6555	6454	6442	5993	5163

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:20/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
WEA05	3975	2059	2240	2330	2050	1807	2066	5097	6210	6138	6218	8352	8183	8061	7108	7002	6983	6379	5438
WEA10a	3393	1475	1889	2143	1860	2093	2360	5309	6210	6107	6175	8178	7932	7794	6821	6710	6683	5948	4946
WEA11	4511	2616	2570	2513	2253	1561	1792	4831	6136	6094	6185	8431	8340	8234	7306	7206	7194	6727	5854
WEA12	4785	2874	2849	2765	2511	1670	1877	4885	6282	6253	6348	8635	8569	8469	7548	7451	7441	7005	6140
WEA13	5061	3137	3130	3023	2775	1818	2000	4956	6438	6422	6521	8844	8803	8707	7794	7698	7691	7283	6426
WEA14a	3374	1406	2527	2894	2617	2868	3134	6115	7006	6894	6958	8888	8581	8428	7441	7326	7290	6383	5272
WEA15	3510	1536	2254	2534	2251	2391	2657	5647	6596	6495	6564	8565	8308	8166	7190	7078	7048	6259	5215
WEA3A	4220	2330	2332	2334	2063	1594	1845	4889	6089	6031	6117	8310	8182	8069	7129	7027	7012	6489	5592
WEA4A	3815	1971	1914	1980	1701	1578	1844	4841	5884	5805	5883	8003	7833	7712	6761	6657	6638	6066	5156
WEA6a	3708	1755	2228	2428	2144	2133	2397	5406	6425	6337	6411	8470	8251	8118	7151	7041	7016	6307	5307
WEA7a	3583	1602	2517	2820	2538	2651	2915	5920	6887	6787	6856	8846	8575	8430	7450	7337	7306	6470	5395
WEA8	3668	1708	2790	3116	2835	2933	3195	6211	7191	7089	7158	9134	8849	8701	7717	7602	7569	6686	5580
WEA9a	3218	1236	2244	2616	2340	2675	2943	5892	6738	6622	6685	8605	8299	8148	7161	7046	7011	6127	5035
WKA1	3506	2569	4408	4984	4744	5315	5582	8507	9133	8972	9013	10592	10068	9870	8867	8741	8681	7296	5975
WKA10	4119	3049	4849	5385	5131	5544	5809	8793	9546	9399	9447	11108	10616	10423	9420	9294	9237	7892	6578
WKA11	3811	2796	4616	5171	4924	5413	5679	8637	9329	9175	9220	10843	10336	10141	9138	9012	8953	7590	6273
WKA12	3002	1695	3501	4059	3815	4399	4667	7573	8215	8060	8105	9756	9283	9095	8092	7967	7913	6647	5369
WKA2	3731	2876	4718	5297	5057	5617	5884	8817	9445	9282	9323	10885	10349	10148	9147	9020	8958	7543	6213
WKA3	3175	2170	4011	4593	4356	4971	5239	8140	8738	8575	8616	10196	9680	9484	8480	8354	8295	6936	5624
WKA4	3073	1426	3108	3615	3358	3844	4111	7047	7776	7635	7687	9439	9023	8848	7846	7725	7677	6532	5303
WKA5	3354	1537	3025	3465	3195	3522	3788	6767	7608	7484	7543	9392	9028	8864	7867	7748	7706	6661	5476
WKA6	3662	1792	3131	3514	3237	3406	3669	6682	7623	7513	7578	9498	9173	9016	8024	7907	7869	6888	5729
WKA7	3947	2047	3265	3597	3316	3341	3598	6632	7662	7565	7635	9615	9322	9171	8185	8069	8034	7108	5971
WKA8	3308	1389	2715	3125	2852	3162	3428	6403	7258	7138	7200	9084	8747	8588	7596	7479	7440	6463	5315
WKA9	4172	3225	5046	5599	5351	5806	6072	9045	9758	9605	9650	11267	10752	10555	9552	9425	9366	7976	6650

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:20/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | VB

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

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)

Einzeltone:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5,0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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]							
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 11.12.2020 USER 15.08.2022 12:04

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,1	2,1	Nein	89,4	95,0	101,9	103,2	102,1	98,3	90,2	78,3	

WEA: VESTAS V162-5.6 5600 162.0 !O!

Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 31.01.2019 USER 31.01.2019 13:45

Document 0082-2597.V01-Leistungsspezifikation-V162-5.6MW-(0082-2597).pdf

noch kein Oktavband

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
Von WEA-Katalog	10,0	104,0	2,1	Nein	Generische Daten	83,7	92,1	96,3	98,5	98,0	96,0	92,0	81,1

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 !O!

Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 21.11.2018 USER 21.11.2018 13:54

Document 0079-9479_V00 - V150-5.6MW Octave data.pdf

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
Von WEA-Katalog	10,0	104,9	2,1	Nein	85,7	93,5	98,3	100,1	98,9	94,8	87,6	77,5	

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:20/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | VB

WEA: VESTAS V162-6.0 6000 162.0 IO!

Schall: Modus SO2 - 102,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 03.02.2021 USER 03.02.2021 10:15

0079-9518.V05-Eingangsgroessen-fuer-Schallimmissionsprognosen-V162-5.6--6.0MW-(0079-9518).pdf, 2020-10-13

LFI, 03.02.2021

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,0	2,1	Nein	82,9	90,6	95,4	97,1	96,0	91,9	84,8	74,7		

WEA: VESTAS V162-6.0 6000 162.0 IO!

Schall: Level 0 - - Mode PO6000 - 12-2020

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Manufacturer 07.12.2020 EMD 01.03.2021 15:57

Document n. 0098-0840 V03.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	169,0	7,0	104,3	2,1	Nein	Generische Daten	84,0	92,4	96,6	98,8	98,3	96,3	92,3	81,4

WEA: Siemens SWT-DD-142 4100 142.0 IO!

Schall: Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Manufacturer 11.06.2018 EMD 11.06.2018 09:35

Noise Curve Rev. 1.

Siemens Wind Power and its affiliates reserve the right to change the above specifications without prior notice.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Von anderer Nabenhöhe	165,0			5,0	107,0	2,1	Nein	89,4	93,6	97,2	98,6	101,0	102,3	96,7	84,1

WEA: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 IO!

Schall: Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Manufacturer 30.06.2021 EMD 10.11.2021 11:04

Document no.: 0107-3707 V00.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	169,0	7,0	104,8	2,1	Nein	Generische Daten	84,5	92,9	97,1	99,3	98,8	96,8	92,8	81,9

WEA: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 IO!

Schall: Level 1 - Measured - Mode SO2- 06-2021

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Manufacturer 30.06.2021 EMD 10.11.2021 11:07

Document no.: 0107-3707 V00.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	169,0	6,0	102,0	2,1	Nein	Generische Daten	81,7	90,1	94,3	96,5	96,0	94,0	90,0	79,1

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:20/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | VB

WEA: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 !O!

Schall: Level 3 - Measured - Mode SO4- 06-2021

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Manufacturer 30.06.2021 EMD 10.11.2021 11:08
 Document no.: 0107-3707 V00.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	169,0	6,0	100,0	2,1	Nein	Generische Daten	79,7	88,1	92,3	94,5	94,0	92,0	88,0	77,1

WEA: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 !O!

Schall: Mode PO5600 (104,0)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 User 26.10.2023 USER 26.10.2023 11:03
 0079-9518.V09; 2021-12-03; Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen Vestas V162-5.6/6.0/6.2 MW

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,0	2,1	Nein	84,8	92,5	97,3	99,2	98,0	93,9	86,8	76,7

WEA: eno eno114-4.0 4000 114.9 !O!

Schall: o.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 17:39

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,0	2,0	Nein	86,9	93,0	98,9	99,5	98,4	96,5	89,7	74,6

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!

Schall: Mode SO11 - calculated - 0070-7013.V06 (137m) + 2,1 delta L

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Vestas, eno energy 12.04.2018 USER 14.12.2020 13:30
 Dokument Leistungsspezifikation 0057-3700 V02 vom 16.12.2016,
 Oktavspektren Dokument 0070-7013.V06 vom 06.09.2019

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	81,3	87,9	93,3	94,2	94,1	91,5	85,5	70,9

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!

Schall: Mode SO11 - calculated - 0057-3700 V02 (137m) + 2,1 dB(A) delta L

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Vestas / User 01.10.2018 USER 01.10.2018 11:59
 Dokument 0057-3700 V02 Lwa = 97,8 dB + 2,1 dB delta L

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	Generische Daten	79,6	88,0	92,2	94,4	93,9	91,9	87,9	77,0

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:20/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | VB

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode2000-89 - 99,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
User 15.12.2020 USER 09.02.2021 18:23

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	99,0	2,1	Nein	80,9	87,0	92,9	93,5	92,4	90,5	83,7	68,6		

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode3000-105 -1-fach Vermessung 101,7 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
User 07.03.2023 USER 07.03.2023 16:52

Für Milow

2020-02-24_Änderung WEA 9a Schalloptimierung+serrations.pdf

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101,7	2,1	Nein	84,4	91,3	95,5	95,9	95,5	93,0	81,3	67,3		

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!

Schall: Mode PO1 - mit Serr. Einfachvermessung DNV GL Lwa = 104,5 dB NH 137 m

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
enosite GmbH 13.02.2020 USER 13.02.2020 13:12

DNV GL - Bericht10159147-A-1-A vom 02.07.2019, vermessene NH 87 m, Nabenhöhenumrechnung WICO 014SE120-02-EX03 Lwa bei 11 m/s 104,5 dB(A) (höchster Wert)

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	137,0	95% der Nennleistung	104,5	2,1	Nein	88,6	93,8	96,0	98,2	98,3	97,3	93,5	86,1	

WEA: eno eno114-4.0 4000 114.9 !O!

Schall: m.S. mode3300-108 - 101,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 17:38

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101,0	2,1	Nein	82,9	89,0	94,9	95,5	94,4	92,5	85,7	70,6	

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode5450-876 - 105,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:03

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZA, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,0	2,1	Nein	86,3	91,9	98,8	100,1	99,0	95,2	87,1	75,2	

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:20/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | VB

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode4850-786 - 102,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:18

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,0	2,1	Nein	83,3	88,9	95,8	97,1	96,0	92,2	84,1	72,2

WEA: eno eno 126 4.8 4800 126.0 !O!

Schall: mode4800-112 - calc-mit Serr. - Lwa = 103,5 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

eno energy systems GmbH 26.06.2019 USER 31.07.2019 14:47

aus eno126_4.8_Schallleistungspegel_de_rev4.pdf

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,5	2,1	Nein	85,4	91,5	97,4	98,0	96,9	95,0	88,2	73,1

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode4000-115 - 104,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 18:24

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	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	2,1	Nein	85,9	92,0	97,9	98,5	97,4	95,5	88,7	73,6

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode3000-105 - 102,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 USER 09.02.2021 18:23

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,1	2,1	Nein	84,0	90,1	96,0	96,6	95,5	93,6	86,8	71,7

WEA: REpower MM 82 2000 82.0 !-!

Schall: 104,5 dB(A) + 1,6 dB(A) WP Pröttlin

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 26.08.2020 USER 21.04.2021 08:30

Stellungnahme LfU Brandenburg "Anlage Immissionsschutz.pdf" am 12.08.2020 von Susanne Baumeister weitergeleitet.

Eingetragen von LFI am 26.08.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106,1	Nein	Generische Daten	85,8	94,2	98,4	100,6	100,1	98,1	94,1	83,2

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:20/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | VB

WEA: REpower MM 92 2000 92.5 !-!

Schall: 104,0 dB(A) + 1,5 dB(A) WP Pröttlin

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 26.08.2020 USER 26.08.2020 15:20

Stellungnahme LfU Brandenburg "Anlage Immissionsschutz.pdf" am 12.08.2020 von Susanne Baumeister weitergeleitet.

Eingetragen von LFI am 26.08.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton		Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,5	Nein	Generische Daten	85,2	93,6	97,8	100,0	99,5	97,5	93,5	82,6

WEA: REpower MM 82 2000 82.0 !-!

Schall: 102,0 dB(A) + 2,7 dB(A) WP Pröttlin

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 26.08.2020 USER 21.04.2021 08:31

Stellungnahme LfU Brandenburg "Anlage Immissionsschutz.pdf" am 12.08.2020 von Susanne Baumeister weitergeleitet.

Eingetragen von LFI am 26.08.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton		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	Generische Daten	84,4	92,8	97,0	99,2	98,7	96,7	92,7	81,8

Schall-Immissionsort: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:20/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steesow | V2 | BA1 | VB

Schall-Immissionsort: IO 06 Steesow, Am Brink 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 07 Steesow, Poststraße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 09 Zuggelrade, Bochiner Straße 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 10 Zuggelrade, Waldstr. 9

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 11 Zuggelrade, Waldstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittel, Am Ring 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittel, Lieper Straße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:20/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steeosow | V2 | BA1 | VB

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

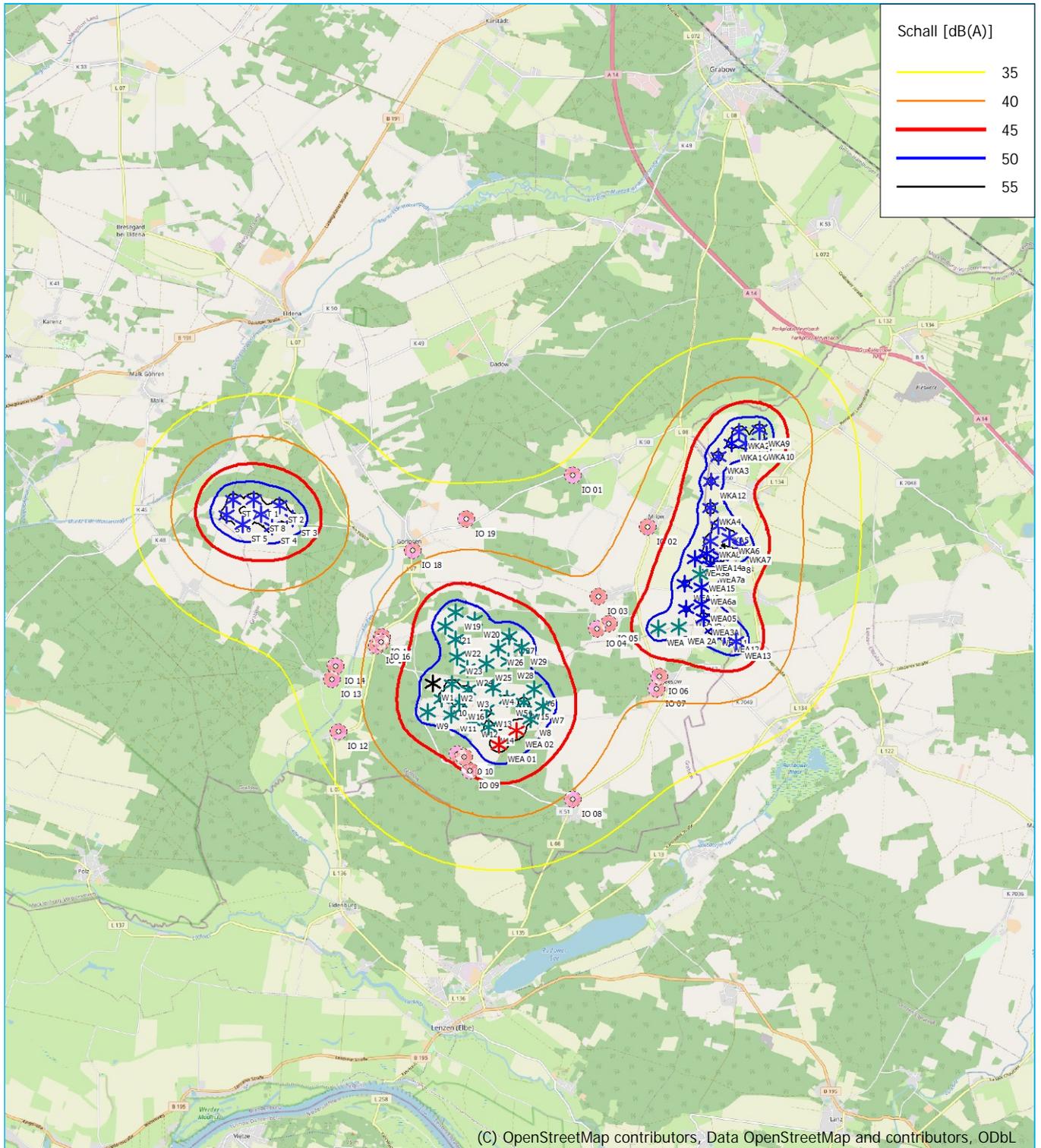
Projekt:
O146-Steosow

Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
18.12.2023 10:20/3.6.366

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | VB



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

0 2,5 5 7,5 10km

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:125.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.433 Nord: 5.897.608

* Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

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

**A-7 Variante 1:
Bauabschnitt 1 – Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Tag**



Projekt: 0146-Steosow Beschreibung: Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender: enosite GmbH Straße am Zeltplatz 7 DE-18230 Ostseebad Rerik +49(0)38296 747 400 Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com Berechnet: 15.11.2023 15:43/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 | GB Tag

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

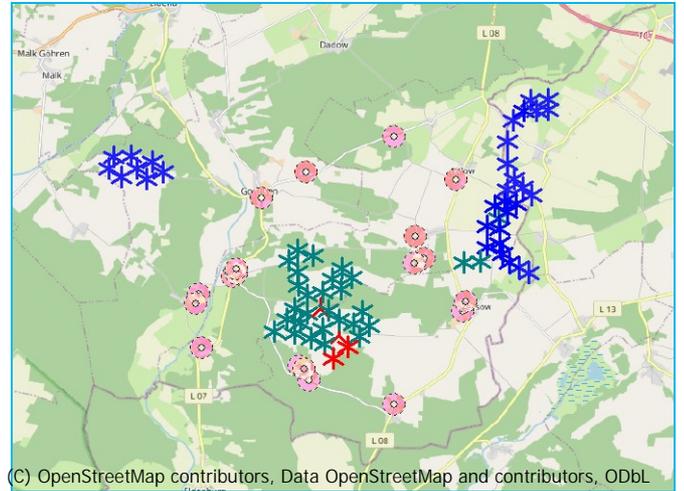
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A) Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A) Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä.: 35 dB(A) Gewerbegebiet: 50 dB(A) Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A) Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL Maßstab 1:200.000 Neue WEA Existierende WEA Schall-Immissionsort

WEA

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, Nabenhöhe, Schallwerte, Windgeschwindigkeit, Status, LWA, Unsicherheit. It lists numerous noise measurement points (WEA) with their respective coordinates, descriptions, and calculated values.

f) Von anderer Nabenhöhe h) Generisches Oktavband verwendet

Berechnungsergebnisse

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:43/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V1 | BA1 | GB Tag

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort		Anforderung					Beurteilungspegel			Anforderung erfüllt?	
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB(A)]	Schall	
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	60,00	34,49	2,1	36,59		Ja
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	60,00	41,21	2,1	43,31		Ja
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	60,00	39,82	2,1	41,92		Ja
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	60,00	40,55	2,1	42,65		Ja
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	60,00	40,81	2,1	42,91		Ja
IO 06	Steosow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	60,00	40,76	2,1	42,86		Ja
IO 07	Steosow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	60,00	39,56	2,1	41,66		Ja
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	60,00	37,92	2,1	40,02		Ja
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	60,00	44,29	2,1	46,39		Ja
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	60,00	45,81	2,1	47,91		Ja
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	60,00	45,55	2,1	47,65		Ja
IO 12	Görnitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	60,00	35,72	2,1	37,82		Ja
IO 13	Grittel, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	60,00	36,01	2,1	38,11		Ja
IO 14	Grittel, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	60,00	36,30	2,1	38,40		Ja
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	60,00	39,58	2,1	41,68		Ja
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	60,00	39,94	2,1	42,04		Ja
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	60,00	39,86	2,1	41,96		Ja
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	60,00	37,41	2,1	39,51		Ja
IO 19	Gorlosen, Neuhof 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	60,00	35,88	2,1	37,98		Ja

Abstände (m)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
ST 1	6946	8578	7789	7977	8185	9634	9680	9549	7575	7254	7126	5415	4277	4067	4173	4169	4094	3636	4640
ST 2	6399	8009	7211	7404	7610	9066	9115	9052	7128	6803	6678	5117	3954	3724	3724	3708	3626	3060	4070
ST 3	6156	7715	6863	7037	7248	8690	8735	8647	6728	6402	6278	4769	3599	3362	3325	3307	3224	2705	3776
ST 4	6620	8156	7256	7404	7622	9038	9073	8853	6863	6543	6414	4725	3577	3361	3463	3462	3389	3102	4222
ST 5	7244	8794	7889	8025	8247	9649	9678	9359	7308	6995	6862	4994	3889	3701	3938	3952	3888	3738	4859
ST 6	7567	9154	8283	8430	8649	10060	10092	9775	7713	7402	7269	5351	4265	4086	4352	4367	4306	4127	5214
ST 7	7391	9022	8215	8390	8602	10039	10080	9868	7849	7533	7401	5571	4461	4268	4462	4468	4399	4058	5083
ST 8	6827	8411	7561	7727	7941	9371	9411	9222	7233	6913	6784	5065	3925	3715	3834	3832	3760	3403	4471
W10	5631	5827	4066	3697	3981	4765	4680	3618	1718	1383	1285	2351	2413	2401	1809	1794	1864	3268	3944
W11T	5849	5913	4110	3679	3961	4612	4505	3237	1309	975	887	2466	2697	2717	2200	2194	2268	3663	4280
W12T	5773	5686	3853	3368	3645	4193	4075	2800	1121	827	810	2901	3167	3183	2626	2608	2675	3909	4393
W13	5443	5306	3469	2981	3259	3842	3735	2730	1399	1148	1159	3236	3411	3401	2750	2715	2769	3808	4180
W14	5789	5570	3720	3187	3457	3887	3756	2431	1050	844	892	3246	3551	3569	3000	2978	3040	4177	4566
W15	5066	4680	2826	2262	2527	3017	2913	2388	1907	1761	1823	4060	4186	4154	3414	3359	3395	4084	4188
W16	5527	5597	3801	3389	3672	4390	4298	3260	1529	1206	1143	2698	2811	2799	2175	2150	2211	3452	4002
W19	3927	4567	3122	3087	3338	4646	4667	4815	3480	3160	3097	3640	3048	2864	1862	1740	1696	1639	2058
W2	5257	5464	3719	3379	3663	4527	4458	3653	1951	1622	1547	2665	2597	2548	1825	1784	1836	3022	3615
W20	3813	4278	2748	2672	2928	4214	4234	4472	3305	3001	2956	3825	3343	3179	2190	2077	2047	2015	2214
W21	4300	4902	3397	3300	3562	4794	4795	4703	3220	2893	2819	3269	2709	2537	1544	1429	1399	1782	2382
W22T	4389	4836	3241	3077	3347	4507	4496	4331	2899	2578	2513	3246	2818	2676	1719	1619	1611	2143	2639
W23T	4689	5021	3351	3109	3388	4437	4404	4023	2526	2204	2140	3043	2746	2637	1748	1668	1684	2492	3010
W24T	4795	4991	3260	2953	3236	4195	4147	3682	2254	1943	1893	3111	2936	2853	2017	1949	1976	2816	3258
W25T	4516	4601	2845	2521	2804	3781	3743	3521	2382	2100	2078	3533	3364	3273	2408	2331	2347	2931	3186
W26T	4110	4195	2464	2196	2475	3574	3562	3690	2756	2488	2475	3906	3658	3545	2627	2535	2536	2814	2904
W27	3764	3832	2124	1914	2186	3392	3405	3841	3081	2825	2819	4254	3957	3829	2882	2781	2770	2795	2714
W28T	4285	4207	2412	2049	2333	3310	3280	3343	2553	2311	2317	3994	3846	3753	2875	2792	2802	3173	3230
W29	3915	3800	2015	1698	1978	3082	3082	3519	2931	2701	2714	4369	4160	4050	3132	3039	3037	3153	3040
W3	5204	5278	3493	3103	3387	4180	4103	3314	1783	1474	1429	2950	2958	2918	2198	2154	2202	3258	3729
W4	4937	4853	3034	2600	2882	3642	3568	3019	1907	1651	1653	3479	3488	3438	2670	2612	2648	3439	3713
W5	5077	4838	2992	2485	2761	3368	3274	2644	1781	1579	1614	3712	3809	3775	3040	2987	3026	3808	4013
W6	4727	4304	2449	1890	2159	2751	2671	2578	2284	2133	2189	4339	4385	4332	3534	3467	3493	3989	3979
W7	5061	4509	2665	2042	2288	2621	2505	2168	2144	2051	2132	4466	4611	4578	3830	3772	3806	4395	4392
W8	5381	4890	3041	2429	2677	2957	2822	2007	1755	1673	1761	4170	4391	4379	3691	3645	3689	4457	4567
W9	6051	6263	4496	4112	4396	5118	5018	3708	1603	1279	1153	1963	2180	2215	1803	1820	1908	3521	4293
WEA 01	6091	5745	3891	3306	3562	3803	3646	2012	860	802	912	3482	3893	3931	3415	3398	3465	4620	4975
WEA 02	5705	5284	3432	2833	3085	3343	3196	1955	1342	1268	1363	3845	4149	4159	3543	3510	3564	4515	4743
WEA 03	5457	5158	3305	2757	3024	3469	3347	2344	1431	1266	1325	3630	3848	3841	3185	3146	3196	4128	4387
WEA 04	4953	4949	3149	2747	3031	3838	3768	3188	1928	1649	1632	3308	3286	3233	2461	2404	2440	3287	3625
WEA 1A	3820	2222	1465	1327	1069	1050	1309	4180	5146	5067	5146	7293	7164	7054	6121	6020	6008	5589	4799

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

O146-Steessow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:43/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steessow | V1 | BA1 | GB Tag

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
WEA 2A	4020	2274	1845	1760	1499	1153	1420	4418	5516	5450	5533	7716	7597	7488	6555	6454	6442	5993	5163
WEA05T	3975	2059	2240	2330	2050	1807	2066	5097	6210	6138	6218	8352	8183	8061	7108	7002	6983	6379	5438
WEA10a	3393	1475	1889	2143	1860	2093	2360	5309	6210	6107	6175	8178	7932	7794	6821	6710	6683	5948	4946
WEA11	4511	2616	2570	2513	2253	1561	1792	4831	6136	6094	6185	8431	8340	8234	7306	7206	7194	6727	5854
WEA12	4785	2874	2849	2765	2511	1670	1877	4885	6282	6253	6348	8635	8569	8469	7548	7451	7441	7005	6140
WEA13	5061	3137	3130	3023	2775	1818	2000	4956	6438	6422	6521	8844	8803	8707	7794	7698	7691	7283	6426
WEA14aT	3374	1406	2527	2894	2617	2868	3134	6115	7006	6894	6958	8888	8581	8428	7441	7326	7290	6383	5272
WEA15T	3510	1536	2254	2534	2251	2391	2657	5647	6596	6495	6564	8565	8308	8166	7190	7078	7048	6259	5215
WEA3A	4220	2330	2332	2334	2063	1594	1845	4889	6089	6031	6117	8310	8182	8069	7129	7027	7012	6489	5592
WEA4A	3815	1971	1914	1980	1701	1578	1844	4841	5884	5805	5883	8003	7833	7712	6761	6657	6638	6066	5156
WEA6aT	3708	1755	2228	2428	2144	2133	2397	5406	6425	6337	6411	8470	8251	8118	7151	7041	7016	6307	5307
WEA7aT	3583	1602	2517	2820	2538	2651	2915	5920	6887	6787	6856	8846	8575	8430	7450	7337	7306	6470	5395
WEA8	3668	1708	2790	3116	2835	2933	3195	6211	7191	7089	7158	9134	8849	8701	7717	7602	7569	6686	5580
WEA9aT	3218	1236	2244	2616	2340	2675	2943	5892	6738	6622	6685	8605	8299	8148	7161	7046	7011	6127	5035
WKA10	4119	3049	4849	5385	5131	5544	5809	8793	9546	9399	9447	11108	10616	10423	9420	9294	9237	7892	6578
WKA11	3811	2796	4616	5171	4924	5413	5679	8637	9329	9175	9220	10843	10336	10141	9138	9012	8953	7590	6273
WKA12	3002	1695	3501	4059	3815	4399	4667	7573	8215	8060	8105	9756	9283	9095	8092	7967	7913	6647	5369
WKA1T	3506	2569	4408	4984	4744	5315	5582	8507	9133	8972	9013	10592	10068	9870	8867	8741	8681	7296	5975
WKA2	3731	2876	4718	5297	5057	5617	5884	8817	9445	9282	9323	10885	10349	10148	9147	9020	8958	7543	6213
WKA3	3175	2170	4011	4593	4356	4971	5239	8140	8738	8575	8616	10196	9680	9484	8480	8354	8295	6936	5624
WKA4	3073	1426	3108	3615	3358	3844	4111	7047	7776	7635	7687	9439	9023	8848	7846	7725	7677	6532	5303
WKA5	3354	1537	3025	3465	3195	3522	3788	6767	7608	7484	7543	9392	9028	8864	7867	7748	7706	6661	5476
WKA6	3662	1792	3131	3514	3237	3406	3669	6682	7623	7513	7578	9498	9173	9016	8024	7907	7869	6888	5729
WKA7	3947	2047	3265	3597	3316	3341	3598	6632	7662	7565	7635	9615	9322	9171	8185	8069	8034	7108	5971
WKA8	3308	1389	2715	3125	2852	3162	3428	6403	7258	7138	7200	9084	8747	8588	7596	7479	7440	6463	5315
WKA9	4172	3225	5046	5599	5351	5806	6072	9045	9758	9605	9650	11267	10752	10555	9552	9425	9366	7976	6650

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:43/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 | GB Tag

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

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)

Einzeltone:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5,0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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]							
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 IO!

Schall: m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 11.12.2020 USER 15.08.2022 12:04

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,10	2,10	Nein	89,40	95,00	101,90	103,20	102,10	98,30	90,20	78,30

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 IO!

Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 21.11.2018 USER 21.11.2018 13:54

Document 0079-9479_V00 - V150-5.6MW Octave data.pdf

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog		10,0	104,92	2,10	Nein	85,70	93,50	98,30	100,10	98,90	94,80	87,60	77,50

WEA: VESTAS V162-5.6 5600 162.0 IO!

Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 31.01.2019 USER 31.01.2019 13:45

Document 0082-2597.V01-Leistungsspezifikation-V162-5.6MW-(0082-2597).pdf

noch kein Oktavband

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Von WEA-Katalog		10,0	104,00	2,10	Nein	Generische Daten	83,68	92,08	96,28	98,48	97,98	95,98	91,98	81,08

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:43/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 | GB Tag

WEA: VESTAS V162-6.0 6000 162.0 !O!

Schall: Level 0 - - Mode PO6000 - 12-2020

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Manufacturer 07.12.2020 EMD 01.03.2021 15:57
 Document n. 0098-0840 V03.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	169,0	7,0	104,30	2,10	Nein	Generische Daten	83,98	92,38	96,58	98,78	98,28	96,28	92,28	81,38

WEA: Siemens SWT-DD-142 4100 142.0 !O!

Schall: Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Manufacturer 11.06.2018 EMD 11.06.2018 09:35
 Noise Curve Rev. 1.

Siemens Wind Power and its affiliates reserve the right to change the above specifications without prior notice.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von anderer Nabenhöhe	165,0	5,0	107,00	2,10	Nein	89,40	93,60	97,20	98,60	101,00	102,30	96,70	84,10

WEA: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 !O!

Schall: Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Manufacturer 30.06.2021 EMD 10.11.2021 11:04
 Document no.: 0107-3707 V00.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	169,0	7,0	104,80	2,10	Nein	Generische Daten	84,48	92,88	97,08	99,28	98,78	96,78	92,78	81,88

WEA: eno eno114-4.0 4000 114.9 !O!

Schall: o.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 17:39

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,98	2,00	Nein	86,90	93,00	98,90	99,50	98,40	96,50	89,70	74,60

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!

Schall: Mode PO1 - mit Serr. Einfachvermessung DNV GL Lwa = 104,5 dB NH 137 m

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 enosite GmbH 13.02.2020 USER 13.02.2020 13:12
 DNV GL - Bericht10159147-A-1-A vom 02.07.2019, vermessene NH 87 m, Nabenhöhenumrechnung WICO 014SE120-02-EX03 Lwa bei 11 m/s 104,5 dB(A) (höchster Wert)

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	137,0	95% der Nennleistung	104,55	2,10	Nein	88,60	93,80	96,00	98,20	98,30	97,30	93,50	86,10

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:43/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 | GB Tag

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode5450-876 - 105,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:03

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,00	2,10	Nein	86,30	91,90	98,80	100,10	99,00	95,20	87,10	75,20

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode4850-786 - 102,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:18

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,00	2,10	Nein	83,30	88,90	95,80	97,10	96,00	92,20	84,10	72,20

WEA: eno eno 126 4.8 4800 126.0 !O!

Schall: mode4800-112 - calc-mit Serr. - Lwa = 103,5 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

eno energy systems GmbH 26.06.2019 USER 31.07.2019 14:47

aus eno126_4.8_Schallleistungspegel_de_rev4.pdf

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,48	2,10	Nein	85,40	91,50	97,40	98,00	96,90	95,00	88,20	73,10

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode4000-115 - 104,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 18:24

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,98	2,10	Nein	85,90	92,00	97,90	98,50	97,40	95,50	88,70	73,60

WEA: REpower MM 82 2000 82.0 !-!

Schall: 104,5 dB(A) + 1,6 dB(A) WP Pröttlin

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 26.08.2020 USER 21.04.2021 08:30

Stellungnahme LfU Brandenburg "Anlage Immissionsschutz.pdf" am 12.08.2020 von Susanne Baumeister weitergeleitet.

Eingetragen von LFI am 26.08.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106,10	Nein	Generische Daten	85,78	94,18	98,38	100,58	100,08	98,08	94,08	83,18

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:43/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 | GB Tag

WEA: REpower MM 92 2000 92.5 !-!

Schall: 104,0 dB(A) + 1,5 dB(A) WP Pröttlin

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 26.08.2020 USER 26.08.2020 15:20

Stellungnahme LfU Brandenburg "Anlage Immissionsschutz.pdf" am 12.08.2020 von Susanne Baumeister weitergeleitet.

Eingetragen von LFI am 26.08.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,50	Nein	Generische Daten	85,18	93,58	97,78	99,98	99,48	97,48	93,48	82,58

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode4000-115 - 104,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 USER 09.02.2021 18:24

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,98	2,10	Nein	85,90	92,00	97,90	98,50	97,40	95,50	88,70	73,60

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!

Schall: Mode PO1 - Serr. Einfachverm. DNV GL Lwa = 104,5 dB+2,1 dL NH 137 m

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

enosite GmbH 13.02.2020 USER 12.11.2021 14:38

DNV GL - Bericht10159147-A-1-A vom 02.07.2019, vermessene NH 87 m, Nabenhöhenumrechnung WICO 014SE120-02-EX03 Lwa bei 11 m/s 104,5 dB(A) + 2,1 dB delta L

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	137,0	95% der Nennleistung	106,65	Nein	90,70	95,90	98,10	100,30	100,40	99,40	95,60	88,20

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: o.S. mode4000-115 - 105,5 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 USER 09.02.2021 18:25

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,48	2,10	Nein	87,40	93,50	99,40	100,00	98,90	97,00	90,20	75,10

WEA: eno eno114-4.0 4000 114.9 !O!

Schall: m.S. mode4000-118 - 103,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 17:38

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,98	2,10	Nein	84,90	91,00	96,90	97,50	96,40	94,50	87,70	72,60

Schall-Immissionsort: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:43/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steesow | V1 | BA1 | GB Tag

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 06 Steesow, Am Brink 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 07 Steesow, Poststraße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 09 Zuggelrade, Bochiner Straße 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 10 Zuggelrade, Waldstr. 9

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:43/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 | GB Tag

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 11 Zuggelrade, Waldstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittel, Am Ring 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittel, Lieper Straße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:43/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steeosow | V1 | BA1 | GB Tag

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

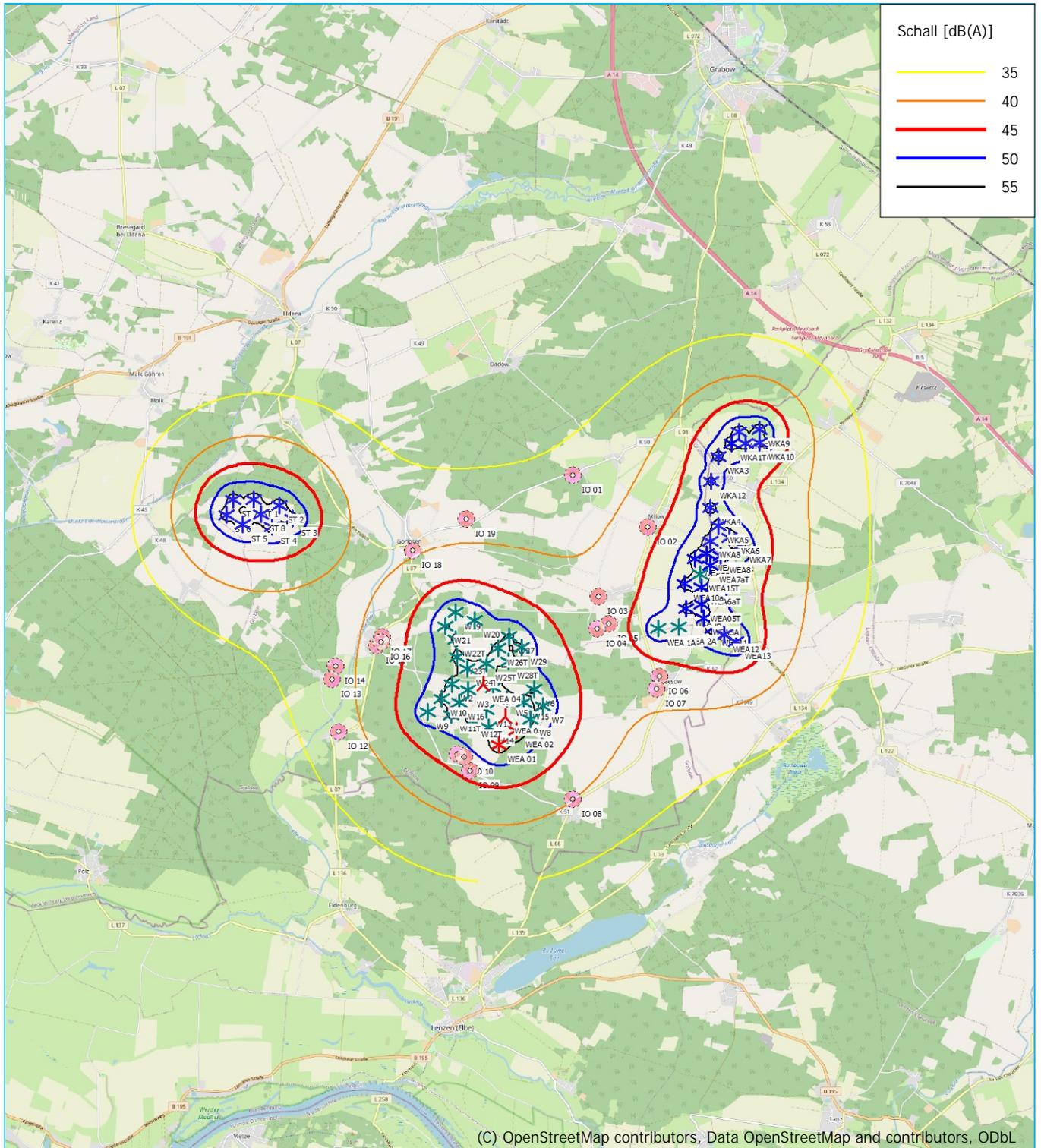
Projekt:
O146-Steosow

Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
15.11.2023 15:43/3.6.366

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 | GB Tag



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

0 2,5 5 7,5 10km

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:125.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.433 Nord: 5.897.608

▲ Neue WEA * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

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

Projekt: Steesow BA 1 (Steosow II) - Variante 1																			
Gesamtbelastung Tagesbetrieb																			
Immissionsorte																			
IO	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
$L_{r,berechnet}$	36,6	43,3	41,9	42,7	42,9	42,9	41,7	40,0	46,4	47,9	47,7	37,8	38,1	38,4	41,7	42,0	42,0	39,5	38,0
IRW	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Werktags																			
TA Lärm 6.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$L_{r,90,ger}$	37	43	42	43	43	43	42	40	46	48	48	38	38	38	42	42	42	40	38
IRW - $L_{r,90,ger}$	23	17	18	17	17	17	18	20	14	12	12	22	22	22	18	18	18	20	22
Sonn- und Feiertags																			
TA Lärm 6.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$L_{r,90,ger}$	37	43	42	43	43	43	42	40	46	48	48	38	38	38	42	42	42	40	38
IRW - $L_{r,90,ger}$	23	17	18	17	17	17	18	20	14	12	12	22	22	22	18	18	18	20	22
$L_{r,berechnet}$	Berechneter Gesamtimmissionspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
IRW	Geforderter Immissionsrichtwert in dB(A)																		
$L_{r,90}$	Gesamtbeurteilungsspegel mit einer statistischen Sicherheit von 90% am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
TA Lärm 6.5	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Abschnitt 6.5 TA Lärm in dB(A)																		
$L_{r,90,ger}$	Nach DIN 1333 gerundeter Gesamtbeurteilungsspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		

**A-8 Variante 2:
Bauabschnitt 1 – Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Tag**



Projekt: O146-Steosow Beschreibung: Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender: enosite GmbH
 Straße am Zeltplatz 7
 DE-18230 Ostseebad Rerik
 +49(0)38296 747 400
 Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
 Berechnet: 18.12.2023 11:04/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V2 | BA1 | GB Tag

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

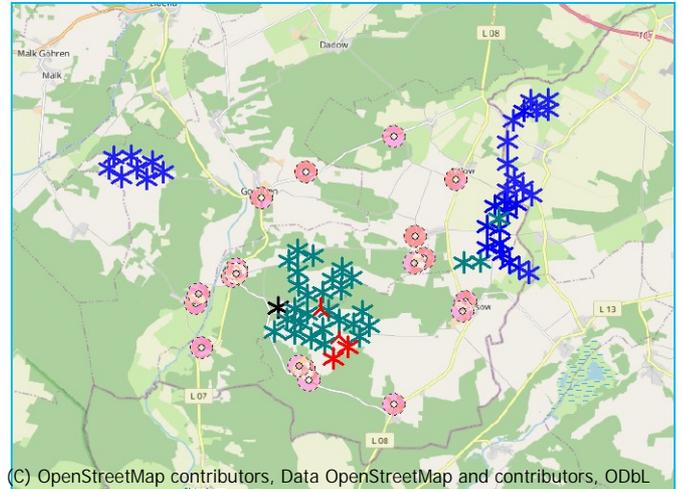
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä.: 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL
 Maßstab 1:200.000
 ▲ Neue WEA * Existierende WEA ● Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ Ak- tu- ell	Hersteller	Typ	Nennleistung [kW]	Rotor- durch- messer [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte Quelle Name	Windge- schwin- digkeit [m/s]	Status	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	
ST 1	260.217	5.899.926	22,5	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f
ST 2	260.771	5.899.761	20,0	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f
ST 3	261.039	5.899.457	21,0	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f
ST 4	260.588	5.899.315	20,5	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f
ST 5	259.952	5.899.385	20,0	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f
ST 6	259.608	5.899.626	20,0	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f
ST 7	259.771	5.899.934	22,8	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f
ST 8	260.352	5.899.601	20,0	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f
W1	263.911	5.895.728	21,8	VESTAS V162-5.6 5600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,00	2,1 h	
W10	264.081	5.895.388	21,0	VESTAS V162-5.6 5600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,00	2,1 h	
W11T	264.269	5.899.120	22,5	VESTAS V162-6.0 6000 16... Ja	VESTAS	V162-6.0-6.000		6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020	7,0	104,30	2,1 h	
W12T	264.716	5.894.872	22,5	VESTAS V162-6.0 6000 16... Ja	VESTAS	V162-6.0-6.000		6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020	7,0	104,30	2,1 h	
W13	265.036	5.895.090	22,5	VESTAS V162-6.0 6000 16... Ja	VESTAS	V162-6.0-6.000		6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020	7,0	104,30	2,1 h	
W14	265.064	5.894.705	22,5	VESTAS V162-6.0 6000 16... Ja	VESTAS	V162-6.0-6.000		6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020	7,0	104,30	2,1 h	
W15	265.853	5.895.207	23,0	VESTAS V162-6.0 6000 16... Ja	VESTAS	V162-6.0-6.000		6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020	7,0	104,30	2,1 h	
W16	264.464	5.895.277	22,5	VESTAS V162-6.0 6000 16... Ja	VESTAS	V162-6.0-6.000		6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020	7,0	104,30	2,1 h	
W19	264.481	5.897.233	22,5	VESTAS V162-6.2 NH169 RD... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	7,0	104,80	2,1 h	
W2	264.314	5.895.683	22,4	VESTAS V150-5.6 5600 15... Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600		5.600	150,0	159,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A)	10,0	104,92	2,1	
W20	264.875	5.897.051	22,5	VESTAS V162-6.2 NH169 RD... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	7,0	104,80	2,1 h	
W21	264.234	5.896.953	22,5	VESTAS V162-6.2 NH169 RD... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	7,0	104,80	2,1 h	
W22T	264.451	5.896.650	22,5	VESTAS V162-6.2 NH169 RD... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	7,0	104,80	2,1 h	
W23T	264.451	5.896.276	22,5	VESTAS V162-6.2 NH169 RD... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	7,0	104,80	2,1 h	
W24T	264.663	5.896.009	22,5	VESTAS V162-6.2 NH169 RD... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	7,0	104,80	2,1 h	
W25T	265.088	5.896.090	22,5	VESTAS V162-6.2 NH169 RD... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	7,0	104,80	2,1 h	
W26T	265.354	5.896.411	22,5	VESTAS V162-6.2 NH169 RD... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	7,0	104,80	2,1 h	
W27	265.614	5.896.671	23,6	VESTAS V162-6.2 NH169 RD... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	7,0	104,80	2,1 h	
W28T	265.569	5.896.124	22,6	VESTAS V162-6.2 NH169 RD... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	7,0	104,80	2,1 h	
W29	265.860	5.896.410	23,7	VESTAS V162-6.2 NH169 RD... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	7,0	104,80	2,1 h	
W3	264.661	5.895.538	22,5	VESTAS V162-5.6 5600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,00	2,1 h	
W4	265.199	5.895.571	22,5	VESTAS V162-5.6 5600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,00	2,1 h	
W5	265.488	5.895.308	22,5	VESTAS V162-5.6 5600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,00	2,1 h	
W6	266.093	5.895.497	22,9	VESTAS V162-5.6 5600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,00	2,1 h	
W7	266.269	5.895.120	24,4	VESTAS V162-5.6 5600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,00	2,1 h	
W8	265.987	5.894.850	23,4	VESTAS V162-5.6 5600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,00	2,1 h	
W9	263.749	5.895.104	20,2	VESTAS V162-5.6 5600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,00	2,1 h	
WEA 01	265.272	5.894.310	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6... Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	
WEA 02	265.660	5.894.997	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6... Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	
WEA 03	265.444	5.894.922	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6... Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	
WEA 04	265.003	5.895.644	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6... Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	
WEA 1A	268.854	5.896.676	40,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6... Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	
WEA 2A	269.288	5.896.689	42,3	eno eno160-6.0MW_rev2.6... Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	
WEA05T	269.821	5.897.145	40,0	VESTAS V126-3.6 HTq 360... Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600		3.600	126,0	137,0	USER	Mode PO1 - Serr. Einfachverm. DNV GL Lwa = 104,5 dB+2,1 dL NH 137 m	(95%)	106,65	0,0	
WEA10A	269.478	5.897.620	45,1	VESTAS V126-3.6 HTq 360... Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600		3.600	126,0	137,0	USER	Mode PO1 - mit Serr. Einfachvermessung DNV GL Lwa = 104,5 dB NH 137 m	(95%)	104,55	2,1	
WEA11	270.040	5.896.627	37,5	eno eno114-4.0 4000 114... Ja	eno	eno114-4.0-4.000		4.000	114,9	142,0	EMD	o.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)	(95%)	104,98	2,0	
WEA12	270.282	5.896.472	35,0	eno eno114-4.0 4000 114... Ja	eno	eno114-4.0-4.000		4.000	114,9	142,0	EMD	o.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)	(95%)	104,98	2,0	
WEA13	270.524	5.896.317	35,0	eno eno114-4.0 4000 114... Ja	eno	eno114-4.0-4.000		4.000	114,9	142,0	EMD	o.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)	(95%)	104,98	2,0	
WEA14aT	269.988	5.898.255	45,9	eno eno126-4.0 4000 126... Ja	eno	eno126-4.0-4.000		4.000	126,0	137,0	USER	m.S. mode4000-115 - 104,0 dB(A)	(95%)	103,98	2,1	
WEA15T	269.821	5.897.808	45,9	eno eno114-4.0 4000 114... Ja	eno	eno114-4.0-4.000		4.000	114,9	142,0	EMD	o.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)	(95%)	104,98	2,1	
WEA3A	269.859	5.896.944	40,0	eno eno126-4.0 4000 126... Ja	eno	eno126-4.0-4.000		4.000	126,0	137,0	EMD	m.S. mode4000-115 - 104,0 dB(A)	(95%)	103,98	2,1	
WEA4A	269.479	5.897.070	42,6	eno eno 126 4.8 4800 126... Ja	eno	eno 126 4.8 4800 126... Ja		4.800	126,0	137,0	USER	mode4800-112 - calc mit Serr. - Lwa = 103,5 dB	(95%)	103,48	2,1	
WEA6aT	269.825	5.897.519	44,3	VESTAS V126-3.6 HTq 360... Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600		3.600	126,0	137,0	USER	Mode PO1 - Serr. Einfachverm. DNV GL Lwa = 104,5 dB+2,1 dL NH 137 m	(95%)	106,65	0,0	
WEA7aT	270.054	5.897.984	44,0	eno eno126-4.0 4000 126... Ja	eno	eno126-4.0-4.000		4.000	126,0	137,0	EMD	o.S. mode4000-115 - 105,0 dB(A)	(95%)	105,48	2,1	
WEA8	270.287	5.898.179</														

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 11:04/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V2 | BA1 | GB Tag

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort						Anforderung	Beurteilungspegel			Anforderung erfüllt?
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe [m]	Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	Unsicher- heits- zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB(A)]	Schall
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	60,00	34,51	2,1	36,61	Ja
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	60,00	41,21	2,1	43,31	Ja
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	60,00	39,84	2,1	41,94	Ja
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	60,00	40,57	2,1	42,67	Ja
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	60,00	40,82	2,1	42,92	Ja
IO 06	Steosow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	60,00	40,77	2,1	42,87	Ja
IO 07	Steosow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	60,00	39,57	2,1	41,67	Ja
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	60,00	37,95	2,1	40,05	Ja
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	60,00	44,33	2,1	46,43	Ja
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	60,00	45,87	2,1	47,97	Ja
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	60,00	45,62	2,1	47,72	Ja
IO 12	Görnitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	60,00	35,97	2,1	38,07	Ja
IO 13	Grittel, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	60,00	36,28	2,1	38,38	Ja
IO 14	Grittel, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	60,00	36,57	2,1	38,67	Ja
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	60,00	39,93	2,1	42,03	Ja
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	60,00	40,27	2,1	42,37	Ja
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	60,00	40,16	2,1	42,26	Ja
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	60,00	37,50	2,1	39,60	Ja
IO 19	Gorlosen, Neuhof 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	60,00	35,94	2,1	38,04	Ja

Abstände (m)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
ST 1	6946	8578	7789	7977	8185	9634	9680	9549	7575	7254	7126	5415	4277	4067	4173	4169	4094	3636	4640
ST 2	6399	8009	7211	7404	7610	9066	9115	9052	7128	6803	6678	5117	3954	3724	3724	3708	3626	3060	4070
ST 3	6156	7715	6863	7037	7248	8690	8735	8647	6728	6402	6278	4769	3599	3362	3325	3307	3224	2705	3776
ST 4	6620	8156	7256	7404	7622	9038	9073	8853	6863	6543	6414	4725	3577	3361	3463	3462	3389	3102	4222
ST 5	7244	8794	7889	8025	8247	9649	9678	9359	7308	6995	6862	4994	3889	3701	3938	3952	3888	3738	4859
ST 6	7567	9154	8283	8430	8649	10060	10092	9775	7713	7402	7269	5351	4265	4086	4352	4367	4306	4127	5214
ST 7	7391	9022	8215	8390	8602	10039	10080	9868	7849	7533	7401	5571	4461	4268	4462	4468	4399	4058	5083
ST 8	6827	8411	7561	7727	7941	9371	9411	9222	7233	6913	6784	5065	3925	3715	3834	3832	3760	3403	4471
W1	5449	5770	4060	3752	4035	4930	4863	3971	2094	1759	1657	2310	2192	2145	1462	1437	1500	2910	3649
W10	5631	5827	4066	3697	3981	4765	4680	3618	1718	1383	1285	2351	2413	2401	1809	1794	1864	3268	3944
W11T	5849	5913	4110	3679	3961	4612	4505	3237	1309	975	887	2466	2697	2717	2200	2194	2268	3663	4280
W12T	5773	5686	3853	3368	3645	4193	4075	2800	1121	827	810	2901	3167	3183	2626	2608	2675	3909	4393
W13	5443	5306	3469	2981	3259	3842	3735	2730	1399	1148	1159	3236	3411	3401	2750	2715	2769	3808	4180
W14	5789	5570	3720	3187	3457	3887	3756	2431	1050	844	892	3246	3551	3569	3000	2978	3040	4177	4566
W15	5066	4680	2826	2262	2527	3017	2913	2388	1907	1761	1823	4060	4186	4154	3414	3359	3395	4084	4188
W16	5527	5597	3801	3389	3672	4390	4298	3260	1529	1206	1143	2698	2811	2799	2175	2150	2211	3452	4002
W19	3927	4567	3122	3087	3338	4646	4667	4815	3480	3160	3097	3640	3048	2864	1862	1740	1696	1639	2058
W2	5257	5464	3719	3379	3663	4527	4458	3653	1951	1622	1547	2665	2597	2548	1825	1784	1836	3022	3615
W20	3813	4278	2748	2672	2928	4214	4234	4472	3305	3001	2956	3825	3343	3179	2190	2077	2047	2015	2214
W21	4300	4902	3397	3300	3562	4794	4795	4703	3220	2893	2819	3269	2709	2537	1544	1429	1399	1782	2382
W22T	4389	4836	3241	3077	3347	4507	4496	4331	2899	2578	2513	3246	2818	2676	1719	1619	1611	2143	2639
W23T	4689	5021	3351	3109	3388	4437	4404	4023	2526	2204	2140	3043	2746	2637	1748	1668	1684	2492	3010
W24T	4795	4991	3260	2953	3236	4195	4147	3682	2254	1943	1893	3111	2936	2853	2017	1949	1976	2816	3258
W25T	4516	4601	2845	2521	2804	3781	3743	3521	2382	2100	2078	3533	3364	3273	2408	2331	2347	2931	3186
W26T	4110	4195	2464	2196	2475	3574	3562	3690	2756	2488	2475	3906	3658	3545	2627	2535	2536	2814	2904
W27	3764	3832	2124	1914	2186	3392	3405	3841	3081	2825	2819	4254	3957	3829	2882	2781	2770	2795	2714
W28T	4285	4207	2412	2049	2333	3310	3280	3343	2553	2311	2317	3994	3846	3753	2875	2792	2802	3173	3230
W29	3915	3800	2015	1698	1978	3082	3082	3519	2931	2701	2714	4369	4160	4050	3132	3039	3037	3153	3040
W3	5204	5278	3493	3103	3387	4180	4103	3314	1783	1474	1429	2950	2958	2918	2198	2154	2202	3258	3729
W4	4937	4853	3034	2600	2882	3642	3568	3019	1907	1651	1653	3479	3488	3438	2670	2612	2648	3439	3713
W5	5077	4838	2992	2485	2761	3368	3274	2644	1781	1579	1614	3712	3809	3775	3040	2987	3026	3808	4013
W6	4727	4304	2449	1890	2159	2751	2671	2578	2284	2133	2189	4339	4385	4332	3534	3467	3493	3989	3979
W7	5061	4509	2665	2042	2288	2621	2505	2168	2144	2051	2132	4466	4611	4578	3830	3772	3806	4395	4392
W8	5381	4890	3041	2429	2677	2957	2822	2007	1755	1673	1761	4170	4391	4379	3691	3645	3689	4457	4567
W9	6051	6263	4496	4112	4396	5118	5018	3708	1603	1279	1153	1963	2180	2215	1803	1820	1908	3521	4293
WEA 01	6091	5745	3891	3306	3562	3803	3646	2012	860	802	912	3482	3893	3931	3415	3398	3465	4620	4975
WEA 02	5705	5284	3432	2833	3085	3343	3196	1955	1342	1268	1363	3845	4149	4159	3543	3510	3564	4515	4743
WEA 03	5457	5158	3305	2757	3024	3469	3347	2344	1431	1266	1325	3630	3848	3841	3185	3146	3196	4128	4387
WEA 04	4953	4949	3149	2747	3031	3838	3768	3188	1928	1649	1632	3308	3286	3233	2461	2404	2440	3287	3625

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 11:04/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | GB Tag

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
WEA 1A	3820	2222	1465	1327	1069	1050	1309	4180	5146	5067	5146	7293	7164	7054	6121	6020	6008	5589	4799
WEA 2A	4020	2274	1845	1760	1499	1153	1420	4418	5516	5450	5533	7716	7597	7488	6555	6454	6442	5993	5163
WEA05T	3975	2059	2240	2330	2050	1807	2066	5097	6210	6138	6218	8352	8183	8061	7108	7002	6983	6379	5438
WEA10a	3393	1475	1889	2143	1860	2093	2360	5309	6210	6107	6175	8178	7932	7794	6821	6710	6683	5948	4946
WEA11	4511	2616	2570	2513	2253	1561	1792	4831	6136	6094	6185	8431	8340	8234	7306	7206	7194	6727	5854
WEA12	4785	2874	2849	2765	2511	1670	1877	4885	6282	6253	6348	8635	8569	8469	7548	7451	7441	7005	6140
WEA13	5061	3137	3130	3023	2775	1818	2000	4956	6438	6422	6521	8844	8803	8707	7794	7698	7691	7283	6426
WEA14aT	3374	1406	2527	2894	2617	2868	3134	6115	7006	6894	6958	8888	8581	8428	7441	7326	7290	6383	5272
WEA15T	3510	1536	2254	2534	2251	2391	2657	5647	6596	6495	6564	8565	8308	8166	7190	7078	7048	6259	5215
WEA3A	4220	2330	2332	2334	2063	1594	1845	4889	6089	6031	6117	8310	8182	8069	7129	7027	7012	6489	5592
WEA4A	3815	1971	1914	1980	1701	1578	1844	4841	5884	5805	5883	8003	7833	7712	6761	6657	6638	6066	5156
WEA6aT	3708	1755	2228	2428	2144	2133	2397	5406	6425	6337	6411	8470	8251	8118	7151	7041	7016	6307	5307
WEA7aT	3583	1602	2517	2820	2538	2651	2915	5920	6887	6787	6856	8846	8575	8430	7450	7337	7306	6470	5395
WEA8	3668	1708	2790	3116	2835	2933	3195	6211	7191	7089	7158	9134	8849	8701	7717	7602	7569	6686	5580
WEA9aT	3218	1236	2244	2616	2340	2675	2943	5892	6738	6622	6685	8605	8299	8148	7161	7046	7011	6127	5035
WKA10	4119	3049	4849	5385	5131	5544	5809	8793	9546	9399	9447	11108	10616	10423	9420	9294	9237	7892	6578
WKA11	3811	2796	4616	5171	4924	5413	5679	8637	9329	9175	9220	10843	10336	10141	9138	9012	8953	7590	6273
WKA12	3002	1695	3501	4059	3815	4399	4667	7573	8215	8060	8105	9756	9283	9095	8092	7967	7913	6647	5369
WKA1T	3506	2569	4408	4984	4744	5315	5582	8507	9133	8972	9013	10592	10068	9870	8867	8741	8681	7296	5975
WKA2	3731	2876	4718	5297	5057	5617	5884	8817	9445	9282	9323	10885	10349	10148	9147	9020	8958	7543	6213
WKA3	3175	2170	4011	4593	4356	4971	5239	8140	8738	8575	8616	10196	9680	9484	8480	8354	8295	6936	5624
WKA4	3073	1426	3108	3615	3358	3844	4111	7047	7776	7635	7687	9439	9023	8848	7846	7725	7677	6532	5303
WKA5	3354	1537	3025	3465	3195	3522	3788	6767	7608	7484	7543	9392	9028	8864	7867	7748	7706	6661	5476
WKA6	3662	1792	3131	3514	3237	3406	3669	6682	7623	7513	7578	9498	9173	9016	8024	7907	7869	6888	5729
WKA7	3947	2047	3265	3597	3316	3341	3598	6632	7662	7565	7635	9615	9322	9171	8185	8069	8034	7108	5971
WKA8	3308	1389	2715	3125	2852	3162	3428	6403	7258	7138	7200	9084	8747	8588	7596	7479	7440	6463	5315
WKA9	4172	3225	5046	5599	5351	5806	6072	9045	9758	9605	9650	11267	10752	10555	9552	9425	9366	7976	6650

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 11:04/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | GB Tag

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

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)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5,0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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]							
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 11.12.2020 USER 15.08.2022 12:04

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,10	2,10	Nein	89,40	95,00	101,90	103,20	102,10	98,30	90,20	78,30	

WEA: VESTAS V162-5.6 5600 162.0 !O!

Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 31.01.2019 USER 31.01.2019 13:45

Document 0082-2597.V01-Leistungsspezifikation-V162-5.6MW-(0082-2597).pdf

noch kein Oktavband

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
Von WEA-Katalog	10,0	104,00	2,10	Nein	Generische Daten	83,68	92,08	96,28	98,48	97,98	95,98	91,98	81,08

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 11:04/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | GB Tag

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 !O!

Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 21.11.2018 USER 21.11.2018 13:54

Document 0079-9479_V00 - V150-5.6MW Octave data.pdf

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	10,0	104,92	2,10	Nein	85,70	93,50	98,30	100,10	98,90	94,80	87,60	77,50

WEA: VESTAS V162-6.0 6000 162.0 !O!

Schall: Level 0 - - Mode PO6000 - 12-2020

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Manufacturer 07.12.2020 EMD 01.03.2021 15:57

Document n. 0098-0840 V03.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von WEA-Katalog	169,0	7,0	104,30	2,10	Nein	Generische Daten	83,98	92,38	96,58	98,78	98,28	96,28	92,28	81,38

WEA: Siemens SWT-DD-142 4100 142.0 !O!

Schall: Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Manufacturer 11.06.2018 EMD 11.06.2018 09:35

Noise Curve Rev. 1.

Siemens Wind Power and its affiliates reserve the right to change the above specifications without prior notice.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von anderer Nabenhöhe	165,0	5,0	107,00	2,10	Nein	89,40	93,60	97,20	98,60	101,00	102,30	96,70	84,10

WEA: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 !O!

Schall: Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Manufacturer 30.06.2021 EMD 10.11.2021 11:04

Document no.: 0107-3707 V00.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von WEA-Katalog	169,0	7,0	104,80	2,10	Nein	Generische Daten	84,48	92,88	97,08	99,28	98,78	96,78	92,78	81,88

WEA: eno eno114-4.0 4000 114.9 !O!

Schall: o.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 17:39

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,98	2,00	Nein	86,90	93,00	98,90	99,50	98,40	96,50	89,70	74,60

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 11:04/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | GB Tag

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!

Schall: Mode PO1 - mit Serr. Einfachvermessung DNV GL Lwa = 104,5 dB NH 137 m

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

enosite GmbH 13.02.2020 USER 13.02.2020 13:12

DNV GL - Bericht10159147-A-1-A vom 02.07.2019, vermessene NH 87 m, Nabenhöhenumrechnung WICO 014SE120-02-EX03 Lwa bei 11 m/s 104,5 dB(A) (höchster Wert)

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	137,0	95% der Nennleistung	104,55	2,10	Nein	88,60	93,80	96,00	98,20	98,30	97,30	93,50	86,10

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode5450-876 - 105,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:03

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZA, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,00	2,10	Nein	86,30	91,90	98,80	100,10	99,00	95,20	87,10	75,20

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode4850-786 - 102,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:18

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZA, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,00	2,10	Nein	83,30	88,90	95,80	97,10	96,00	92,20	84,10	72,20

WEA: eno eno 126 4.8 4800 126.0 !O!

Schall: mode4800-112 - calc-mit Serr. - Lwa = 103,5 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

eno energy systems GmbH 26.06.2019 USER 31.07.2019 14:47

aus eno126_4.8_Schallleistungspegel_de_rev4.pdf

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,48	2,10	Nein	85,40	91,50	97,40	98,00	96,90	95,00	88,20	73,10

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode4000-115 - 104,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 18:24

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,98	2,10	Nein	85,90	92,00	97,90	98,50	97,40	95,50	88,70	73,60

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 11:04/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steesow | V2 | BA1 | GB Tag

WEA: REpower MM 82 2000 82.0 !-!

Schall: 104,5 dB(A) + 1,6 dB(A) WP Pröttlin

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 26.08.2020 USER 21.04.2021 08:30

Stellungnahme LfU Brandenburg "Anlage Immissionsschutz.pdf" am 12.08.2020 von Susanne Baumeister weitergeleitet.

Eingetragen von LFI am 26.08.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106,10	Nein	Generische Daten	85,78	94,18	98,38	100,58	100,08	98,08	94,08	83,18

WEA: REpower MM 92 2000 92.5 !-!

Schall: 104,0 dB(A) + 1,5 dB(A) WP Pröttlin

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 26.08.2020 USER 26.08.2020 15:20

Stellungnahme LfU Brandenburg "Anlage Immissionsschutz.pdf" am 12.08.2020 von Susanne Baumeister weitergeleitet.

Eingetragen von LFI am 26.08.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,50	Nein	Generische Daten	85,18	93,58	97,78	99,98	99,48	97,48	93,48	82,58

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode4000-115 - 104,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 USER 09.02.2021 18:24

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,98	2,10	Nein	85,90	92,00	97,90	98,50	97,40	95,50	88,70	73,60

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!

Schall: Mode PO1 - Serr. Einfachverm. DNV GL Lwa = 104,5 dB+2,1 dL NH 137 m

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

enosite GmbH 13.02.2020 USER 12.11.2021 14:38

DNV GL - Bericht10159147-A-1-A vom 02.07.2019, vermessene NH 87 m, Nabenhöhenumrechnung WICO 014SE120-02-EX03 Lwa bei 11 m/s 104,5 dB(A) + 2,1 dB delta L

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	137,0	95% der Nennleistung	106,65	Nein	90,70	95,90	98,10	100,30	100,40	99,40	95,60	88,20

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: o.S. mode4000-115 - 105,5 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 USER 09.02.2021 18:25

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,48	2,10	Nein	87,40	93,50	99,40	100,00	98,90	97,00	90,20	75,10

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 11:04/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steeosow | V2 | BA1 | GB Tag

WEA: eno eno114-4.0 4000 114.9 !O!

Schall: m.S. mode4000-118 - 103,0 dB(A)

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
User	15.12.2020	EMD	09.02.2021 17:38

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,98	2,10	Nein	84,90	91,00	96,90	97,50	96,40	94,50	87,70	72,60

Schall-Immissionsort: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 06 Steeosow, Am Brink 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 07 Steeosow, Poststraße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 11:04/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | GB Tag

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 09 Zuggelrade, Bochiner Straße 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 10 Zuggelrade, Waldstr. 9

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 11 Zuggelrade, Waldstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittel, Am Ring 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittel, Lieper Straße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 11:04/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steeosow | V2 | BA1 | GB Tag

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

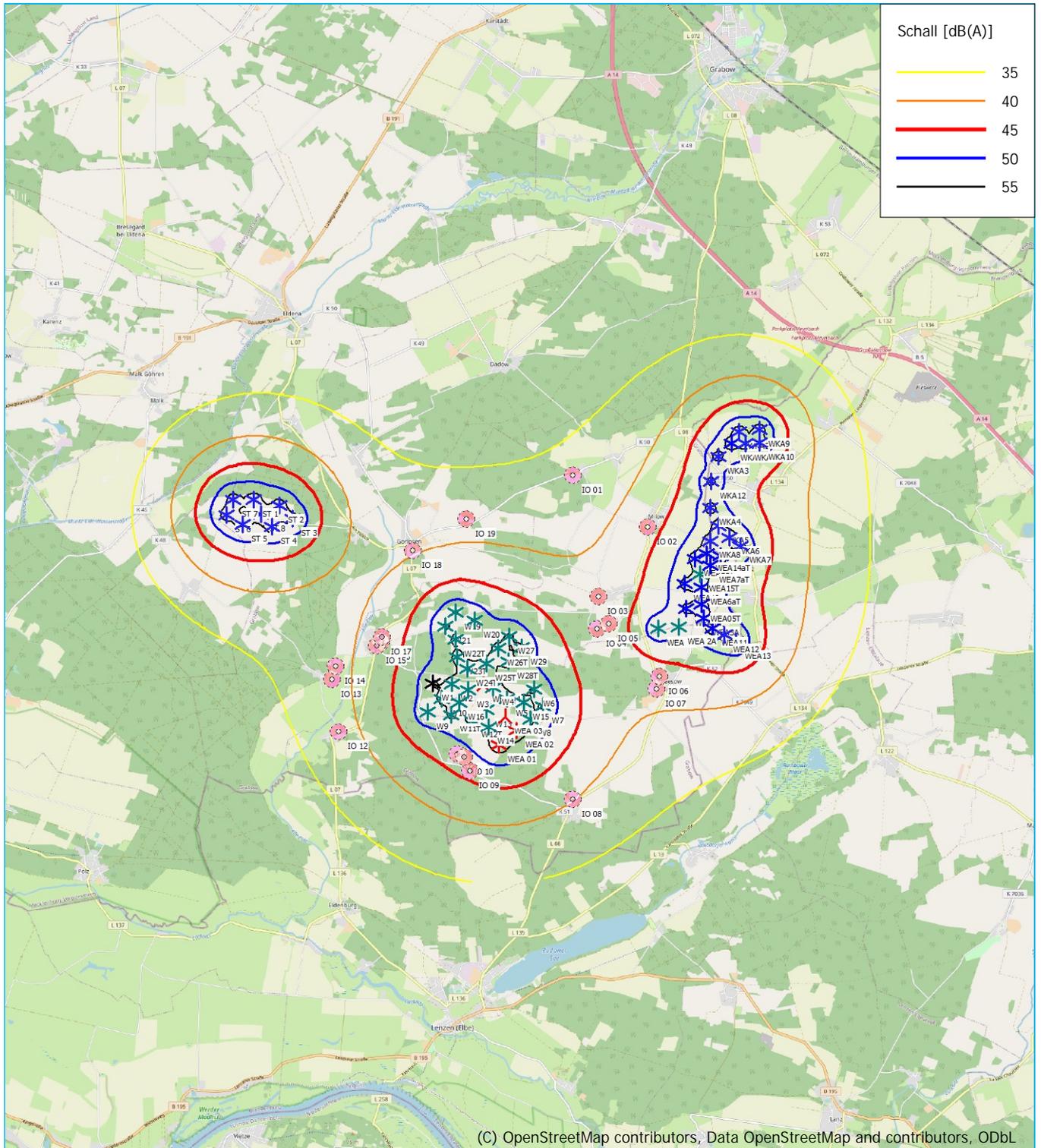
Projekt:
O146-Steosow

Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
18.12.2023 11:04/3.6.366

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 | GB Tag



0 2,5 5 7,5 10km

Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:125.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.433 Nord: 5.897.608

▲ Neue WEA * Existierende WEA 📍 Schall-Immissionsort
Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt: Steesow BA 1 (Steosow II) - Variante 2																			
Gesamtbelastung Tagesbetrieb																			
Immissionsorte																			
IO	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
$L_{r,berechnet}$	36,6	43,3	41,9	42,7	42,9	42,9	41,7	40,0	46,4	47,9	47,7	37,8	38,1	38,4	41,7	42,0	42,0	39,5	38,0
IRW	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Werktags																			
TA Lärm 6.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$L_{r,90,ger}$	37	43	42	43	43	43	42	40	46	48	48	38	38	38	42	42	42	40	38
IRW - $L_{r,90,ger}$	23	17	18	17	17	17	18	20	14	12	12	22	22	22	18	18	18	20	22
Sonn- und Feiertags																			
TA Lärm 6.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$L_{r,90,ger}$	37	43	42	43	43	43	42	40	46	48	48	38	38	38	42	42	42	40	38
IRW - $L_{r,90,ger}$	23	17	18	17	17	17	18	20	14	12	12	22	22	22	18	18	18	20	22
$L_{r,berechnet}$	Berechneter Gesamtimmissionspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
IRW	Geforderter Immissionsrichtwert in dB(A)																		
$L_{r,90}$	Gesamtbeurteilungsspegel mit einer statistischen Sicherheit von 90% am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
TA Lärm 6.5	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Abschnitt 6.5 TA Lärm in dB(A)																		
$L_{r,90,ger}$	Nach DIN 1333 gerundeter Gesamtbeurteilungsspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		

**A-9 Variante 1:
Bauabschnitt 1 - Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Nacht
und Bauabschnitt 2 – Berechnungsergebnisse der Vorbelastung Nacht**

Projekt: O146-Steosow Beschreibung: Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
 enosite GmbH
 Straße am Zeltplatz 7
 DE-18230 Ostseebad Rerik
 +49(0)38296 747 400
 Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
 Berechnet:
 15.11.2023 14:38/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 GB | BA2 VB

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

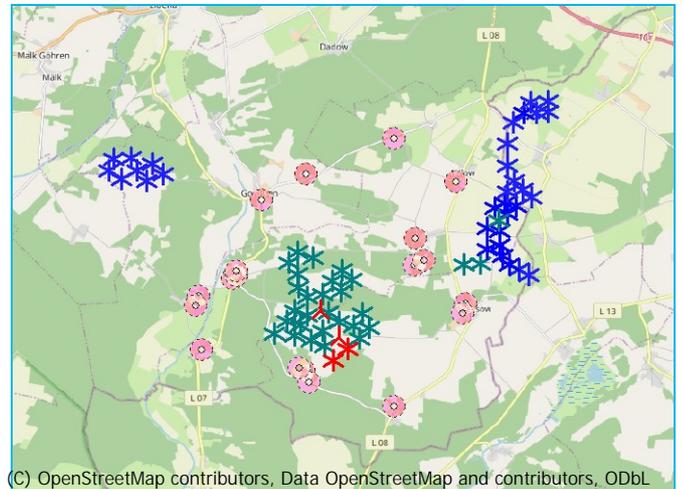
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä.: 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:200.000
 Neue WEA Existierende WEA Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte	Quelle	Name	Windgeschwindigkeit	Status	LWA	Unsicherheit	
	[m]				Aktuell			[kW]	[m]	[m]	Quelle	Name	[m/s]		[dB(A)]	[dB(A)]		
ST 1	260.217	5.899.926	22.5	Siemens SWT-DD-142.4.100	Siemens	SWT-DD-142.4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018			5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f
ST 2	260.771	5.899.761	21,0	Siemens SWT-DD-142.4.100	Siemens	SWT-DD-142.4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018			5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f
ST 3	261.039	5.899.457	21,0	Siemens SWT-DD-142.4.100	Siemens	SWT-DD-142.4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018			5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f
ST 4	260.588	5.899.315	20,5	Siemens SWT-DD-142.4.100	Siemens	SWT-DD-142.4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018			5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f
ST 5	259.952	5.899.385	20,0	Siemens SWT-DD-142.4.100	Siemens	SWT-DD-142.4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018			5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f
ST 6	259.608	5.899.626	20,0	Siemens SWT-DD-142.4.100	Siemens	SWT-DD-142.4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018			5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f
ST 7	259.771	5.899.934	22,8	Siemens SWT-DD-142.4.100	Siemens	SWT-DD-142.4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018			5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f
ST 8	260.352	5.899.601	20,0	Siemens SWT-DD-142.4.100	Siemens	SWT-DD-142.4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018			5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f
W10	264.081	5.895.388	21,0	VESTAS V162-5-6.5000 16...	VESTAS	V162-5-6.5000 16...	5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)			10,0		104,3	2,1	h
W11	264.269	5.895.018	22,5	VESTAS V162-6-0.6000 16...	VESTAS	V162-6-0.6000 16...	6.000	162,0	169,0	USER	Modus SO2 - 102,0 dB(A)			(95%)		102,0	2,1	
W12	264.716	5.894.872	22,5	VESTAS V162-6-0.6000 16...	VESTAS	V162-6-0.6000 16...	6.000	162,0	169,0	USER	Modus SO2 - 102,0 dB(A)			(95%)		102,0	2,1	
W13	265.036	5.895.090	22,5	VESTAS V162-6-0.6000 16...	VESTAS	V162-6-0.6000 16...	6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020			7,0		104,3	2,1	h
W14	265.064	5.894.705	22,5	VESTAS V162-6-0.6000 16...	VESTAS	V162-6-0.6000 16...	6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020			7,0		104,3	2,1	h
W15	265.853	5.895.207	23,0	VESTAS V162-6-0.6000 16...	VESTAS	V162-6-0.6000 16...	6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020			7,0		104,3	2,1	h
W16	264.464	5.895.277	22,5	VESTAS V162-6-0.6000 16...	VESTAS	V162-6-0.6000 16...	6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020			7,0		104,3	2,1	h
W19	264.481	5.897.233	22,5	VESTAS V162-6.2.2000 16...	VESTAS	V162-6.2.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021			7,0		104,8	2,1	h
W2	264.314	5.895.683	22,4	VESTAS V150-5-6.5000 15...	VESTAS	V150-5-6.5000 15...	5.600	150,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)			10,0		104,9	2,1	
W20	264.875	5.897.051	22,5	VESTAS V162-6.2.2000 16...	VESTAS	V162-6.2.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021			7,0		104,8	2,1	h
W21	264.234	5.896.953	22,5	VESTAS V162-6.2.2000 16...	VESTAS	V162-6.2.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021			7,0		104,8	2,1	h
W22	264.451	5.896.671	22,5	VESTAS V162-6.2.2000 16...	VESTAS	V162-6.2.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 1 - Measured - Mode SO2 - 06-2021			6,0		102,0	2,1	h
W23	264.451	5.896.276	22,5	VESTAS V162-6.2.2000 16...	VESTAS	V162-6.2.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 1 - Measured - Mode SO2 - 06-2021			6,0		102,0	2,1	h
W24	264.663	5.896.009	22,5	VESTAS V162-6.2.2000 16...	VESTAS	V162-6.2.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 3 - Measured - Mode SO4 - 06-2021			6,0		100,0	2,1	h
W25	265.088	5.896.090	22,5	VESTAS V162-6.2.2000 16...	VESTAS	V162-6.2.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 1 - Measured - Mode SO2 - 06-2021			6,0		102,0	2,1	h
W26	265.354	5.896.411	22,5	VESTAS V162-6.2.2000 16...	VESTAS	V162-6.2.2000 16...	6.200	162,0	169,0	USER	Mode PO5600 (104.0)			(95%)		104,0	2,1	
W27	265.614	5.896.671	22,5	VESTAS V162-6.2.2000 16...	VESTAS	V162-6.2.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021			7,0		104,8	2,1	h
W28	265.569	5.896.124	22,6	VESTAS V162-6.2.2000 16...	VESTAS	V162-6.2.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 1 - Measured - Mode SO2 - 06-2021			6,0		102,0	2,1	h
W29	265.860	5.896.410	23,7	VESTAS V162-6.2.2000 16...	VESTAS	V162-6.2.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021			7,0		104,8	2,1	h
W3	264.661	5.895.538	22,5	VESTAS V162-5-6.5000 16...	VESTAS	V162-5-6.5000 16...	5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)			10,0		104,0	2,1	h
W4	265.199	5.895.571	22,5	VESTAS V162-5-6.5000 16...	VESTAS	V162-5-6.5000 16...	5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)			10,0		104,0	2,1	h
W5	265.488	5.895.308	22,5	VESTAS V162-5-6.5000 16...	VESTAS	V162-5-6.5000 16...	5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)			10,0		104,0	2,1	h
W6	266.093	5.895.497	22,9	VESTAS V162-5-6.5000 16...	VESTAS	V162-5-6.5000 16...	5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)			10,0		104,0	2,1	h
W7	266.269	5.895.120	24,4	VESTAS V162-5-6.5000 16...	VESTAS	V162-5-6.5000 16...	5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)			10,0		104,0	2,1	h
W8	265.987	5.894.850	23,4	VESTAS V162-5-6.5000 16...	VESTAS	V162-5-6.5000 16...	5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)			10,0		104,0	2,1	h
W9	263.749	5.895.104	20,2	VESTAS V162-5-6.5000 16...	VESTAS	V162-5-6.5000 16...	5.600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)			10,0		104,0	2,1	h
WEA 01	265.272	5.894.310	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)			(95%)		108,1	2,1	
WEA 02	265.660	5.894.597	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)			(95%)		108,1	2,1	
WEA 03	265.444	5.894.922	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode4000-730 - 100,0 dB(A)			(95%)		100,0	2,1	
WEA 04	265.003	5.895.644	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode5000-815 - 103,0 dB(A)			(95%)		103,0	2,1	
WEA 1A	268.854	5.896.676	40,5	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode5450-876 - 105,0 dB(A)			(95%)		105,0	2,1	
WEA 2A	269.288	5.896.689	42,3	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode4850-786 - 102,0 dB(A)			(95%)		102,0	2,1	
WEA05	269.821	5.897.145	40,0	VESTAS V126-3-6 HTq-3.600	VESTAS	V126-3-6 HTq-3.600	3.600	126,0	137,0	USER	Mode SO11 - calculated - 0057-3700 V02 (137m) + 2,1 delta L			(95%)		99,9	0,0	h
WEA10a	269.478	5.897.620	35,1	VESTAS V126-3-6 HTq-3.600	VESTAS	V126-3-6 HTq-3.600	3.600	126,0	137,0	USER	Mode PO1 - mit Serr. Einfachvermessung DNV GL Lwa = 104,5 dB NH 137 m			(95%)		104,5	2,1	
WEA11	270.040	5.896.627	37,5	eno eno114-4.0-4.000 114...	eno	eno114-4.0-4.000 114...	4.000	114,9	142,0	EMD	o.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)			(95%)		105,0	2,0	
WEA12	270.282	5.896.472	35,0	eno eno114-4.0-4.000 114...	eno	eno114-4.0-4.000 114...	4.000	114,9	142,0	EMD	o.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)			(95%)		105,0	2,0	
WEA13	270.524	5.896.317	35,0	eno eno114-4.0-4.000 114...	eno	eno114-4.0-4.000 114...	4.000	114,9	142,0	EMD	o.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)			(95%)		105,0	2,0	
WEA14a	269.988	5.898.255	45,9	eno eno126-4.0-4.000 126...	eno	eno126-4.0-4.000 126...	4.000	126,0	137,0	EMD	m.S. mode3000-105 - 102,1 dB(A)			(95%)		102,1	2,1	
WEA15	269.821	5.897.808	45,9	eno eno114-4.0-4.000 114...	eno	eno114-4.0-4.000 114...	4.000	114,9	142,0	EMD	m.S. mode3000-108 - 101,0 dB(A)			(95%)		101,0	2,1	
WEA3A	269.859	5.896.854	40,0	eno eno126-4.0-4.000 126...	eno	eno126-4.0-4.000 126...	4.000	126,0	137,0	EMD	m.S. mode4000-115 - 104,0 dB(A)			(95%)		104,0	2,1	
WEA4A	269.479	5.897.070	42,6	eno eno 126 4-8 4800 126...	eno	eno 126 4-8 4800 126...	4.800	126,0	137,0	USER	mode4800-112 - calc-mit Serr. - Lwa = 103,5 dB			(95%)		103,5	2,1</	

Projekt:
O146-Steosow

Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
15.11.2023 14:38/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V1 | BA1 GB | BA2 VB

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort		Anforderung					Beurteilungspegel			Anforderung erfüllt?	
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB(A)]	Schall	
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	45,0	33,7	2,1	35,8	Ja	
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	45,0	40,2	2,1	42,3	Ja	
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	45,0	39,0	2,1	41,1	Ja	
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	45,0	39,8	2,1	41,9	Ja	
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	45,0	40,1	2,1	42,2	Ja	
IO 06	Steosow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	45,0	40,2	2,1	42,3	Ja	
IO 07	Steosow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	45,0	38,9	2,1	41,0	Ja	
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	45,0	37,1	2,1	39,2	Ja	
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	45,0	43,5	2,1	45,6	Nein	
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	45,0	45,0	2,1	47,1	Nein	
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	45,0	44,7	2,1	46,8	Nein	
IO 12	Görnitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	45,0	34,9	2,1	37,0	Ja	
IO 13	Grittel, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	45,0	35,2	2,1	37,3	Ja	
IO 14	Grittel, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	45,0	35,5	2,1	37,6	Ja	
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	45,0	38,6	2,1	40,7	Ja	
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	45,0	39,0	2,1	41,1	Ja	
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	45,0	38,9	2,1	41,0	Ja	
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	45,0	36,7	2,1	38,8	Ja	
IO 19	Gorlosen, Neuhof 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	45,0	35,1	2,1	37,2	Ja	

Abstände (m)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
ST 1	6946	8578	7789	7977	8185	9634	9680	9549	7575	7254	7126	5415	4277	4067	4173	4169	4094	3636	4640
ST 2	6399	8009	7211	7404	7610	9066	9115	9052	7128	6803	6678	5117	3954	3724	3724	3708	3626	3060	4070
ST 3	6156	7715	6863	7037	7248	8690	8735	8647	6728	6402	6278	4769	3599	3362	3325	3307	3224	2705	3776
ST 4	6620	8156	7256	7404	7622	9038	9073	8853	6863	6543	6414	4725	3577	3361	3463	3462	3389	3102	4222
ST 5	7244	8794	7889	8025	8247	9649	9678	9359	7308	6995	6862	4994	3889	3701	3938	3952	3888	3738	4859
ST 6	7567	9154	8283	8430	8649	10060	10092	9775	7713	7402	7269	5351	4265	4086	4352	4367	4306	4127	5214
ST 7	7391	9022	8215	8390	8602	10039	10080	9868	7849	7533	7401	5571	4461	4268	4462	4468	4399	4058	5083
ST 8	6827	8411	7561	7727	7941	9371	9411	9222	7233	6913	6784	5065	3925	3715	3834	3832	3760	3403	4471
W10	5631	5827	4066	3697	3981	4765	4680	3618	1718	1383	1285	2351	2413	2401	1809	1794	1864	3268	3944
W11	5849	5913	4110	3679	3961	4612	4505	3237	1309	975	887	2466	2697	2717	2200	2194	2268	3663	4280
W12	5773	5686	3853	3368	3645	4193	4075	2800	1121	827	810	2901	3167	3183	2626	2608	2675	3909	4393
W13	5443	5306	3469	2981	3259	3842	3735	2730	1399	1148	1159	3236	3411	3401	2750	2715	2769	3808	4180
W14	5789	5570	3720	3187	3457	3887	3756	2431	1050	844	892	3246	3551	3569	3000	2978	3040	4177	4566
W15	5066	4680	2826	2262	2527	3017	2913	2388	1907	1761	1823	4060	4186	4154	3414	3359	3395	4084	4188
W16	5527	5597	3801	3389	3672	4390	4298	3260	1529	1206	1143	2698	2811	2799	2175	2150	2211	3452	4002
W19	3927	4567	3122	3087	3338	4646	4667	4815	3480	3160	3097	3640	3048	2864	1862	1740	1696	1639	2058
W2	5257	5464	3719	3379	3663	4527	4458	3653	1951	1622	1547	2665	2597	2548	1825	1784	1836	3022	3615
W20	3813	4278	2748	2672	2928	4214	4234	4472	3305	3001	2956	3825	3343	3179	2190	2077	2047	2015	2214
W21	4300	4902	3397	3300	3562	4794	4795	4703	3220	2893	2819	3269	2709	2537	1544	1429	1399	1782	2382
W22	4389	4836	3241	3077	3347	4507	4496	4331	2899	2578	2513	3246	2818	2676	1719	1619	1611	2143	2639
W23	4689	5021	3351	3109	3388	4437	4404	4023	2526	2204	2140	3043	2746	2637	1748	1668	1684	2492	3010
W24	4795	4991	3260	2953	3236	4195	4147	3682	2254	1943	1893	3111	2936	2853	2017	1949	1976	2816	3258
W25	4516	4601	2845	2521	2804	3781	3743	3521	2382	2100	2078	3533	3364	3273	2408	2331	2347	2931	3186
W26	4110	4195	2464	2196	2475	3574	3562	3690	2756	2488	2475	3906	3658	3545	2627	2535	2536	2814	2904
W27	3764	3832	2124	1914	2186	3392	3405	3841	3081	2825	2819	4254	3957	3829	2882	2781	2770	2795	2714
W28	4285	4207	2412	2049	2333	3310	3280	3343	2553	2311	2317	3994	3846	3753	2875	2792	2802	3173	3230
W29	3915	3800	2015	1698	1978	3082	3082	3519	2931	2701	2714	4369	4160	4050	3132	3039	3037	3153	3040
W3	5204	5278	3493	3103	3387	4180	4103	3314	1783	1474	1429	2950	2958	2918	2198	2154	2202	3258	3729
W4	4937	4853	3034	2600	2882	3642	3568	3019	1907	1651	1653	3479	3488	3438	2670	2612	2648	3439	3713
W5	5077	4838	2992	2485	2761	3368	3274	2644	1781	1579	1614	3712	3809	3775	3040	2987	3026	3808	4013
W6	4727	4304	2449	1890	2159	2751	2671	2578	2284	2133	2189	4339	4385	4332	3534	3467	3493	3989	3979
W7	5061	4509	2665	2042	2288	2621	2505	2168	2144	2051	2132	4466	4611	4578	3830	3772	3806	4395	4392
W8	5381	4890	3041	2429	2677	2957	2822	2007	1755	1673	1761	4170	4391	4379	3691	3645	3689	4457	4567
W9	6051	6263	4496	4112	4396	5118	5018	3708	1603	1279	1153	1963	2180	2215	1803	1820	1908	3521	4293
WEA 01	6091	5745	3891	3306	3562	3803	3646	2012	860	802	912	3482	3893	3931	3415	3398	3465	4620	4975
WEA 02	5705	5284	3432	2833	3085	3343	3196	1955	1342	1268	1363	3845	4149	4159	3543	3510	3564	4515	4743
WEA 03	5457	5158	3305	2757	3024	3469	3347	2344	1431	1266	1325	3630	3848	3841	3185	3146	3196	4128	4387
WEA 04	4953	4949	3149	2747	3031	3838	3768	3188	1928	1649	1632	3308	3286	3233	2461	2404	2440	3287	3625
WEA 1A	3820	2222	1465	1327	1069	1050	1309	4180	5146	5067	5146	7293	7164	7054	6121	6020	6008	5589	4799

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:38/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 GB | BA2 VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
WEA 2A	4020	2274	1845	1760	1499	1153	1420	4418	5516	5450	5533	7716	7597	7488	6555	6454	6442	5993	5163
WEA05	3975	2059	2240	2330	2050	1807	2066	5097	6210	6138	6218	8352	8183	8061	7108	7002	6983	6379	5438
WEA10a	3393	1475	1889	2143	1860	2093	2360	5309	6210	6107	6175	8178	7932	7794	6821	6710	6683	5948	4946
WEA11	4511	2616	2570	2513	2253	1561	1792	4831	6136	6094	6185	8431	8340	8234	7306	7206	7194	6727	5854
WEA12	4785	2874	2849	2765	2511	1670	1877	4885	6282	6253	6348	8635	8569	8469	7548	7451	7441	7005	6140
WEA13	5061	3137	3130	3023	2775	1818	2000	4956	6438	6422	6521	8844	8803	8707	7794	7698	7691	7283	6426
WEA14a	3374	1406	2527	2894	2617	2868	3134	6115	7006	6894	6958	8888	8581	8428	7441	7326	7290	6383	5272
WEA15	3510	1536	2254	2534	2251	2391	2657	5647	6596	6495	6564	8565	8308	8166	7190	7078	7048	6259	5215
WEA3A	4220	2330	2332	2334	2063	1594	1845	4889	6089	6031	6117	8310	8182	8069	7129	7027	7012	6489	5592
WEA4A	3815	1971	1914	1980	1701	1578	1844	4841	5884	5805	5883	8003	7833	7712	6761	6657	6638	6066	5156
WEA6a	3708	1755	2228	2428	2144	2133	2397	5406	6425	6337	6411	8470	8251	8118	7151	7041	7016	6307	5307
WEA7a	3583	1602	2517	2820	2538	2651	2915	5920	6887	6787	6856	8846	8575	8430	7450	7337	7306	6470	5395
WEA8	3668	1708	2790	3116	2835	2933	3195	6211	7191	7089	7158	9134	8849	8701	7717	7602	7569	6686	5580
WEA9a	3218	1236	2244	2616	2340	2675	2943	5892	6738	6622	6685	8605	8299	8148	7161	7046	7011	6127	5035
WKA1	3506	2569	4408	4984	4744	5315	5582	8507	9133	8972	9013	10592	10068	9870	8867	8741	8681	7296	5975
WKA10	4119	3049	4849	5385	5131	5544	5809	8793	9546	9399	9447	11108	10616	10423	9420	9294	9237	7892	6578
WKA11	3811	2796	4616	5171	4924	5413	5679	8637	9329	9175	9220	10843	10336	10141	9138	9012	8953	7590	6273
WKA12	3002	1695	3501	4059	3815	4399	4667	7573	8215	8060	8105	9756	9283	9095	8092	7967	7913	6647	5369
WKA2	3731	2876	4718	5297	5057	5617	5884	8817	9445	9282	9323	10885	10349	10148	9147	9020	8958	7543	6213
WKA3	3175	2170	4011	4593	4356	4971	5239	8140	8738	8575	8616	10196	9680	9484	8480	8354	8295	6936	5624
WKA4	3073	1426	3108	3615	3358	3844	4111	7047	7776	7635	7687	9439	9023	8848	7846	7725	7677	6532	5303
WKA5	3354	1537	3025	3465	3195	3522	3788	6767	7608	7484	7543	9392	9028	8864	7867	7748	7706	6661	5476
WKA6	3662	1792	3131	3514	3237	3406	3669	6682	7623	7513	7578	9498	9173	9016	8024	7907	7869	6888	5729
WKA7	3947	2047	3265	3597	3316	3341	3598	6632	7662	7565	7635	9615	9322	9171	8185	8069	8034	7108	5971
WKA8	3308	1389	2715	3125	2852	3162	3428	6403	7258	7138	7200	9084	8747	8588	7596	7479	7440	6463	5315
WKA9	4172	3225	5046	5599	5351	5806	6072	9045	9758	9605	9650	11267	10752	10555	9552	9425	9366	7976	6650

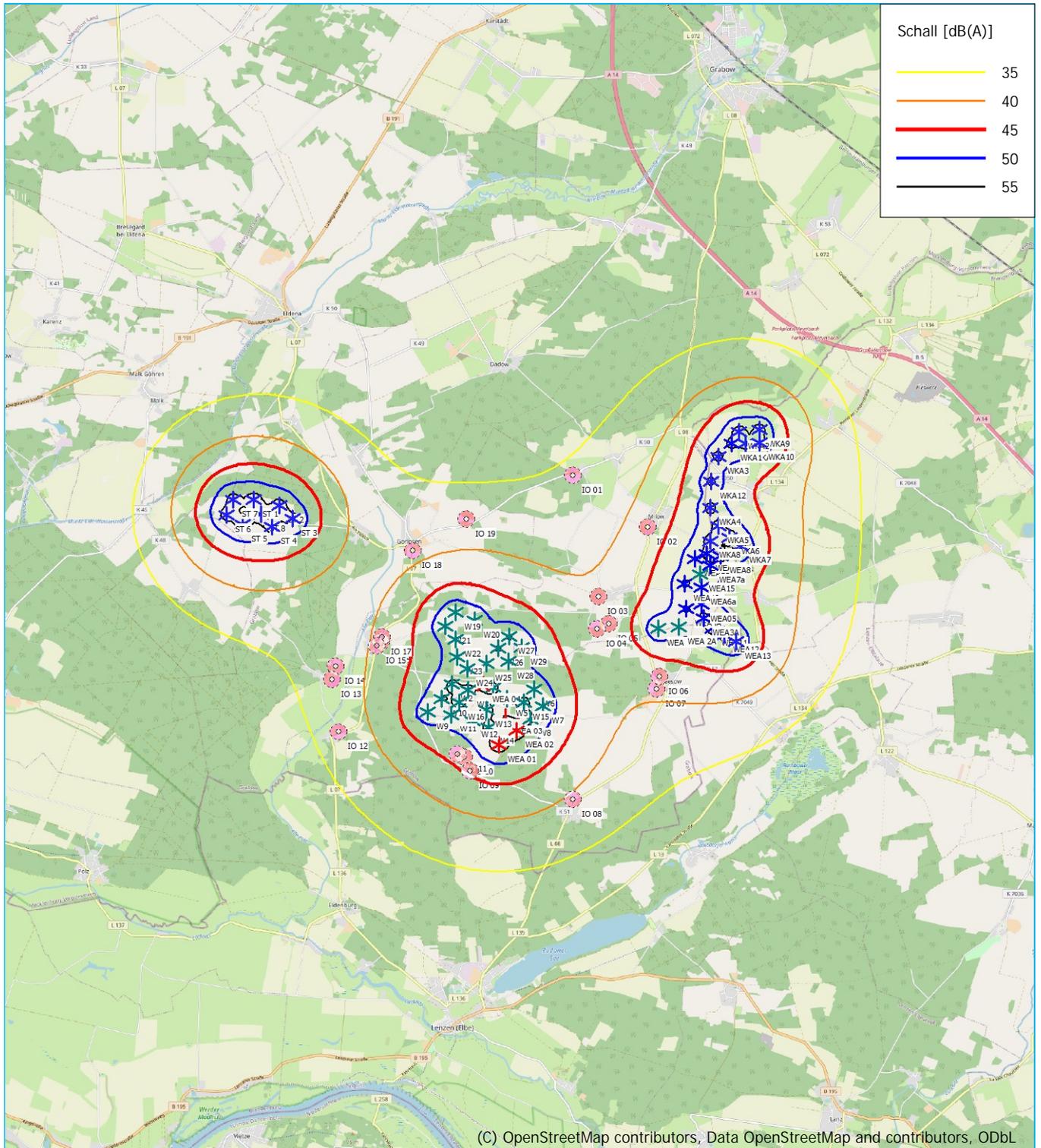
Projekt:
O146-Steosow

Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
15.11.2023 14:38/3.6.366

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steosow | V1 | BA1 GB | BA2 VB



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

0 2,5 5 7,5 10km

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:125.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.433 Nord: 5.897.608

▲ Neue WEA

★ Existierende WEA

■ Schall-Immissionsort

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

A-10 Variante 2:
Bauabschnitt 1 - Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Nacht
und Bauabschnitt 2 – Berechnungsergebnisse der Vorbelastung Nacht

Projekt: O146-Steosow Beschreibung: Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender: enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet: 18.12.2023 10:26/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 GB | BA2 VB

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

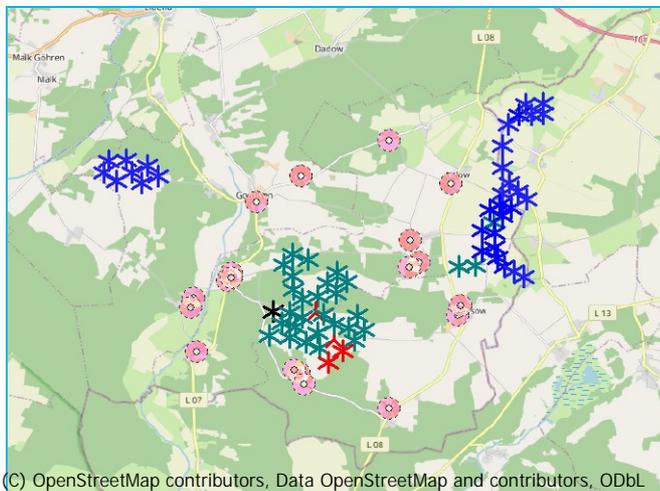
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.a.: 35 dB(A)
Gewerbegebiet: 50 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:200.000
Neue WEA, Existierende WEA, Schall-Immissionsort

WEA

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Typ, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotor-durchmesser, Nabenhöhe, Schallwerte, Name, Windgeschwindigkeit, Status, LWA, Unsicherheit. Contains detailed noise measurement data for various locations and equipment.

f) Von anderer Nabenhöhe
h) Generisches Oktavband verwendet

Berechnungsergebnis

Projekt:

O146-Steesow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:26/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V2 | BA1 GB | BA2 VB

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe [m]	Anforderung Schall [dB(A)]	Beurteilungspegel			Anforderung erfüllt? Schall
							Von WEA [dB(A)]	Unsicher- heits- zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB(A)]	
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	45,0	33,7	2,1	35,8	Ja
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	45,0	40,2	2,1	42,3	Ja
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	45,0	39,0	2,1	41,1	Ja
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	45,0	39,8	2,1	41,9	Ja
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	45,0	40,1	2,1	42,2	Ja
IO 06	Steesow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	45,0	40,2	2,1	42,3	Ja
IO 07	Steesow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	45,0	39,0	2,1	41,1	Ja
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	45,0	37,2	2,1	39,3	Ja
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	45,0	43,6	2,1	45,7	Nein
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	45,0	45,1	2,1	47,2	Nein
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	45,0	44,8	2,1	46,9	Nein
IO 12	Görnitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	45,0	35,2	2,1	37,3	Ja
IO 13	Grittel, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	45,0	35,5	2,1	37,6	Ja
IO 14	Grittel, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	45,0	35,8	2,1	37,9	Ja
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	45,0	39,1	2,1	41,2	Ja
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	45,0	39,4	2,1	41,5	Ja
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	45,0	39,3	2,1	41,4	Ja
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	45,0	36,8	2,1	38,9	Ja
IO 19	Gorlosen, Neuhof 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	45,0	35,2	2,1	37,3	Ja

Abstände (m)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
ST 1	6946	8578	7789	7977	8185	9634	9680	9549	7575	7254	7126	5415	4277	4067	4173	4169	4094	3636	4640
ST 2	6399	8009	7211	7404	7610	9066	9115	9052	7128	6803	6678	5117	3954	3724	3724	3708	3626	3060	4070
ST 3	6156	7715	6863	7037	7248	8690	8735	8647	6728	6402	6278	4769	3599	3362	3325	3307	3224	2705	3776
ST 4	6620	8156	7256	7404	7622	9038	9073	8853	6863	6543	6414	4725	3577	3361	3463	3462	3389	3102	4222
ST 5	7244	8794	7889	8025	8247	9649	9678	9359	7308	6995	6862	4994	3889	3701	3938	3952	3888	3738	4859
ST 6	7567	9154	8283	8430	8649	10060	10092	9775	7713	7402	7269	5351	4265	4086	4352	4367	4306	4127	5214
ST 7	7391	9022	8215	8390	8602	10039	10080	9868	7849	7533	7401	5571	4461	4268	4462	4468	4399	4058	5083
ST 8	6827	8411	7561	7727	7941	9371	9411	9222	7233	6913	6784	5065	3925	3715	3834	3832	3760	3403	4471
W1	5449	5770	4060	3752	4035	4930	4863	3971	2094	1759	1657	2310	2192	2145	1462	1437	1500	2910	3649
W10	5631	5827	4066	3697	3981	4765	4680	3618	1718	1383	1285	2351	2413	2401	1809	1794	1864	3268	3944
W11	5849	5913	4110	3679	3961	4612	4505	3237	1309	975	887	2466	2697	2717	2200	2194	2268	3663	4280
W12	5773	5686	3853	3368	3645	4193	4075	2800	1121	827	810	2901	3167	3183	2626	2608	2675	3909	4393
W13	5443	5306	3469	2981	3259	3842	3735	2730	1399	1148	1159	3236	3411	3401	2750	2715	2769	3808	4180
W14	5789	5570	3720	3187	3457	3887	3756	2431	1050	844	892	3246	3551	3569	3000	2978	3040	4177	4566
W15	5066	4680	2826	2262	2527	3017	2913	2388	1907	1761	1823	4060	4186	4154	3414	3359	3395	4084	4188
W16	5527	5597	3801	3389	3672	4390	4298	3260	1529	1206	1143	2698	2811	2799	2175	2150	2211	3452	4002
W19	3927	4567	3122	3087	3338	4646	4667	4815	3480	3160	3097	3640	3048	2864	1862	1740	1696	1639	2058
W2	5257	5464	3719	3379	3663	4527	4458	3653	1951	1622	1547	2665	2597	2548	1825	1784	1836	3022	3615
W20	3813	4278	2748	2672	2928	4214	4234	4472	3305	3001	2956	3825	3343	3179	2190	2077	2047	2015	2214
W21	4300	4902	3397	3300	3562	4794	4795	4703	3220	2893	2819	3269	2709	2537	1544	1429	1399	1782	2382
W22	4389	4836	3241	3077	3347	4507	4496	4331	2899	2578	2513	3246	2818	2676	1719	1619	1611	2143	2639
W23	4689	5021	3351	3109	3388	4437	4404	4023	2526	2204	2140	3043	2746	2637	1748	1668	1684	2492	3010
W24	4795	4991	3260	2953	3236	4195	4147	3682	2254	1943	1893	3111	2936	2853	2017	1949	1976	2816	3258
W25	4516	4601	2845	2521	2804	3781	3743	3521	2382	2100	2078	3533	3364	3273	2408	2331	2347	2931	3186
W26	4110	4195	2464	2196	2475	3574	3562	3690	2756	2488	2475	3906	3658	3545	2627	2535	2536	2814	2904
W27	3764	3832	2124	1914	2186	3392	3405	3841	3081	2825	2819	4254	3957	3829	2882	2781	2770	2795	2714
W28	4285	4207	2412	2049	2333	3310	3280	3343	2553	2311	2317	3994	3846	3753	2875	2792	2802	3173	3230
W29	3915	3800	2015	1698	1978	3082	3082	3519	2931	2701	2714	4369	4160	4050	3132	3039	3037	3153	3040
W3	5204	5278	3493	3103	3387	4180	4103	3314	1783	1474	1429	2950	2958	2918	2198	2154	2202	3258	3729
W4	4937	4853	3034	2600	2882	3642	3568	3019	1907	1651	1653	3479	3488	3438	2670	2612	2648	3439	3713
W5	5077	4838	2992	2485	2761	3368	3274	2644	1781	1579	1614	3712	3809	3775	3040	2987	3026	3808	4013
W6	4727	4304	2449	1890	2159	2751	2671	2578	2284	2133	2189	4339	4385	4332	3534	3467	3493	3989	3979
W7	5061	4509	2665	2042	2288	2621	2505	2168	2144	2051	2132	4466	4611	4578	3830	3772	3806	4395	4392
W8	5381	4890	3041	2429	2677	2957	2822	2007	1755	1673	1761	4170	4391	4379	3691	3645	3689	4457	4567
W9	6051	6263	4496	4112	4396	5118	5018	3708	1603	1279	1153	1963	2180	2215	1803	1820	1908	3521	4293
WEA 01	6091	5745	3891	3306	3562	3803	3646	2012	860	802	912	3482	3893	3931	3415	3398	3465	4620	4975
WEA 02	5705	5284	3432	2833	3085	3343	3196	1955	1342	1268	1363	3845	4149	4159	3543	3510	3564	4515	4743
WEA 03	5457	5158	3305	2757	3024	3469	3347	2344	1431	1266	1325	3630	3848	3841	3185	3146	3196	4128	4387
WEA 04	4953	4949	3149	2747	3031	3838	3768	3188	1928	1649	1632	3308	3286	3233	2461	2404	2440	3287	3625

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:26/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 GB | BA2 VB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
WEA 1A	3820	2222	1465	1327	1069	1050	1309	4180	5146	5067	5146	7293	7164	7054	6121	6020	6008	5589	4799
WEA 2A	4020	2274	1845	1760	1499	1153	1420	4418	5516	5450	5533	7716	7597	7488	6555	6454	6442	5993	5163
WEA05	3975	2059	2240	2330	2050	1807	2066	5097	6210	6138	6218	8352	8183	8061	7108	7002	6983	6379	5438
WEA10a	3393	1475	1889	2143	1860	2093	2360	5309	6210	6107	6175	8178	7932	7794	6821	6710	6683	5948	4946
WEA11	4511	2616	2570	2513	2253	1561	1792	4831	6136	6094	6185	8431	8340	8234	7306	7206	7194	6727	5854
WEA12	4785	2874	2849	2765	2511	1670	1877	4885	6282	6253	6348	8635	8569	8469	7548	7451	7441	7005	6140
WEA13	5061	3137	3130	3023	2775	1818	2000	4956	6438	6422	6521	8844	8803	8707	7794	7698	7691	7283	6426
WEA14a	3374	1406	2527	2894	2617	2868	3134	6115	7006	6894	6958	8888	8581	8428	7441	7326	7290	6383	5272
WEA15	3510	1536	2254	2534	2251	2391	2657	5647	6596	6495	6564	8565	8308	8166	7190	7078	7048	6259	5215
WEA3A	4220	2330	2332	2334	2063	1594	1845	4889	6089	6031	6117	8310	8182	8069	7129	7027	7012	6489	5592
WEA4A	3815	1971	1914	1980	1701	1578	1844	4841	5884	5805	5883	8003	7833	7712	6761	6657	6638	6066	5156
WEA6a	3708	1755	2228	2428	2144	2133	2397	5406	6425	6337	6411	8470	8251	8118	7151	7041	7016	6307	5307
WEA7a	3583	1602	2517	2820	2538	2651	2915	5920	6887	6787	6856	8846	8575	8430	7450	7337	7306	6470	5395
WEA8	3668	1708	2790	3116	2835	2933	3195	6211	7191	7089	7158	9134	8849	8701	7717	7602	7569	6686	5580
WEA9a	3218	1236	2244	2616	2340	2675	2943	5892	6738	6622	6685	8605	8299	8148	7161	7046	7011	6127	5035
WKA1	3506	2569	4408	4984	4744	5315	5582	8507	9133	8972	9013	10592	10068	9870	8867	8741	8681	7296	5975
WKA10	4119	3049	4849	5385	5131	5544	5809	8793	9546	9399	9447	11108	10616	10423	9420	9294	9237	7892	6578
WKA11	3811	2796	4616	5171	4924	5413	5679	8637	9329	9175	9220	10843	10336	10141	9138	9012	8953	7590	6273
WKA12	3002	1695	3501	4059	3815	4399	4667	7573	8215	8060	8105	9756	9283	9095	8092	7967	7913	6647	5369
WKA2	3731	2876	4718	5297	5057	5617	5884	8817	9445	9282	9323	10885	10349	10148	9147	9020	8958	7543	6213
WKA3	3175	2170	4011	4593	4356	4971	5239	8140	8738	8575	8616	10196	9680	9484	8480	8354	8295	6936	5624
WKA4	3073	1426	3108	3615	3358	3844	4111	7047	7776	7635	7687	9439	9023	8848	7846	7725	7677	6532	5303
WKA5	3354	1537	3025	3465	3195	3522	3788	6767	7608	7484	7543	9392	9028	8864	7867	7748	7706	6661	5476
WKA6	3662	1792	3131	3514	3237	3406	3669	6682	7623	7513	7578	9498	9173	9016	8024	7907	7869	6888	5729
WKA7	3947	2047	3265	3597	3316	3341	3598	6632	7662	7565	7635	9615	9322	9171	8185	8069	8034	7108	5971
WKA8	3308	1389	2715	3125	2852	3162	3428	6403	7258	7138	7200	9084	8747	8588	7596	7479	7440	6463	5315
WKA9	4172	3225	5046	5599	5351	5806	6072	9045	9758	9605	9650	11267	10752	10555	9552	9425	9366	7976	6650

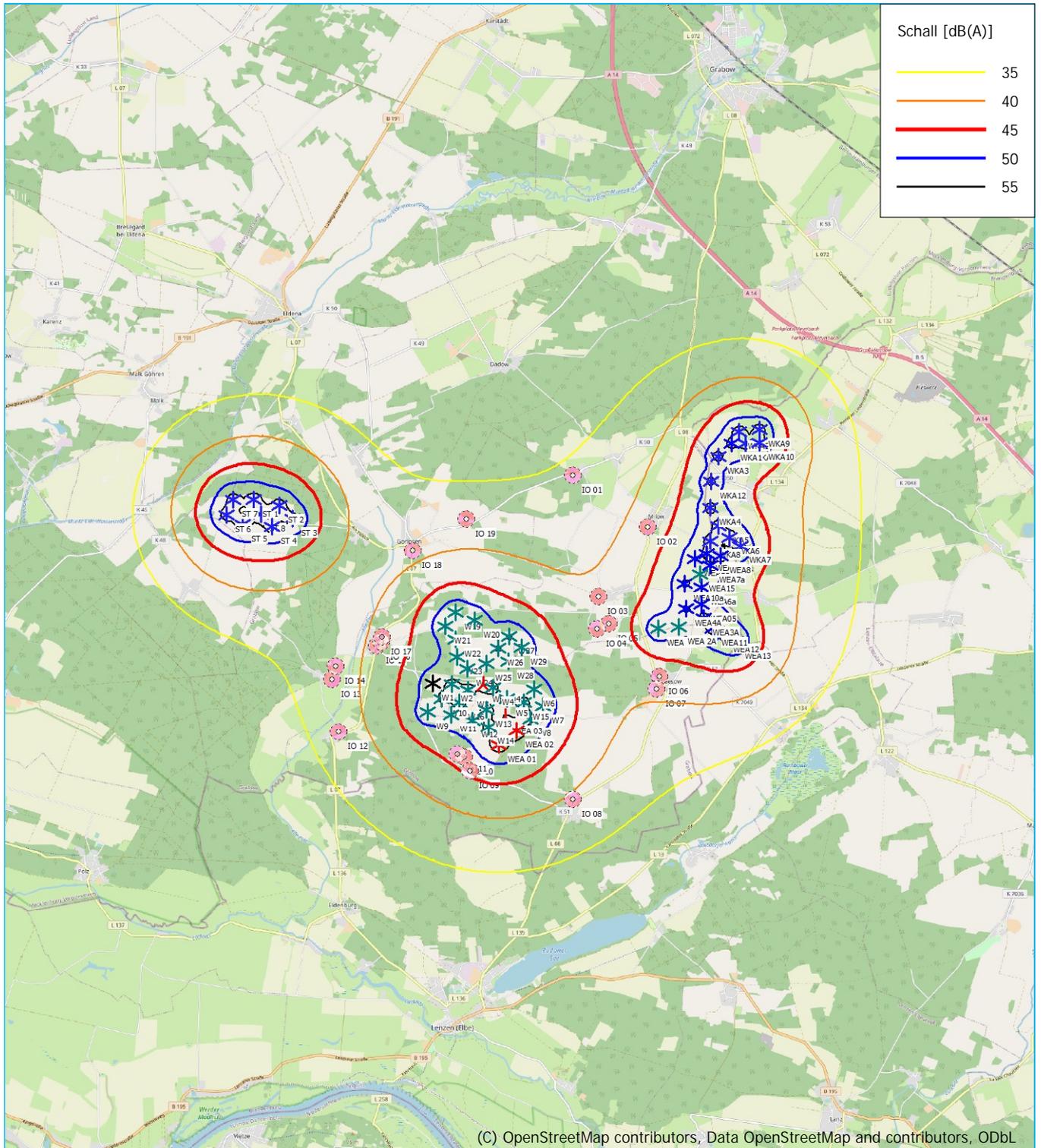
Projekt:
O146-Steosow

Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
18.12.2023 10:26/3.6.366

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steosow | V2 | BA1 GB | BA2 VB



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

0 2,5 5 7,5 10km

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:125.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.433 Nord: 5.897.608

▲ Neue WEA

* Existierende WEA

■ Schall-Immissionsort

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

A-11 Variante 1:
Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Nacht



Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH
 Straße am Zeltplatz 7
 DE-18230 Ostseebad Rerik
 +49(0)38296 747 400
 Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
 Berechnet:
 15.11.2023 14:43/3.6.366



DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V1 | BA2 | ZB | 7x eno160-6.0 | 165 m NH

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

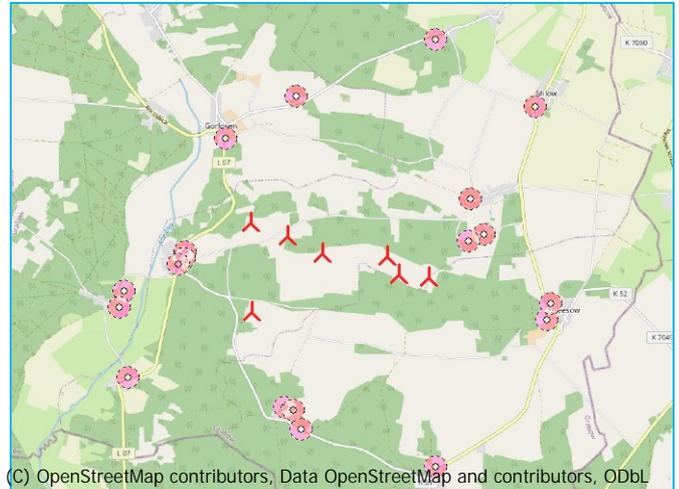
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



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

Maßstab 1:125.000

▲ Neue WEA ■ Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA	Unsicherheit
											Quelle	Name			
	[m]							[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]
WEA 05	263.911	5.895.728	21,8	eno eno160-6.0MW...Ja	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode5100-815 - 103,0 dB(A)	(95%)	103,0	2,1
WEA 06	265.120	5.896.642	22,5	eno eno160-6.0MW...Ja	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1
WEA 08	266.180	5.896.546	24,7	eno eno160-6.0MW...Ja	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1
WEA 09	266.349	5.896.240	24,9	eno eno160-6.0MW...Ja	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1
WEA 10	266.853	5.896.162	25,0	eno eno160-6.0MW...Ja	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1
WEA 11	263.957	5.897.204	22,3	eno eno160-6.0MW...Ja	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1
WEA 12	264.561	5.896.958	22,5	eno eno160-6.0MW...Ja	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort	Anforderung Schall	Beurteilungspegel	Anforderung erfüllt?	Schall-Immissionsort			Aufpunkt-höhe	Anforderung Schall	Beurteilungspegel	Anforderung erfüllt?
				Nr.	Name	Ost				
							[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163 5.900.103 32,3	5,0	45,0	29,1	2,1	31,2	Ja		
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736 5.898.896 34,0	5,0	45,0	29,5	2,1	31,6	Ja		
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598 5.897.430 26,9	5,0	45,0	37,9	2,1	40,0	Ja		
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528 5.896.729 27,5	5,0	45,0	41,7	2,1	43,8	Ja		
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795 5.896.826 30,0	5,0	45,0	39,3	2,1	41,4	Ja		
IO 06	Steosow, Am Brink 2	268.842 5.895.625 36,6	5,0	45,0	33,2	2,1	35,3	Ja		
IO 07	Steosow, Poststraße 8	268.762 5.895.370 39,3	5,0	45,0	33,2	2,1	35,3	Ja		
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820 5.893.023 25,6	5,0	45,0	30,1	2,1	32,2	Ja		
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615 5.893.755 22,5	5,0	45,0	32,7	2,1	34,8	Ja		
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506 5.894.072 22,5	5,0	45,0	33,9	2,1	36,0	Ja		
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377 5.894.137 22,0	5,0	45,0	34,1	2,1	36,2	Ja		
IO 12	Görnitz, Kastanienallee 1	261.817 5.894.751 17,6	5,0	45,0	30,0	2,1	32,1	Ja		
IO 13	Grittell, Am Ring 4	261.727 5.895.923 18,0	5,0	45,0	31,7	2,1	33,8	Ja		
IO 14	Grittell, Lieper Straße 2	261.815 5.896.185 19,8	5,0	45,0	32,3	2,1	34,4	Ja		
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732 5.896.594 20,0	5,0	45,0	37,5	2,1	39,6	Ja		
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832 5.896.677 20,0	5,0	45,0	38,3	2,1	40,4	Ja		
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845 5.896.785 20,0	5,0	45,0	38,5	2,1	40,6	Ja		
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613 5.898.624 20,7	5,0	45,0	36,6	2,1	38,7	Ja		
IO 19	Gorlosen, Neuhoof 3	264.812 5.899.265 26,5	5,0	45,0	34,1	2,1	36,2	Ja		

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:43/3.6.366



DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | ZB | 7x eno160-6.0 | 165 m NH

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA						
	WEA 05	WEA 06	WEA 08	WEA 09	WEA 10	WEA 11	WEA 12
IO 01	5449	4017	3689	3946	3952	4321	4080
IO 02	5770	4259	3471	3570	3318	5068	4601
IO 03	4060	2600	1671	1725	1471	3647	3073
IO 04	3752	2409	1360	1276	881	3601	2975
IO 05	4035	2680	1638	1560	1152	3855	3236
IO 06	4930	3857	2816	2567	2059	5132	4482
IO 07	4863	3857	2836	2564	2066	5141	4490
IO 08	3971	3997	3580	3250	3138	5066	4536
IO 09	2094	2930	3199	3029	3286	3510	3202
IO 10	1759	2642	2987	2845	3142	3179	2886
IO 11	1657	2612	3008	2882	3198	3095	2826
IO 12	2310	3805	4716	4769	5228	3254	3520
IO 13	2192	3467	4495	4631	5130	2571	3016
IO 14	2145	3336	4379	4533	5037	2372	2852
IO 15	1462	2388	3447	3633	4142	1368	1864
IO 16	1437	2288	3350	3543	4053	1242	1751
IO 17	1500	2279	3342	3545	4055	1188	1724
IO 18	2910	2488	3301	3627	4067	1460	1916
IO 19	3649	2640	3043	3392	3713	2231	2320

Projekt:

0146-Steesow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:43/3.6.366

enosITE

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Steesow | V1 | BA2 | ZB | 7x eno160-6.0 | 165 m NH Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 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:	Einzelöne
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: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	5.449	5.451	11,80	2,10	13,90	103,0	0,00	85,73	8,47	-3,00	0,00	0,00	91,20
WEA 06	4.017	4.020	21,13	2,10	23,23	108,1	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA 08	3.689	3.692	22,28	2,10	24,38	108,1	0,00	82,35	6,48	-3,00	0,00	0,00	85,82
WEA 09	3.946	3.949	21,38	2,10	23,48	108,1	0,00	82,93	6,79	-3,00	0,00	0,00	86,72
WEA 10	3.952	3.955	21,36	2,10	23,46	108,1	0,00	82,94	6,80	-3,00	0,00	0,00	86,74
WEA 11	4.321	4.323	20,15	2,10	22,25	108,1	0,00	83,72	7,23	-3,00	0,00	0,00	87,95
WEA 12	4.080	4.083	20,93	2,10	23,03	108,1	0,00	83,22	6,95	-3,00	0,00	0,00	87,17
Summe					31,21								

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	5.770	5.772	10,97	2,10	13,07	103,0	0,00	86,23	8,80	-3,00	0,00	0,00	92,02
WEA 06	4.259	4.262	20,34	2,10	22,44	108,1	0,00	83,59	7,16	-3,00	0,00	0,00	87,75
WEA 08	3.471	3.474	23,08	2,10	25,18	108,1	0,00	81,82	6,20	-3,00	0,00	0,00	85,02
WEA 09	3.570	3.573	22,71	2,10	24,81	108,1	0,00	82,06	6,33	-3,00	0,00	0,00	85,39
WEA 10	3.318	3.322	23,66	2,10	25,76	108,1	0,00	81,43	6,00	-3,00	0,00	0,00	84,43
WEA 11	5.068	5.070	17,93	2,10	20,03	108,1	0,00	85,10	8,07	-3,00	0,00	0,00	90,17
WEA 12	4.601	4.604	19,28	2,10	21,38	108,1	0,00	84,26	7,55	-3,00	0,00	0,00	88,82
Summe					31,59								

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	4.060	4.063	15,89	2,10	17,99	103,0	0,00	83,18	6,93	-3,00	0,00	0,00	87,10
WEA 06	2.600	2.604	26,76	2,10	28,86	108,1	0,00	79,31	5,03	-3,00	0,00	0,00	81,34
WEA 08	1.671	1.678	32,00	2,10	34,10	108,1	0,00	75,50	3,60	-3,00	0,00	0,00	76,10
WEA 09	1.725	1.732	31,63	2,10	33,73	108,1	0,00	75,77	3,69	-3,00	0,00	0,00	76,46
WEA 10	1.471	1.479	33,43	2,10	35,53	108,1	0,00	74,40	3,27	-3,00	0,00	0,00	74,67
WEA 11	3.647	3.650	22,43	2,10	24,53	108,1	0,00	82,25	6,42	-3,00	0,00	0,00	85,67
WEA 12	3.073	3.076	24,66	2,10	26,76	108,1	0,00	80,76	5,68	-3,00	0,00	0,00	83,44
Summe					40,04								

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:43/3.6.366



DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Steesow | V1 | BA2 | ZB | 7x eno160-6.0 | 165 m NH Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	3.752	3.755	16,95	2,10	19,05	103,0	0,00	82,49	6,55	-3,00	0,00	0,00	86,04
WEA 06	2.409	2.414	27,69	2,10	29,79	108,1	0,00	78,65	4,75	-3,00	0,00	0,00	80,40
WEA 08	1.360	1.369	34,29	2,10	36,39	108,1	0,00	73,73	3,07	-3,00	0,00	0,00	73,80
WEA 09	1.276	1.285	34,99	2,10	37,09	108,1	0,00	73,18	2,93	-3,00	0,00	0,00	73,11
WEA 10	881	895	38,87	2,10	40,97	108,1	0,00	70,04	2,19	-3,00	0,00	0,00	69,22
WEA 11	3.601	3.605	22,59	2,10	24,69	108,1	0,00	82,14	6,37	-3,00	0,00	0,00	85,50
WEA 12	2.975	2.979	25,07	2,10	27,17	108,1	0,00	80,48	5,55	-3,00	0,00	0,00	83,03
Summe					43,77								

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	4.035	4.038	15,98	2,10	18,08	103,0	0,00	83,12	6,90	-3,00	0,00	0,00	87,02
WEA 06	2.680	2.685	26,38	2,10	28,48	108,1	0,00	79,58	5,14	-3,00	0,00	0,00	81,72
WEA 08	1.638	1.646	32,22	2,10	34,32	108,1	0,00	75,33	3,55	-3,00	0,00	0,00	75,88
WEA 09	1.560	1.567	32,78	2,10	34,88	108,1	0,00	74,90	3,42	-3,00	0,00	0,00	75,32
WEA 10	1.152	1.162	36,09	2,10	38,19	108,1	0,00	72,31	2,70	-3,00	0,00	0,00	72,01
WEA 11	3.855	3.858	21,69	2,10	23,79	108,1	0,00	82,73	6,68	-3,00	0,00	0,00	86,41
WEA 12	3.236	3.239	23,99	2,10	26,09	108,1	0,00	81,21	5,90	-3,00	0,00	0,00	84,10
Summe					41,39								

Schall-Immissionsort: IO 06 Steesow, Am Brink 2

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	4.930	4.933	13,22	2,10	15,32	103,0	0,00	84,86	7,92	-3,00	0,00	0,00	89,78
WEA 06	3.857	3.860	21,68	2,10	23,78	108,1	0,00	82,73	6,68	-3,00	0,00	0,00	86,41
WEA 08	2.816	2.820	25,76	2,10	27,86	108,1	0,00	80,00	5,33	-3,00	0,00	0,00	82,33
WEA 09	2.567	2.571	26,92	2,10	29,02	108,1	0,00	79,20	4,98	-3,00	0,00	0,00	81,18
WEA 10	2.059	2.065	29,58	2,10	31,68	108,1	0,00	77,30	4,22	-3,00	0,00	0,00	78,52
WEA 11	5.132	5.134	17,75	2,10	19,85	108,1	0,00	85,21	8,14	-3,00	0,00	0,00	90,35
WEA 12	4.482	4.484	19,64	2,10	21,74	108,1	0,00	84,03	7,42	-3,00	0,00	0,00	88,45
Summe					35,31								

Schall-Immissionsort: IO 07 Steesow, Poststraße 8

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	4.863	4.865	13,41	2,10	15,51	103,0	0,00	84,74	7,84	-3,00	0,00	0,00	89,59
WEA 06	3.857	3.859	21,68	2,10	23,78	108,1	0,00	82,73	6,68	-3,00	0,00	0,00	86,41
WEA 08	2.836	2.840	25,67	2,10	27,77	108,1	0,00	80,07	5,36	-3,00	0,00	0,00	82,42
WEA 09	2.564	2.568	26,93	2,10	29,03	108,1	0,00	79,19	4,97	-3,00	0,00	0,00	81,17
WEA 10	2.066	2.071	29,54	2,10	31,64	108,1	0,00	77,32	4,23	-3,00	0,00	0,00	78,56
WEA 11	5.141	5.143	17,73	2,10	19,83	108,1	0,00	85,23	8,15	-3,00	0,00	0,00	90,37
WEA 12	4.490	4.492	19,62	2,10	21,72	108,1	0,00	84,05	7,43	-3,00	0,00	0,00	88,48
Summe					35,28								

Projekt:

O146-Steesow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:43/3.6.366



DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Steesow | V1 | BA2 | ZB | 7x eno160-6.0 | 165 m NH Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	3.971	3.974	16,19	2,10	18,29	103,0	0,00	82,98	6,82	-3,00	0,00	0,00	86,81
WEA 06	3.997	4.000	21,20	2,10	23,30	108,1	0,00	83,04	6,85	-3,00	0,00	0,00	86,89
WEA 08	3.580	3.583	22,67	2,10	24,77	108,1	0,00	82,09	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,42
WEA 09	3.250	3.254	23,93	2,10	26,03	108,1	0,00	81,25	5,92	-3,00	0,00	0,00	84,16
WEA 10	3.138	3.142	24,38	2,10	26,48	108,1	0,00	80,95	5,77	-3,00	0,00	0,00	83,71
WEA 11	5.066	5.068	17,93	2,10	20,03	108,1	0,00	85,10	8,07	-3,00	0,00	0,00	90,16
WEA 12	4.536	4.539	19,48	2,10	21,58	108,1	0,00	84,14	7,48	-3,00	0,00	0,00	88,62
Summe					32,23								

Schall-Immissionsort: IO 09 Zugelrade, Bochiner Straße 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	2.094	2.100	24,27	2,10	26,37	103,0	0,00	77,45	4,28	-3,00	0,00	0,00	78,72
WEA 06	2.930	2.934	25,26	2,10	27,36	108,1	0,00	80,35	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,84
WEA 08	3.199	3.203	24,14	2,10	26,24	108,1	0,00	81,11	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,96
WEA 09	3.029	3.034	24,84	2,10	26,94	108,1	0,00	80,64	5,62	-3,00	0,00	0,00	83,26
WEA 10	3.286	3.290	23,79	2,10	25,89	108,1	0,00	81,34	5,96	-3,00	0,00	0,00	84,30
WEA 11	3.510	3.514	22,93	2,10	25,03	108,1	0,00	81,92	6,25	-3,00	0,00	0,00	85,17
WEA 12	3.202	3.206	24,12	2,10	26,22	108,1	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
Summe					34,80								

Schall-Immissionsort: IO 10 Zugelrade, Waldstr. 9

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	1.759	1.766	26,31	2,10	28,41	103,0	0,00	75,94	3,75	-3,00	0,00	0,00	76,69
WEA 06	2.642	2.647	26,56	2,10	28,66	108,1	0,00	79,45	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,54
WEA 08	2.987	2.991	25,02	2,10	27,12	108,1	0,00	80,52	5,56	-3,00	0,00	0,00	83,08
WEA 09	2.845	2.850	25,63	2,10	27,73	108,1	0,00	80,10	5,37	-3,00	0,00	0,00	82,47
WEA 10	3.142	3.146	24,37	2,10	26,47	108,1	0,00	80,96	5,77	-3,00	0,00	0,00	83,73
WEA 11	3.179	3.183	24,22	2,10	26,32	108,1	0,00	81,06	5,82	-3,00	0,00	0,00	83,88
WEA 12	2.886	2.890	25,45	2,10	27,55	108,1	0,00	80,22	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,65
Summe					35,99								

Schall-Immissionsort: IO 11 Zugelrade, Waldstraße 7

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	1.657	1.665	26,99	2,10	29,09	103,0	0,00	75,43	3,58	-3,00	0,00	0,00	76,01
WEA 06	2.612	2.617	26,70	2,10	28,80	108,1	0,00	79,36	5,04	-3,00	0,00	0,00	81,40
WEA 08	3.008	3.013	24,92	2,10	27,02	108,1	0,00	80,58	5,59	-3,00	0,00	0,00	83,17
WEA 09	2.882	2.887	25,47	2,10	27,57	108,1	0,00	80,21	5,42	-3,00	0,00	0,00	82,63
WEA 10	3.198	3.202	24,14	2,10	26,24	108,1	0,00	81,11	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,96
WEA 11	3.095	3.099	24,56	2,10	26,66	108,1	0,00	80,82	5,71	-3,00	0,00	0,00	83,53
WEA 12	2.826	2.831	25,71	2,10	27,81	108,1	0,00	80,04	5,34	-3,00	0,00	0,00	82,38
Summe					36,16								

Projekt:

O146-Steesow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:43/3.6.366



DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Steesow | V1 | BA2 | ZB | 7x eno160-6.0 | 165 m NH Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	2.310	2.316	23,10	2,10	25,20	103,0	0,00	78,29	4,60	-3,00	0,00	0,00	79,90
WEA 06	3.805	3.809	21,86	2,10	23,96	108,1	0,00	82,62	6,62	-3,00	0,00	0,00	86,23
WEA 08	4.716	4.719	18,93	2,10	21,03	108,1	0,00	84,48	7,68	-3,00	0,00	0,00	89,16
WEA 09	4.769	4.772	18,78	2,10	20,88	108,1	0,00	84,57	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,32
WEA 10	5.228	5.231	17,49	2,10	19,59	108,1	0,00	85,37	8,24	-3,00	0,00	0,00	90,61
WEA 11	3.254	3.259	23,91	2,10	26,01	108,1	0,00	81,26	5,92	-3,00	0,00	0,00	84,18
WEA 12	3.520	3.524	22,89	2,10	24,99	108,1	0,00	81,94	6,26	-3,00	0,00	0,00	85,21
Summe					32,14								

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittel, Am Ring 4

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	2.192	2.198	23,73	2,10	25,83	103,0	0,00	77,84	4,43	-3,00	0,00	0,00	79,27
WEA 06	3.467	3.471	23,09	2,10	25,19	108,1	0,00	81,81	6,20	-3,00	0,00	0,00	85,00
WEA 08	4.495	4.498	19,60	2,10	21,70	108,1	0,00	84,06	7,43	-3,00	0,00	0,00	88,49
WEA 09	4.631	4.634	19,19	2,10	21,29	108,1	0,00	84,32	7,59	-3,00	0,00	0,00	88,91
WEA 10	5.130	5.132	17,76	2,10	19,86	108,1	0,00	85,21	8,13	-3,00	0,00	0,00	90,34
WEA 11	2.571	2.576	26,89	2,10	28,99	108,1	0,00	79,22	4,98	-3,00	0,00	0,00	81,20
WEA 12	3.016	3.020	24,89	2,10	26,99	108,1	0,00	80,60	5,60	-3,00	0,00	0,00	83,20
Summe					33,78								

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittel, Lieper Straße 2

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	2.145	2.151	23,99	2,10	26,09	103,0	0,00	77,65	4,35	-3,00	0,00	0,00	79,01
WEA 06	3.336	3.340	23,60	2,10	25,70	108,1	0,00	81,47	6,03	-3,00	0,00	0,00	84,50
WEA 08	4.379	4.382	19,96	2,10	22,06	108,1	0,00	83,83	7,30	-3,00	0,00	0,00	88,13
WEA 09	4.533	4.536	19,48	2,10	21,58	108,1	0,00	84,13	7,48	-3,00	0,00	0,00	88,61
WEA 10	5.037	5.039	18,01	2,10	20,11	108,1	0,00	85,05	8,03	-3,00	0,00	0,00	90,08
WEA 11	2.372	2.377	27,88	2,10	29,98	108,1	0,00	78,52	4,69	-3,00	0,00	0,00	80,22
WEA 12	2.852	2.857	25,60	2,10	27,70	108,1	0,00	80,12	5,38	-3,00	0,00	0,00	82,50
Summe					34,42								

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	1.462	1.471	28,39	2,10	30,49	103,0	0,00	74,35	3,25	-3,00	0,00	0,00	74,61
WEA 06	2.388	2.393	27,80	2,10	29,90	108,1	0,00	78,58	4,72	-3,00	0,00	0,00	80,30
WEA 08	3.447	3.451	23,17	2,10	25,27	108,1	0,00	81,76	6,17	-3,00	0,00	0,00	84,93
WEA 09	3.633	3.637	22,48	2,10	24,58	108,1	0,00	82,21	6,41	-3,00	0,00	0,00	85,62
WEA 10	4.142	4.145	20,72	2,10	22,82	108,1	0,00	83,35	7,03	-3,00	0,00	0,00	87,38
WEA 11	1.368	1.378	34,22	2,10	36,32	108,1	0,00	73,78	3,09	-3,00	0,00	0,00	73,87
WEA 12	1.864	1.871	30,74	2,10	32,84	108,1	0,00	76,44	3,92	-3,00	0,00	0,00	77,36
Summe					39,60								

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:43/3.6.366



DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | ZB | 7x eno160-6.0 | 165 m NH Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	1.437	1.446	28,59	2,10	30,69	103,0	0,00	74,20	3,21	-3,00	0,00	0,00	74,41
WEA 06	2.288	2.294	28,32	2,10	30,42	108,1	0,00	78,21	4,57	-3,00	0,00	0,00	79,78
WEA 08	3.350	3.354	23,54	2,10	25,64	108,1	0,00	81,51	6,05	-3,00	0,00	0,00	84,56
WEA 09	3.543	3.547	22,81	2,10	24,91	108,1	0,00	82,00	6,29	-3,00	0,00	0,00	85,29
WEA 10	4.053	4.056	21,01	2,10	23,11	108,1	0,00	83,16	6,92	-3,00	0,00	0,00	87,08
WEA 11	1.242	1.253	35,27	2,10	37,37	108,1	0,00	72,96	2,87	-3,00	0,00	0,00	72,82
WEA 12	1.751	1.759	31,46	2,10	33,56	108,1	0,00	75,90	3,74	-3,00	0,00	0,00	76,64
Summe					40,37								

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	1.500	1.509	28,10	2,10	30,20	103,0	0,00	74,57	3,32	-3,00	0,00	0,00	74,89
WEA 06	2.279	2.285	28,36	2,10	30,46	108,1	0,00	78,18	4,56	-3,00	0,00	0,00	79,73
WEA 08	3.342	3.346	23,57	2,10	25,67	108,1	0,00	81,49	6,04	-3,00	0,00	0,00	84,53
WEA 09	3.545	3.549	22,80	2,10	24,90	108,1	0,00	82,00	6,30	-3,00	0,00	0,00	85,30
WEA 10	4.055	4.058	21,01	2,10	23,11	108,1	0,00	83,17	6,92	-3,00	0,00	0,00	87,09
WEA 11	1.188	1.199	35,75	2,10	37,85	108,1	0,00	72,58	2,77	-3,00	0,00	0,00	72,35
WEA 12	1.724	1.732	31,63	2,10	33,73	108,1	0,00	75,77	3,69	-3,00	0,00	0,00	76,46
Summe					40,61								

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	2.910	2.914	20,25	2,10	22,35	103,0	0,00	80,29	5,46	-3,00	0,00	0,00	82,75
WEA 06	2.488	2.494	27,29	2,10	29,39	108,1	0,00	78,94	4,87	-3,00	0,00	0,00	80,80
WEA 08	3.301	3.305	23,73	2,10	25,83	108,1	0,00	81,38	5,98	-3,00	0,00	0,00	84,37
WEA 09	3.627	3.631	22,50	2,10	24,60	108,1	0,00	82,20	6,40	-3,00	0,00	0,00	85,60
WEA 10	4.067	4.071	20,97	2,10	23,07	108,1	0,00	83,19	6,94	-3,00	0,00	0,00	87,13
WEA 11	1.460	1.469	33,51	2,10	35,61	108,1	0,00	74,34	3,25	-3,00	0,00	0,00	74,59
WEA 12	1.916	1.922	30,42	2,10	32,52	108,1	0,00	76,68	4,00	-3,00	0,00	0,00	77,68
Summe					38,66								

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 05	3.649	3.652	17,32	2,10	19,42	103,0	0,00	82,25	6,43	-3,00	0,00	0,00	85,68
WEA 06	2.640	2.645	26,56	2,10	28,66	108,1	0,00	79,45	5,08	-3,00	0,00	0,00	81,53
WEA 08	3.043	3.047	24,78	2,10	26,88	108,1	0,00	80,68	5,64	-3,00	0,00	0,00	83,32
WEA 09	3.392	3.396	23,38	2,10	25,48	108,1	0,00	81,62	6,10	-3,00	0,00	0,00	84,72
WEA 10	3.713	3.716	22,19	2,10	24,29	108,1	0,00	82,40	6,51	-3,00	0,00	0,00	85,91
WEA 11	2.231	2.236	28,62	2,10	30,72	108,1	0,00	77,99	4,48	-3,00	0,00	0,00	79,47
WEA 12	2.320	2.325	28,15	2,10	30,25	108,1	0,00	78,33	4,62	-3,00	0,00	0,00	79,95
Summe					36,20								

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:43/3.6.366



DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | ZB | 7x eno160-6.0 | 165 m NH

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

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)

Einzeltone:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5,0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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]							
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode5100-815 - 103,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:17

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,0	2,1	Nein	84,3	89,9	96,8	98,1	97,0	93,2	85,1	73,2	

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 11.12.2020 USER 15.08.2022 12:04

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [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	108,1	2,1	Nein	89,4	95,0	101,9	103,2	102,1	98,3	90,2	78,3	

Schall-Immissionsort: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
15.11.2023 14:43/3.6.366

enosITE

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steesow | V1 | BA2 | ZB | 7x eno160-6.0 | 165 m NH

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 06 Steesow, Am Brink 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 07 Steesow, Poststraße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 09 Zuggelrade, Bochiner Straße 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 10 Zuggelrade, Waldstr. 9

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Berik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:43/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | ZB | 7x eno160-6.0 | 165 m NH

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 11 Zuggelrade, Waldstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittel, Am Ring 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittel, Lieper Straße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steessow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:43/3.6.366



DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steesow | V1 | BA2 | ZB | 7x eno160-6.0 | 165 m NH

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
0146-Steosow

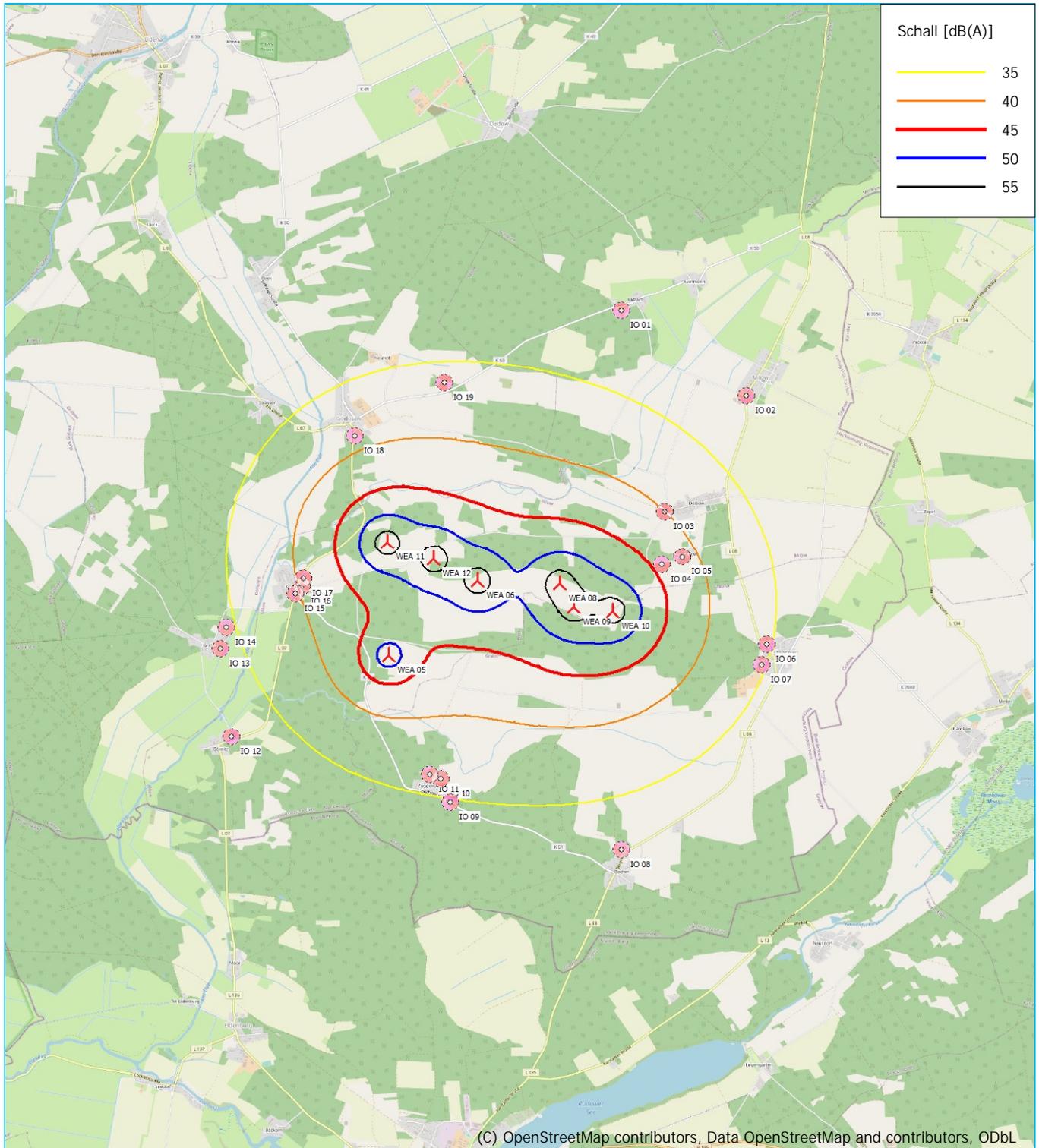
Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
15.11.2023 14:43/3.6.366



DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | ZB | 7x eno160-6.0 | 165 m NH



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



Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:75.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.382 Nord: 5.896.466

🚧 Neue WEA

📍 Schall-Immissionsort

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

A-12 Variante 2:
Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Nacht



Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:41/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V2 | BA2 | ZB | 6x eno160-6.0 | 165 m NH

ISO 9613-2 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 gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

Industriegebiet: 70 dB(A)

Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)

Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)

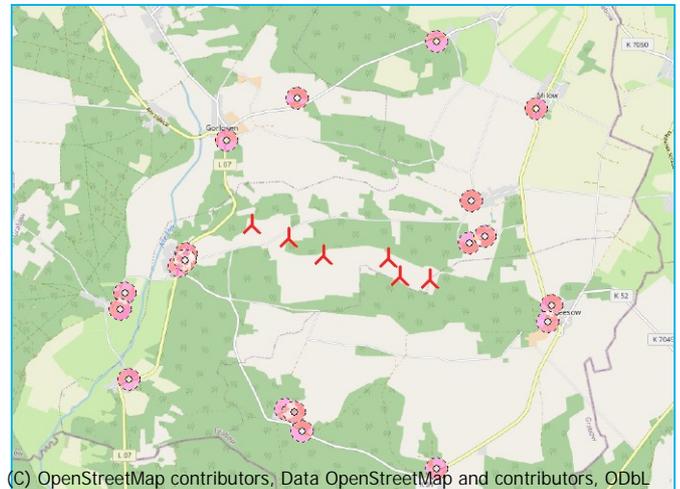
Gewerbegebiet: 50 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)

Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:125.000

Neue WEA

Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA	Unsicherheit
											Quelle	Name			
	[m]							[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]
WEA 06	265.120	5.896.642	22,5	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1
WEA 08	266.180	5.896.546	24,7	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1
WEA 09	266.349	5.896.240	24,9	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1
WEA 10	266.853	5.896.162	25,0	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1
WEA 11	263.957	5.897.204	22,3	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1
WEA 12	264.561	5.896.958	22,5	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung Schall	Beurteilungspegel			Anforderung erfüllt?
							Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	45,0	29,0	2,1	31,1	Ja
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	45,0	29,4	2,1	31,5	Ja
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	45,0	37,9	2,1	40,0	Ja
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	45,0	41,7	2,1	43,8	Ja
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	45,0	39,3	2,1	41,4	Ja
IO 06	Steosow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	45,0	33,2	2,1	35,3	Ja
IO 07	Steosow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	45,0	33,1	2,1	35,2	Ja
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	45,0	30,0	2,1	32,1	Ja
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	45,0	32,0	2,1	34,1	Ja
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	45,0	33,1	2,1	35,2	Ja
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	45,0	33,1	2,1	35,2	Ja
IO 12	Görnitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	45,0	29,1	2,1	31,2	Ja
IO 13	Grittell, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	45,0	30,9	2,1	33,0	Ja
IO 14	Grittell, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	45,0	31,6	2,1	33,7	Ja
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	45,0	36,9	2,1	39,0	Ja
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	45,0	37,8	2,1	39,9	Ja
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	45,0	38,1	2,1	40,2	Ja
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	45,0	36,5	2,1	38,6	Ja
IO 19	Gorlosen, NeuhoF 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	45,0	34,0	2,1	36,1	Ja

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:41/3.6.366



DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | ZB | 6x eno160-6.0 | 165 m NH

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA					
	WEA 06	WEA 08	WEA 09	WEA 10	WEA 11	WEA 12
IO 01	4017	3689	3946	3952	4321	4080
IO 02	4259	3471	3570	3318	5068	4601
IO 03	2600	1671	1725	1471	3647	3073
IO 04	2409	1360	1276	881	3601	2975
IO 05	2680	1638	1560	1152	3855	3236
IO 06	3857	2816	2567	2059	5132	4482
IO 07	3857	2836	2564	2066	5141	4490
IO 08	3997	3580	3250	3138	5066	4536
IO 09	2930	3199	3029	3286	3510	3202
IO 10	2642	2987	2845	3142	3179	2886
IO 11	2612	3008	2882	3198	3095	2826
IO 12	3805	4716	4769	5228	3254	3520
IO 13	3467	4495	4631	5130	2571	3016
IO 14	3336	4379	4533	5037	2372	2852
IO 15	2388	3447	3633	4142	1368	1864
IO 16	2288	3350	3543	4053	1242	1751
IO 17	2279	3342	3545	4055	1188	1724
IO 18	2488	3301	3627	4067	1460	1916
IO 19	2640	3043	3392	3713	2231	2320

Projekt:

O146-Steesow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:41/3.6.366



DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Steesow | V2 | BA2 | ZB | 6x eno160-6.0 | 165 m NH Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 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:	Einzelöne
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: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	4.017	4.020	21,13	2,10	23,23	108,1	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA 08	3.689	3.692	22,28	2,10	24,38	108,1	0,00	82,35	6,48	-3,00	0,00	0,00	85,82
WEA 09	3.946	3.949	21,38	2,10	23,48	108,1	0,00	82,93	6,79	-3,00	0,00	0,00	86,72
WEA 10	3.952	3.955	21,36	2,10	23,46	108,1	0,00	82,94	6,80	-3,00	0,00	0,00	86,74
WEA 11	4.321	4.323	20,15	2,10	22,25	108,1	0,00	83,72	7,23	-3,00	0,00	0,00	87,95
WEA 12	4.080	4.083	20,93	2,10	23,03	108,1	0,00	83,22	6,95	-3,00	0,00	0,00	87,17
Summe					31,13								

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	4.259	4.262	20,34	2,10	22,44	108,1	0,00	83,59	7,16	-3,00	0,00	0,00	87,75
WEA 08	3.471	3.474	23,08	2,10	25,18	108,1	0,00	81,82	6,20	-3,00	0,00	0,00	85,02
WEA 09	3.570	3.573	22,71	2,10	24,81	108,1	0,00	82,06	6,33	-3,00	0,00	0,00	85,39
WEA 10	3.318	3.322	23,66	2,10	25,76	108,1	0,00	81,43	6,00	-3,00	0,00	0,00	84,43
WEA 11	5.068	5.070	17,93	2,10	20,03	108,1	0,00	85,10	8,07	-3,00	0,00	0,00	90,17
WEA 12	4.601	4.604	19,28	2,10	21,38	108,1	0,00	84,26	7,55	-3,00	0,00	0,00	88,82
Summe					31,53								

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	2.600	2.604	26,76	2,10	28,86	108,1	0,00	79,31	5,03	-3,00	0,00	0,00	81,34
WEA 08	1.671	1.678	32,00	2,10	34,10	108,1	0,00	75,50	3,60	-3,00	0,00	0,00	76,10
WEA 09	1.725	1.732	31,63	2,10	33,73	108,1	0,00	75,77	3,69	-3,00	0,00	0,00	76,46
WEA 10	1.471	1.479	33,43	2,10	35,53	108,1	0,00	74,40	3,27	-3,00	0,00	0,00	74,67
WEA 11	3.647	3.650	22,43	2,10	24,53	108,1	0,00	82,25	6,42	-3,00	0,00	0,00	85,67
WEA 12	3.073	3.076	24,66	2,10	26,76	108,1	0,00	80,76	5,68	-3,00	0,00	0,00	83,44
Summe					40,01								

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | ZB | 6x eno160-6.0 | 165 m NH Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	2.409	2.414	27,69	2,10	29,79	108,1	0,00	78,65	4,75	-3,00	0,00	0,00	80,40
WEA 08	1.360	1.369	34,29	2,10	36,39	108,1	0,00	73,73	3,07	-3,00	0,00	0,00	73,80
WEA 09	1.276	1.285	34,99	2,10	37,09	108,1	0,00	73,18	2,93	-3,00	0,00	0,00	73,11
WEA 10	881	895	38,87	2,10	40,97	108,1	0,00	70,04	2,19	-3,00	0,00	0,00	69,22
WEA 11	3.601	3.605	22,59	2,10	24,69	108,1	0,00	82,14	6,37	-3,00	0,00	0,00	85,50
WEA 12	2.975	2.979	25,07	2,10	27,17	108,1	0,00	80,48	5,55	-3,00	0,00	0,00	83,03
Summe					43,76								

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	2.680	2.685	26,38	2,10	28,48	108,1	0,00	79,58	5,14	-3,00	0,00	0,00	81,72
WEA 08	1.638	1.646	32,22	2,10	34,32	108,1	0,00	75,33	3,55	-3,00	0,00	0,00	75,88
WEA 09	1.560	1.567	32,78	2,10	34,88	108,1	0,00	74,90	3,42	-3,00	0,00	0,00	75,32
WEA 10	1.152	1.162	36,09	2,10	38,19	108,1	0,00	72,31	2,70	-3,00	0,00	0,00	72,01
WEA 11	3.855	3.858	21,69	2,10	23,79	108,1	0,00	82,73	6,68	-3,00	0,00	0,00	86,41
WEA 12	3.236	3.239	23,99	2,10	26,09	108,1	0,00	81,21	5,90	-3,00	0,00	0,00	84,10
Summe					41,37								

Schall-Immissionsort: IO 06 Steosow, Am Brink 2

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	3.857	3.860	21,68	2,10	23,78	108,1	0,00	82,73	6,68	-3,00	0,00	0,00	86,41
WEA 08	2.816	2.820	25,76	2,10	27,86	108,1	0,00	80,00	5,33	-3,00	0,00	0,00	82,33
WEA 09	2.567	2.571	26,92	2,10	29,02	108,1	0,00	79,20	4,98	-3,00	0,00	0,00	81,18
WEA 10	2.059	2.065	29,58	2,10	31,68	108,1	0,00	77,30	4,22	-3,00	0,00	0,00	78,52
WEA 11	5.132	5.134	17,75	2,10	19,85	108,1	0,00	85,21	8,14	-3,00	0,00	0,00	90,35
WEA 12	4.482	4.484	19,64	2,10	21,74	108,1	0,00	84,03	7,42	-3,00	0,00	0,00	88,45
Summe					35,27								

Schall-Immissionsort: IO 07 Steosow, Poststraße 8

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	3.857	3.859	21,68	2,10	23,78	108,1	0,00	82,73	6,68	-3,00	0,00	0,00	86,41
WEA 08	2.836	2.840	25,67	2,10	27,77	108,1	0,00	80,07	5,36	-3,00	0,00	0,00	82,42
WEA 09	2.564	2.568	26,93	2,10	29,03	108,1	0,00	79,19	4,97	-3,00	0,00	0,00	81,17
WEA 10	2.066	2.071	29,54	2,10	31,64	108,1	0,00	77,32	4,23	-3,00	0,00	0,00	78,56
WEA 11	5.141	5.143	17,73	2,10	19,83	108,1	0,00	85,23	8,15	-3,00	0,00	0,00	90,37
WEA 12	4.490	4.492	19,62	2,10	21,72	108,1	0,00	84,05	7,43	-3,00	0,00	0,00	88,48
Summe					35,24								

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	3.997	4.000	21,20	2,10	23,30	108,1	0,00	83,04	6,85	-3,00	0,00	0,00	86,89
WEA 08	3.580	3.583	22,67	2,10	24,77	108,1	0,00	82,09	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,42
WEA 09	3.250	3.254	23,93	2,10	26,03	108,1	0,00	81,25	5,92	-3,00	0,00	0,00	84,16
WEA 10	3.138	3.142	24,38	2,10	26,48	108,1	0,00	80,95	5,77	-3,00	0,00	0,00	83,71

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

O146-Steesow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:41/3.6.366



DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Steesow | V2 | BA2 | ZB | 6x eno160-6.0 | 165 m NH Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 11	5.066	5.068	17,93	2,10	20,03	108,1	0,00	85,10	8,07	-3,00	0,00	0,00	90,16
WEA 12	4.536	4.539	19,48	2,10	21,58	108,1	0,00	84,14	7,48	-3,00	0,00	0,00	88,62
Summe					32,05								

Schall-Immissionsort: IO 09 Zuggleade, Bochiner Straße 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	2.930	2.934	25,26	2,10	27,36	108,1	0,00	80,35	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,84
WEA 08	3.199	3.203	24,14	2,10	26,24	108,1	0,00	81,11	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,96
WEA 09	3.029	3.034	24,84	2,10	26,94	108,1	0,00	80,64	5,62	-3,00	0,00	0,00	83,26
WEA 10	3.286	3.290	23,79	2,10	25,89	108,1	0,00	81,34	5,96	-3,00	0,00	0,00	84,30
WEA 11	3.510	3.514	22,93	2,10	25,03	108,1	0,00	81,92	6,25	-3,00	0,00	0,00	85,17
WEA 12	3.202	3.206	24,12	2,10	26,22	108,1	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
Summe					34,12								

Schall-Immissionsort: IO 10 Zuggleade, Waldstr. 9

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	2.642	2.647	26,56	2,10	28,66	108,1	0,00	79,45	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,54
WEA 08	2.987	2.991	25,02	2,10	27,12	108,1	0,00	80,52	5,56	-3,00	0,00	0,00	83,08
WEA 09	2.845	2.850	25,63	2,10	27,73	108,1	0,00	80,10	5,37	-3,00	0,00	0,00	82,47
WEA 10	3.142	3.146	24,37	2,10	26,47	108,1	0,00	80,96	5,77	-3,00	0,00	0,00	83,73
WEA 11	3.179	3.183	24,22	2,10	26,32	108,1	0,00	81,06	5,82	-3,00	0,00	0,00	83,88
WEA 12	2.886	2.890	25,45	2,10	27,55	108,1	0,00	80,22	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,65
Summe					35,16								

Schall-Immissionsort: IO 11 Zuggleade, Waldstraße 7

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	2.612	2.617	26,70	2,10	28,80	108,1	0,00	79,36	5,04	-3,00	0,00	0,00	81,40
WEA 08	3.008	3.013	24,92	2,10	27,02	108,1	0,00	80,58	5,59	-3,00	0,00	0,00	83,17
WEA 09	2.882	2.887	25,47	2,10	27,57	108,1	0,00	80,21	5,42	-3,00	0,00	0,00	82,63
WEA 10	3.198	3.202	24,14	2,10	26,24	108,1	0,00	81,11	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,96
WEA 11	3.095	3.099	24,56	2,10	26,66	108,1	0,00	80,82	5,71	-3,00	0,00	0,00	83,53
WEA 12	2.826	2.831	25,71	2,10	27,81	108,1	0,00	80,04	5,34	-3,00	0,00	0,00	82,38
Summe					35,21								

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	3.805	3.809	21,86	2,10	23,96	108,1	0,00	82,62	6,62	-3,00	0,00	0,00	86,23
WEA 08	4.716	4.719	18,93	2,10	21,03	108,1	0,00	84,48	7,68	-3,00	0,00	0,00	89,16
WEA 09	4.769	4.772	18,78	2,10	20,88	108,1	0,00	84,57	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,32
WEA 10	5.228	5.231	17,49	2,10	19,59	108,1	0,00	85,37	8,24	-3,00	0,00	0,00	90,61
WEA 11	3.254	3.259	23,91	2,10	26,01	108,1	0,00	81,26	5,92	-3,00	0,00	0,00	84,18
WEA 12	3.520	3.524	22,89	2,10	24,99	108,1	0,00	81,94	6,26	-3,00	0,00	0,00	85,21
Summe					31,15								

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:41/3.6.366



DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | ZB | 6x eno160-6.0 | 165 m NH Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittel, Am Ring 4

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	3.467	3.471	23,09	2,10	25,19	108,1	0,00	81,81	6,20	-3,00	0,00	0,00	85,00
WEA 08	4.495	4.498	19,60	2,10	21,70	108,1	0,00	84,06	7,43	-3,00	0,00	0,00	88,49
WEA 09	4.631	4.634	19,19	2,10	21,29	108,1	0,00	84,32	7,59	-3,00	0,00	0,00	88,91
WEA 10	5.130	5.132	17,76	2,10	19,86	108,1	0,00	85,21	8,13	-3,00	0,00	0,00	90,34
WEA 11	2.571	2.576	26,89	2,10	28,99	108,1	0,00	79,22	4,98	-3,00	0,00	0,00	81,20
WEA 12	3.016	3.020	24,89	2,10	26,99	108,1	0,00	80,60	5,60	-3,00	0,00	0,00	83,20
Summe					33,02								

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittel, Lieper Straße 2

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	3.336	3.340	23,60	2,10	25,70	108,1	0,00	81,47	6,03	-3,00	0,00	0,00	84,50
WEA 08	4.379	4.382	19,96	2,10	22,06	108,1	0,00	83,83	7,30	-3,00	0,00	0,00	88,13
WEA 09	4.533	4.536	19,48	2,10	21,58	108,1	0,00	84,13	7,48	-3,00	0,00	0,00	88,61
WEA 10	5.037	5.039	18,01	2,10	20,11	108,1	0,00	85,05	8,03	-3,00	0,00	0,00	90,08
WEA 11	2.372	2.377	27,88	2,10	29,98	108,1	0,00	78,52	4,69	-3,00	0,00	0,00	80,22
WEA 12	2.852	2.857	25,60	2,10	27,70	108,1	0,00	80,12	5,38	-3,00	0,00	0,00	82,50
Summe					33,73								

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	2.388	2.393	27,80	2,10	29,90	108,1	0,00	78,58	4,72	-3,00	0,00	0,00	80,30
WEA 08	3.447	3.451	23,17	2,10	25,27	108,1	0,00	81,76	6,17	-3,00	0,00	0,00	84,93
WEA 09	3.633	3.637	22,48	2,10	24,58	108,1	0,00	82,21	6,41	-3,00	0,00	0,00	85,62
WEA 10	4.142	4.145	20,72	2,10	22,82	108,1	0,00	83,35	7,03	-3,00	0,00	0,00	87,38
WEA 11	1.368	1.378	34,22	2,10	36,32	108,1	0,00	73,78	3,09	-3,00	0,00	0,00	73,87
WEA 12	1.864	1.871	30,74	2,10	32,84	108,1	0,00	76,44	3,92	-3,00	0,00	0,00	77,36
Summe					39,03								

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	2.288	2.294	28,32	2,10	30,42	108,1	0,00	78,21	4,57	-3,00	0,00	0,00	79,78
WEA 08	3.350	3.354	23,54	2,10	25,64	108,1	0,00	81,51	6,05	-3,00	0,00	0,00	84,56
WEA 09	3.543	3.547	22,81	2,10	24,91	108,1	0,00	82,00	6,29	-3,00	0,00	0,00	85,29
WEA 10	4.053	4.056	21,01	2,10	23,11	108,1	0,00	83,16	6,92	-3,00	0,00	0,00	87,08
WEA 11	1.242	1.253	35,27	2,10	37,37	108,1	0,00	72,96	2,87	-3,00	0,00	0,00	72,82
WEA 12	1.751	1.759	31,46	2,10	33,56	108,1	0,00	75,90	3,74	-3,00	0,00	0,00	76,64
Summe					39,87								

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	2.279	2.285	28,36	2,10	30,46	108,1	0,00	78,18	4,56	-3,00	0,00	0,00	79,73
WEA 08	3.342	3.346	23,57	2,10	25,67	108,1	0,00	81,49	6,04	-3,00	0,00	0,00	84,53
WEA 09	3.545	3.549	22,80	2,10	24,90	108,1	0,00	82,00	6,30	-3,00	0,00	0,00	85,30
WEA 10	4.055	4.058	21,01	2,10	23,11	108,1	0,00	83,17	6,92	-3,00	0,00	0,00	87,09

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:41/3.6.366



DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | ZB | 6x eno160-6.0 | 165 m NH Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 11	1.188	1.199	35,75	2,10	37,85	108,1	0,00	72,58	2,77	-3,00	0,00	0,00	72,35
WEA 12	1.724	1.732	31,63	2,10	33,73	108,1	0,00	75,77	3,69	-3,00	0,00	0,00	76,46
Summe					40,19								

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	2.488	2.494	27,29	2,10	29,39	108,1	0,00	78,94	4,87	-3,00	0,00	0,00	80,80
WEA 08	3.301	3.305	23,73	2,10	25,83	108,1	0,00	81,38	5,98	-3,00	0,00	0,00	84,37
WEA 09	3.627	3.631	22,50	2,10	24,60	108,1	0,00	82,20	6,40	-3,00	0,00	0,00	85,60
WEA 10	4.067	4.071	20,97	2,10	23,07	108,1	0,00	83,19	6,94	-3,00	0,00	0,00	87,13
WEA 11	1.460	1.469	33,51	2,10	35,61	108,1	0,00	74,34	3,25	-3,00	0,00	0,00	74,59
WEA 12	1.916	1.922	30,42	2,10	32,52	108,1	0,00	76,68	4,00	-3,00	0,00	0,00	77,68
Summe					38,55								

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 06	2.640	2.645	26,56	2,10	28,66	108,1	0,00	79,45	5,08	-3,00	0,00	0,00	81,53
WEA 08	3.043	3.047	24,78	2,10	26,88	108,1	0,00	80,68	5,64	-3,00	0,00	0,00	83,32
WEA 09	3.392	3.396	23,38	2,10	25,48	108,1	0,00	81,62	6,10	-3,00	0,00	0,00	84,72
WEA 10	3.713	3.716	22,19	2,10	24,29	108,1	0,00	82,40	6,51	-3,00	0,00	0,00	85,91
WEA 11	2.231	2.236	28,62	2,10	30,72	108,1	0,00	77,99	4,48	-3,00	0,00	0,00	79,47
WEA 12	2.320	2.325	28,15	2,10	30,25	108,1	0,00	78,33	4,62	-3,00	0,00	0,00	79,95
Summe					36,11								

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:41/3.6.366



DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | ZB | 6x eno160-6.0 | 165 m NH

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

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)

Einzeltone:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5,0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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]							
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 11.12.2020 USER 15.08.2022 12:04

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,1	2,1	Nein	89,4	95,0	101,9	103,2	102,1	98,3	90,2	78,3	

Schall-Immissionsort: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steessow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
18.12.2023 10:41/3.6.366

enoSITE

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steessow | V2 | BA2 | ZB | 6x eno160-6.0 | 165 m NH

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 06 Steessow, Am Brink 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 07 Steessow, Poststraße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 09 Zuggelrade, Bochiner Straße 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 10 Zuggelrade, Waldstr. 9

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 11 Zuggelrade, Waldstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:41/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | ZB | 6x eno160-6.0 | 165 m NH

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittel, Am Ring 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittel, Lieper Straße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
0146-Steosow

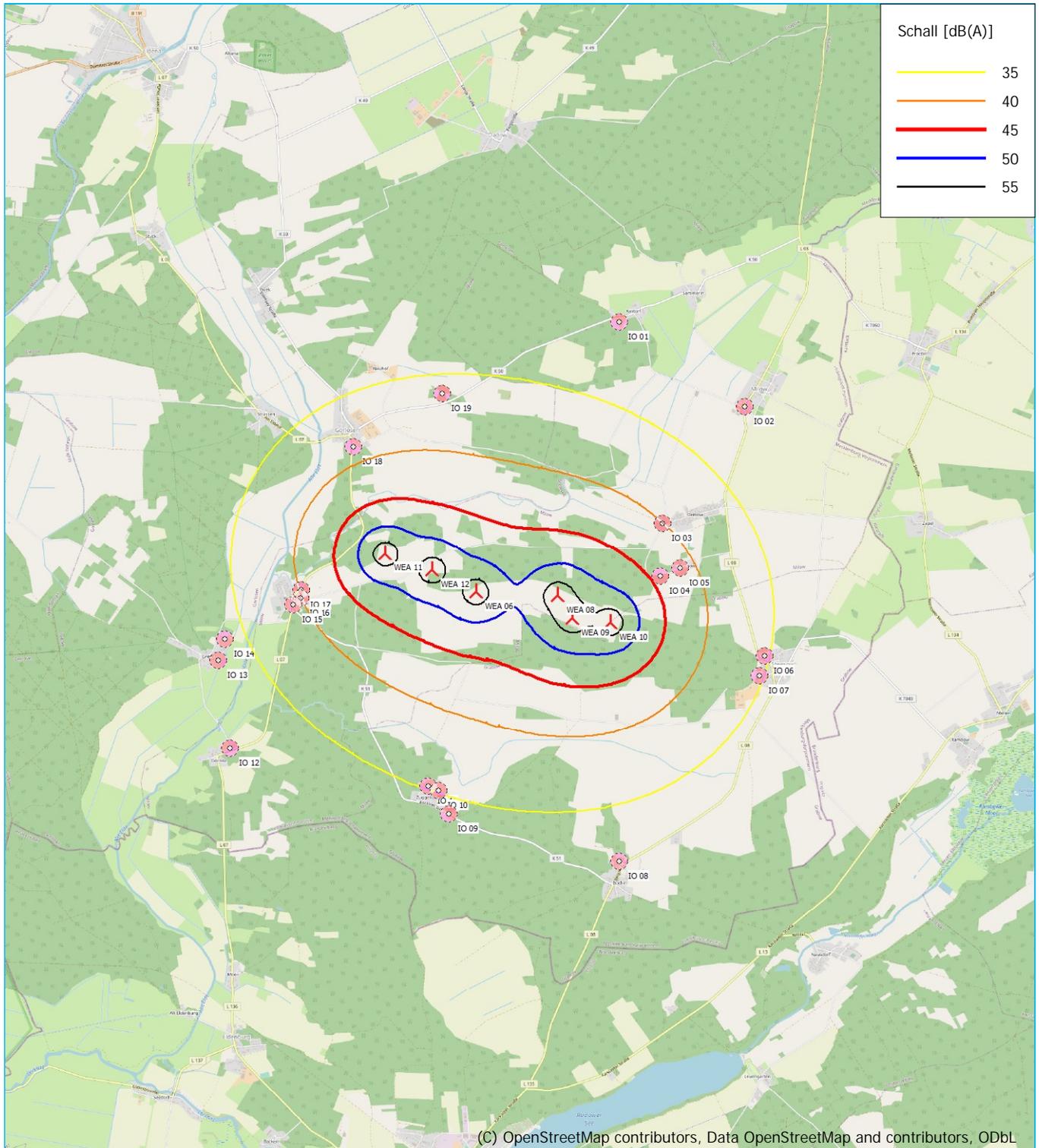
Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
18.12.2023 10:41/3.6.366



DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steeosow | V2 | BA2 | ZB | 6x eno160-6.0 | 165 m NH



Neue WEA



Schall-Immissionsort

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:75.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.405 Nord: 5.896.613
Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt



A-13 Variante 1:
Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Tag



Projekt:

0146-Steessow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 16:08/3.6.366

enoSITE

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steessow | V1 | BA2 | ZB Tag | 7x eno160-6.0 | 165 m NH

ISO 9613-2 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 gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

Industriegebiet: 70 dB(A)

Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)

Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)

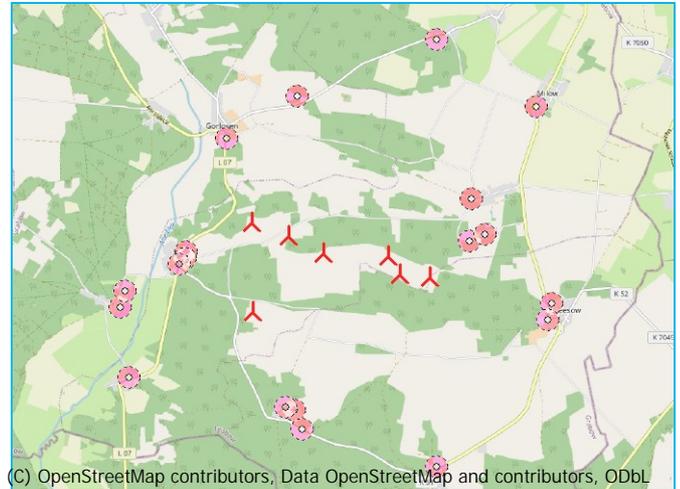
Gewerbegebiet: 50 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)

Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:125.000

Neue WEA

Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA	Unsicherheit
											Quelle	Name			
	[m]							[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]
WEA 05	263.911	5.895.728	21,8	eno eno160-6.0MW...Ja	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1
WEA 06	265.120	5.896.642	22,5	eno eno160-6.0MW...Ja	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1
WEA 08	266.180	5.896.546	24,7	eno eno160-6.0MW...Ja	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1
WEA 09	266.349	5.896.240	24,9	eno eno160-6.0MW...Ja	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1
WEA 10	266.853	5.896.162	25,0	eno eno160-6.0MW...Ja	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1
WEA 11	263.957	5.897.204	22,3	eno eno160-6.0MW...Ja	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1
WEA 12	264.561	5.896.958	22,5	eno eno160-6.0MW...Ja	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort	Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung		Beurteilungspegel		Anforderung erfüllt?
							Schall	Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	
					[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	60,00	29,29	2,1	31,39	Ja	
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	60,00	29,63	2,1	31,73	Ja	
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	60,00	38,00	2,1	40,10	Ja	
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	60,00	41,70	2,1	43,80	Ja	
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	60,00	39,34	2,1	41,44	Ja	
IO 06	Steessow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	60,00	33,31	2,1	35,41	Ja	
IO 07	Steessow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	60,00	33,29	2,1	35,39	Ja	
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	60,00	30,51	2,1	32,61	Ja	
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	60,00	33,91	2,1	36,01	Ja	
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	60,00	35,32	2,1	37,42	Ja	
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	60,00	35,64	2,1	37,74	Ja	
IO 12	Görnitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	60,00	31,66	2,1	33,76	Ja	
IO 13	Grittell, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	60,00	33,01	2,1	35,11	Ja	
IO 14	Grittell, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	60,00	33,56	2,1	35,66	Ja	
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	60,00	38,55	2,1	40,65	Ja	
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	60,00	39,20	2,1	41,30	Ja	
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	60,00	39,31	2,1	41,41	Ja	
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	60,00	36,78	2,1	38,88	Ja	
IO 19	Gorlosen, Neuhoof 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	60,00	34,30	2,1	36,40	Ja	

Projekt:

O146-Steessow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 16:08/3.6.366



DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steessow | V1 | BA2 | ZB Tag | 7x eno160-6.0 | 165 m NH

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA						
	WEA 05	WEA 06	WEA 08	WEA 09	WEA 10	WEA 11	WEA 12
IO 01	5449	4017	3689	3946	3952	4321	4080
IO 02	5770	4259	3471	3570	3318	5068	4601
IO 03	4060	2600	1671	1725	1471	3647	3073
IO 04	3752	2409	1360	1276	881	3601	2975
IO 05	4035	2680	1638	1560	1152	3855	3236
IO 06	4930	3857	2816	2567	2059	5132	4482
IO 07	4863	3857	2836	2564	2066	5141	4490
IO 08	3971	3997	3580	3250	3138	5066	4536
IO 09	2094	2930	3199	3029	3286	3510	3202
IO 10	1759	2642	2987	2845	3142	3179	2886
IO 11	1657	2612	3008	2882	3198	3095	2826
IO 12	2310	3805	4716	4769	5228	3254	3520
IO 13	2192	3467	4495	4631	5130	2571	3016
IO 14	2145	3336	4379	4533	5037	2372	2852
IO 15	1462	2388	3447	3633	4142	1368	1864
IO 16	1437	2288	3350	3543	4053	1242	1751
IO 17	1500	2279	3342	3545	4055	1188	1724
IO 18	2910	2488	3301	3627	4067	1460	1916
IO 19	3649	2640	3043	3392	3713	2231	2320

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 16:08/3.6.366



DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | ZB Tag | 7x eno160-6.0 | 165 m NH

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

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)

Einzeltone:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5,0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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]							
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 11.12.2020 USER 15.08.2022 12:04

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZA, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,10	2,10	Nein	89,40	95,00	101,90	103,20	102,10	98,30	90,20	78,30

Schall-Immissionsort: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 16:08/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steesow | V1 | BA2 | ZB Tag | 7x eno160-6.0 | 165 m NH

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 06 Steesow, Am Brink 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 07 Steesow, Poststraße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 09 Zuggelrade, Bochiner Straße 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 10 Zuggelrade, Waldstr. 9

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 11 Zuggelrade, Waldstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 16:08/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | ZB Tag | 7x eno160-6.0 | 165 m NH

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittel, Am Ring 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittel, Lieper Straße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
0146-Steosow

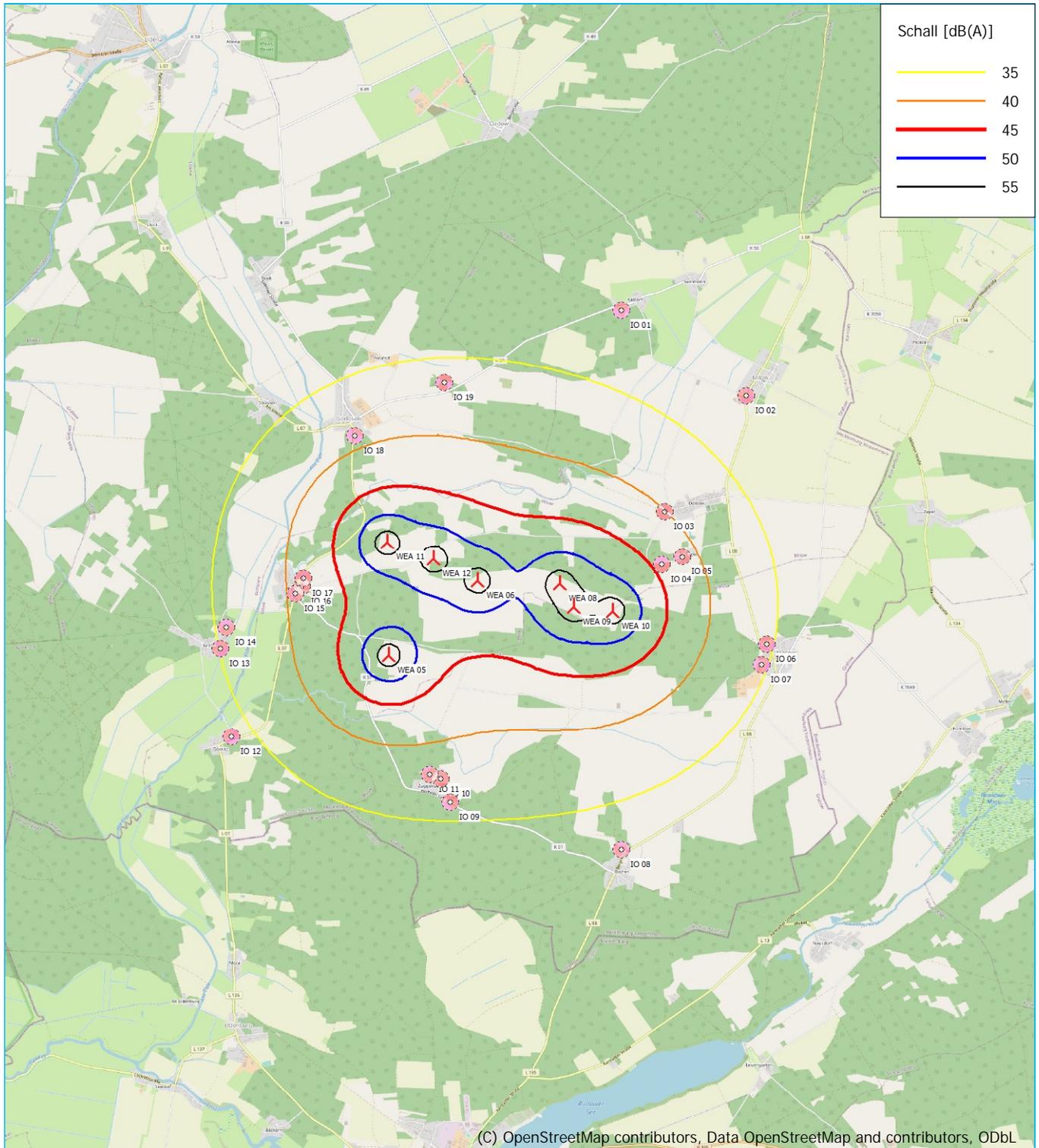
Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
15.11.2023 16:08/3.6.366



DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | ZB Tag | 7x eno160-6.0 | 165 m NH



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



Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:75.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.382 Nord: 5.896.466

🚧 Neue WEA

📍 Schall-Immissionsort

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



Projekt: Steesow BA2 (Steosow III) - Variante 1																			
Zusatzbelastung Tagesbetrieb																			
Immissionsorte																			
IO	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
$L_{r,berechnet}$	31,4	31,7	40,1	43,8	41,4	35,4	35,4	32,6	36,0	37,4	37,7	33,8	35,1	35,7	40,7	41,3	41,4	38,9	36,4
IRW	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Werktags																			
TA Lärm 6.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$L_{r,90,ger.}$	31	32	40	44	41	35	35	33	36	37	38	34	35	36	41	41	41	39	36
IRW - $L_{r,90, ger}$	29	28	20	16	19	25	25	27	24	23	22	26	25	24	19	19	19	21	24
Sonn- und Feiertags																			
TA Lärm 6.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$L_{r,90,ger}$	31	32	40	44	41	35	35	33	36	37	38	34	35	36	41	41	41	39	36
IRW - $L_{r,90, ger}$	29	28	20	16	19	25	25	27	24	23	22	26	25	24	19	19	19	21	24
$L_{r,berechnet}$	Berechneter Gesamtimmissionspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
IRW	Geforderter Immissionsrichtwert in dB(A)																		
$L_{r,90}$	Gesamtbeurteilungsspiegel mit einer statistischen Sicherheit von 90% am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
TA Lärm 6.5	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Abschnitt 6.5 TA Lärm in dB(A)																		
$L_{r,90,ger}$	Nach DIN 1333 gerundeter Gesamtbeurteilungsspiegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		

A-14 Variante 2:
Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Tag



Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 11:06/3.6.366

enosITE

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V2 | BA2 | ZB Tag | 6x eno160-6.0 | 165 m NH

ISO 9613-2 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 gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

Industriegebiet: 70 dB(A)

Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)

Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä. : 35 dB(A)

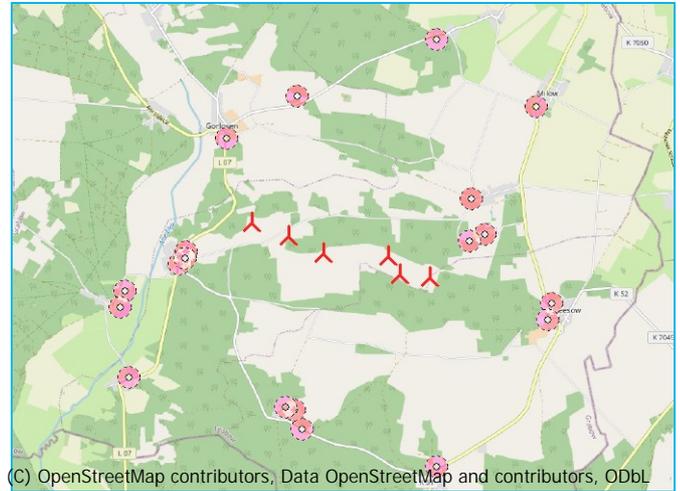
Gewerbegebiet: 50 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)

Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:125.000

Neue WEA

Schall-Immissionsort

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA	Unsicherheit
											Quelle	Name			
			[m]		Aktuell			[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]
WEA 06	265.120	5.896.642	22,5	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1
WEA 08	266.180	5.896.546	24,7	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1
WEA 09	266.349	5.896.240	24,9	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1
WEA 10	266.853	5.896.162	25,0	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1
WEA 11	263.957	5.897.204	22,3	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1
WEA 12	264.561	5.896.958	22,5	eno eno160-6.0MW...Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung Schall	Beurteilungspegel			Anforderung erfüllt?
							Von WEA	Unsicherheitszuschlag	WEA inkl. Unsicherheit	
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	60,00	29,03	2,1	31,13	Ja
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	60,00	29,43	2,1	31,53	Ja
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	60,00	37,91	2,1	40,01	Ja
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	60,00	41,66	2,1	43,76	Ja
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	60,00	39,27	2,1	41,37	Ja
IO 06	Steosow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	60,00	33,17	2,1	35,27	Ja
IO 07	Steosow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	60,00	33,14	2,1	35,24	Ja
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	60,00	29,95	2,1	32,05	Ja
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	60,00	32,02	2,1	34,12	Ja
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	60,00	33,06	2,1	35,16	Ja
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	60,00	33,11	2,1	35,21	Ja
IO 12	Görnitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	60,00	29,05	2,1	31,15	Ja
IO 13	Grittell, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	60,00	30,92	2,1	33,02	Ja
IO 14	Grittell, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	60,00	31,63	2,1	33,73	Ja
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	60,00	36,93	2,1	39,03	Ja
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	60,00	37,77	2,1	39,87	Ja
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	60,00	38,09	2,1	40,19	Ja
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	60,00	36,45	2,1	38,55	Ja
IO 19	Gorlosen, NeuhoF 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	60,00	34,01	2,1	36,11	Ja

Projekt:

O146-Steessow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 11:06/3.6.366



DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steessow | V2 | BA2 | ZB Tag | 6x eno160-6.0 | 165 m NH

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA					
	WEA 06	WEA 08	WEA 09	WEA 10	WEA 11	WEA 12
IO 01	4017	3689	3946	3952	4321	4080
IO 02	4259	3471	3570	3318	5068	4601
IO 03	2600	1671	1725	1471	3647	3073
IO 04	2409	1360	1276	881	3601	2975
IO 05	2680	1638	1560	1152	3855	3236
IO 06	3857	2816	2567	2059	5132	4482
IO 07	3857	2836	2564	2066	5141	4490
IO 08	3997	3580	3250	3138	5066	4536
IO 09	2930	3199	3029	3286	3510	3202
IO 10	2642	2987	2845	3142	3179	2886
IO 11	2612	3008	2882	3198	3095	2826
IO 12	3805	4716	4769	5228	3254	3520
IO 13	3467	4495	4631	5130	2571	3016
IO 14	3336	4379	4533	5037	2372	2852
IO 15	2388	3447	3633	4142	1368	1864
IO 16	2288	3350	3543	4053	1242	1751
IO 17	2279	3342	3545	4055	1188	1724
IO 18	2488	3301	3627	4067	1460	1916
IO 19	2640	3043	3392	3713	2231	2320

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 11:06/3.6.366



DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | ZB Tag | 6x eno160-6.0 | 165 m NH

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

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)

Einzeltone:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5,0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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]							
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 11.12.2020 USER 15.08.2022 12:04

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZA, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,10	2,10	Nein	89,40	95,00	101,90	103,20	102,10	98,30	90,20	78,30	

Schall-Immissionsort: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 11:06/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steesow | V2 | BA2 | ZB Tag | 6x eno160-6.0 | 165 m NH

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 06 Steesow, Am Brink 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 07 Steesow, Poststraße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 09 Zuggelrade, Bochiner Straße 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 10 Zuggelrade, Waldstr. 9

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 11 Zuggelrade, Waldstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 11:06/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | ZB Tag | 6x eno160-6.0 | 165 m NH

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittel, Am Ring 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittel, Lieper Straße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
0146-Steosow

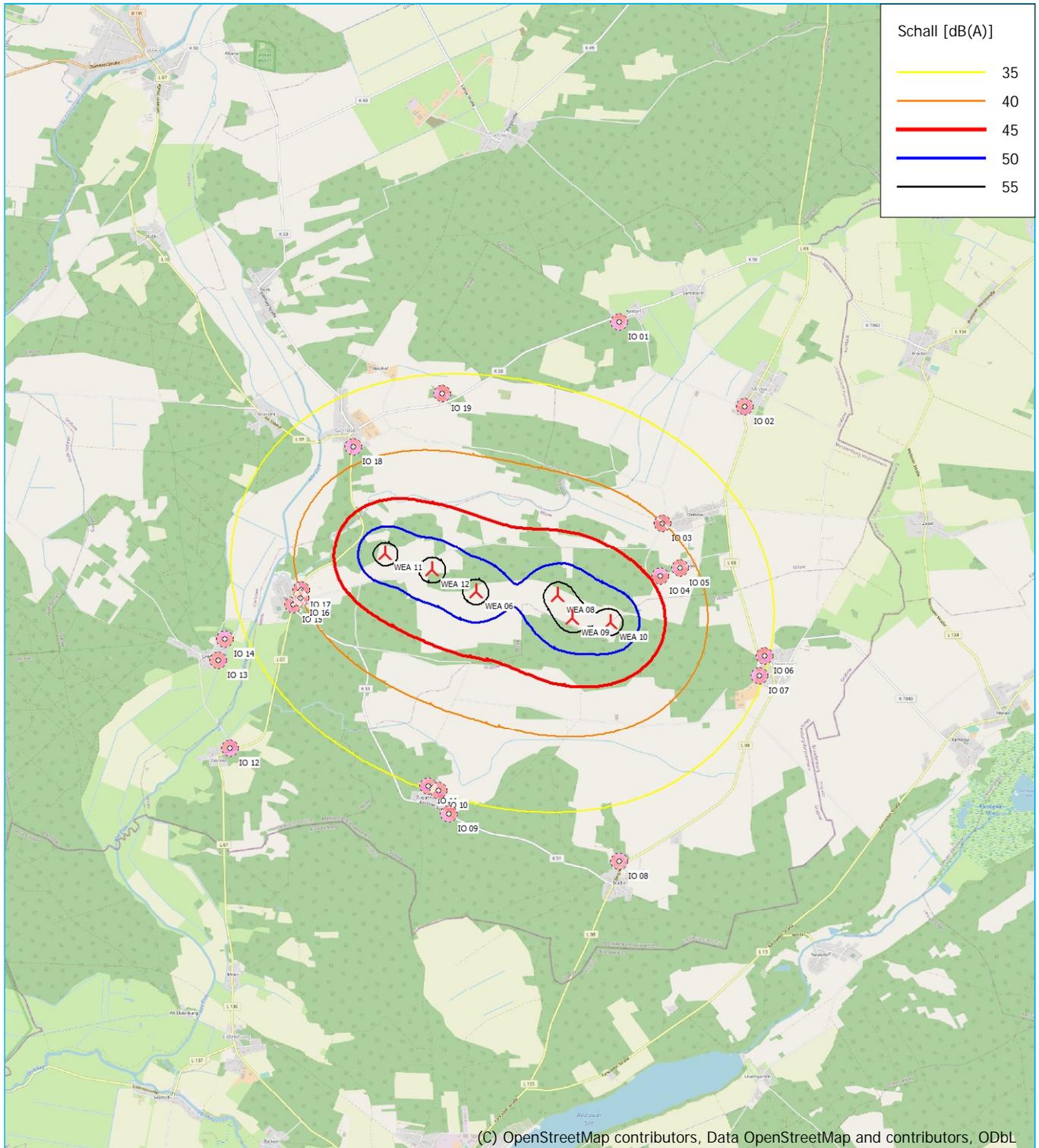
Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
18.12.2023 11:06/3.6.366



DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | ZB Tag | 6x eno160-6.0 | 165 m NH



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



Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:75.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.405 Nord: 5.896.613



Neue WEA



Schall-Immissionsort

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

Projekt: Steesow BA2 (Steosow III) - Variante 2																			
Zusatzbelastung Tagesbetrieb																			
Immissionsorte																			
IO	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
$L_{r,berechnet}$	31,1	31,5	40,0	43,8	41,4	35,3	35,2	32,1	34,1	35,2	35,2	31,2	33,0	33,7	39,0	39,9	40,2	38,6	36,1
IRW	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Werktags																			
TA Lärm 6.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$L_{r,90,ger.}$	31	32	40	44	41	35	35	32	34	35	35	31	33	34	39	40	40	39	36
IRW - $L_{r,90, ger}$	29	28	20	16	19	25	25	28	26	25	25	29	27	26	21	20	20	21	24
Sonn- und Feiertags																			
TA Lärm 6.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$L_{r,90,ger}$	31	32	40	44	41	35	35	32	34	35	35	31	33	34	39	40	40	39	36
IRW - $L_{r,90, ger}$	29	28	20	16	19	25	25	28	26	25	25	29	27	26	21	20	20	21	24
$L_{r,berechnet}$	Berechneter Gesamtimmissionspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
IRW	Geforderter Immissionsrichtwert in dB(A)																		
$L_{r,90}$	Gesamtbeurteilungsspegel mit einer statistischen Sicherheit von 90% am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
TA Lärm 6.5	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Abschnitt 6.5 TA Lärm in dB(A)																		
$L_{r,90,ger}$	Nach DIN 1333 gerundeter Gesamtbeurteilungsspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		

A-15 Variante 1:
Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Nacht



Projekt: O146-Steosow Beschreibung: Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
 enosite GmbH
 Straße am Zeltplatz 7
 DE-18230 Ostseebad Rerik
 +49(0)38296 747 400
 Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
 Berechnet:
 15.11.2023 14:47/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | GB

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

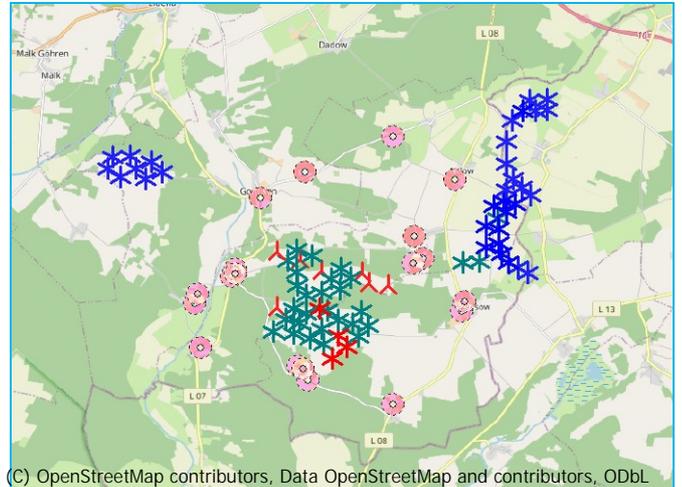
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.a.: 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL
 Maßstab 1:200.000
 ▲ Neue WEA * Existierende WEA ● Schall-Immissionsort

WEA

WEA	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte	Quelle	Name	Windgeschwindigkeit	Status	LWA	Unsicherheit
ST 1	260.217	5.899.926	22.5	Siemens SWT-DD-142-4.100	Siemens	SWT-DD-142-4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0 Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f		
ST 2	260.771	5.899.761	20,0	Siemens SWT-DD-142-4.100	Siemens	SWT-DD-142-4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0 Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f		
ST 3	261.039	5.899.457	21,0	Siemens SWT-DD-142-4.100	Siemens	SWT-DD-142-4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0 Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f		
ST 4	260.588	5.899.315	20,5	Siemens SWT-DD-142-4.100	Siemens	SWT-DD-142-4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0 Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f		
ST 5	259.952	5.899.385	20,0	Siemens SWT-DD-142-4.100	Siemens	SWT-DD-142-4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0 Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f		
ST 6	259.608	5.899.626	20,0	Siemens SWT-DD-142-4.100	Siemens	SWT-DD-142-4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0 Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f		
ST 7	259.771	5.899.934	22,8	Siemens SWT-DD-142-4.100	Siemens	SWT-DD-142-4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0 Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f		
ST 8	260.352	5.899.601	20,0	Siemens SWT-DD-142-4.100	Siemens	SWT-DD-142-4.100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	5,0 Von anderer Nabenhöhe	107,0	2,1	f		
W10	264.081	5.895.388	21,0	VESTAS V162-6-0-6000 16...	VESTAS	V162-6-0-6000	5,600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode S02 - 06-2021	10,0	102,0	2,1	h		
W11	264.269	5.895.018	22,5	VESTAS V162-6-0-6000 16...	VESTAS	V162-6-0-6000	5,600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode S02 - 06-2021	10,0	102,0	2,1	h		
W12	264.716	5.894.872	22,5	VESTAS V162-6-0-6000 16...	VESTAS	V162-6-0-6000	5,600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode S02 - 06-2021	10,0	102,0	2,1	h		
W13	265.036	5.895.090	22,5	VESTAS V162-6-0-6000 16...	VESTAS	V162-6-0-6000	5,600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode S02 - 06-2021	10,0	102,0	2,1	h		
W14	265.064	5.894.705	22,5	VESTAS V162-6-0-6000 16...	VESTAS	V162-6-0-6000	5,600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode S02 - 06-2021	10,0	102,0	2,1	h		
W15	265.853	5.895.207	23,0	VESTAS V162-6-0-6000 16...	VESTAS	V162-6-0-6000	5,600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode S02 - 06-2021	10,0	102,0	2,1	h		
W16	264.464	5.895.277	22,5	VESTAS V162-6-0-6000 16...	VESTAS	V162-6-0-6000	5,600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode S02 - 06-2021	10,0	102,0	2,1	h		
W19	264.481	5.897.233	22,5	VESTAS V162-6-2-2000 16...	VESTAS	V162-6-2-2000	6,200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	7,0	104,8	2,1	h		
W2	264.314	5.895.683	22,4	VESTAS V150-5-6-5600 15...	VESTAS	V150-5-6-5600	5,600	150,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,9	2,1	h		
W20	264.875	5.897.051	22,5	VESTAS V162-6-2-2000 16...	VESTAS	V162-6-2-2000	6,200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	7,0	104,8	2,1	h		
W21	264.234	5.896.953	22,5	VESTAS V162-6-2-2000 16...	VESTAS	V162-6-2-2000	6,200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	7,0	104,8	2,1	h		
W22	265.614	5.896.671	23,6	VESTAS V162-6-2-2000 16...	VESTAS	V162-6-2-2000	6,200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	6,0	102,0	2,1	h		
W23	264.451	5.896.276	22,5	VESTAS V162-6-2-2000 16...	VESTAS	V162-6-2-2000	6,200	162,0	169,0	EMD	Level 1 - Measured - Mode S02 - 06-2021	6,0	102,0	2,1	h		
W24	264.663	5.896.009	22,5	VESTAS V162-6-2-2000 16...	VESTAS	V162-6-2-2000	6,200	162,0	169,0	EMD	Level 3 - Measured - Mode S04 - 06-2021	6,0	100,0	2,1	h		
W25	265.088	5.896.090	22,5	VESTAS V162-6-2-2000 16...	VESTAS	V162-6-2-2000	6,200	162,0	169,0	EMD	Level 1 - Measured - Mode S02 - 06-2021	6,0	102,0	2,1	h		
W26	265.354	5.896.411	22,5	VESTAS V162-6-2-2000 16...	VESTAS	V162-6-2-2000	6,200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	7,0	104,8	2,1	h		
W27	265.614	5.896.671	23,6	VESTAS V162-6-2-2000 16...	VESTAS	V162-6-2-2000	6,200	162,0	169,0	EMD	Level 1 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	6,0	102,0	2,1	h		
W28	265.669	5.896.124	22,6	VESTAS V162-6-2-2000 16...	VESTAS	V162-6-2-2000	6,200	162,0	169,0	EMD	Level 1 - Measured - Mode S02 - 06-2021	6,0	102,0	2,1	h		
W29	265.860	5.896.410	23,7	VESTAS V162-6-2-2000 16...	VESTAS	V162-6-2-2000	6,200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	7,0	104,8	2,1	h		
W3	264.661	5.895.538	22,5	VESTAS V162-5-6-5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5600	5,600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,0	2,1	h		
W4	265.199	5.895.571	22,5	VESTAS V162-5-6-5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5600	5,600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,0	2,1	h		
W5	265.488	5.895.308	22,5	VESTAS V162-5-6-5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5600	5,600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,0	2,1	h		
W6	266.093	5.895.497	22,9	VESTAS V162-5-6-5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5600	5,600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,0	2,1	h		
W7	266.269	5.895.120	24,4	VESTAS V162-5-6-5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5600	5,600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,0	2,1	h		
W8	265.987	5.894.850	23,4	VESTAS V162-5-6-5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5600	5,600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,0	2,1	h		
W9	263.749	5.895.104	20,2	VESTAS V162-5-6-5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5600	5,600	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	10,0	104,0	2,1	h		
WEA 01	265.272	5.894.310	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	EMD	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1	h		
WEA 02	265.660	5.896.317	35,0	eno eno114-4.0-4000 114...	eno	eno114-4.0-4000	4.000	114,9	142,0	EMD	m.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)	(95%)	105,0	2,1	h		
WEA 03	265.444	5.894.922	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	EMD	m.S. mode5100-815 - 103,0 dB(A)	(95%)	103,0	2,1	h		
WEA 04	265.003	5.895.644	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	EMD	m.S. mode5100-815 - 103,0 dB(A)	(95%)	103,0	2,1	h		
WEA 05	263.911	5.895.728	21,8	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	EMD	m.S. mode5100-815 - 103,0 dB(A)	(95%)	103,0	2,1	h		
WEA 06	265.120	5.896.642	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	EMD	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1	h		
WEA 08	266.180	5.895.546	24,7	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	EMD	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1	h		
WEA 09	266.349	5.896.240	24,9	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	EMD	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1	h		
WEA 10	266.853	5.896.162	25,0	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	EMD	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1	h		
WEA 11	263.957	5.897.204	22,3	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	EMD	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1	h		
WEA 12	264.561	5.896.958	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	EMD	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,1	2,1	h		
WEA 1A	268.854	5.896.676	40,5	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	EMD	m.S. mode4500-876 - 105,0 dB(A)	(95%)	105,0	2,1	h		
WEA 2A	269.288	5.896.685	42,3	eno eno160-6.0MW_rev2-6.000	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	EMD	m.S. mode4850-786 - 102,0 dB(A)	(95%)	102,0	2,1	h		
WEA05	269.821	5.897.145	40,0	VESTAS V126-3-6 HTq 3.600	VESTAS	V126-3-6 HTq 3.600	3.600	126,0	137,0	EMD	Mode S011 - calculated - 0057-3700 V02 (137m) + 2,1 dB(A) delta L	(95%)	99,9	0,0	h		
WEA10a	269.478	5.897.620	41,5	VESTAS V126-3-6 HTq 3.600	VESTAS	V126-3-6 HTq 3.600	3.600	126,0	137,0	EMD	Mode P01 - mit Serr. Einfachvermessung DNV GL Lwa = 104,5 dB NH 137 m	(95%)	104,5	2,1	h		
WEA11	270.040	5.896.627	37,5	eno eno114-4.0-4000 114...	eno	eno114-4.0-4000	4.000	114,9	142,0	EMD	m.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)	(95%)	105,0	2,0	h		
WEA12	270.282	5.896.472	35,0	eno eno114-4.0-4000 114...	eno	eno114-4.0-4000	4.000	114,9	142,0	EMD	m.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)	(95%)	105,0	2,0	h		
WEA13	270.524	5.896.317	35,0	eno eno114-4.0-4000 114...	eno	eno114-4.0-4000	4.000	114,9	142,0	EMD	m.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)	(95%)	105,0	2,0	h		
WEA14a	269.988	5.898.255	45,9	eno eno126-4.0-4000 126...	eno	eno126-4.0-4000	4.000										

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:47/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V1 | BA2 | GB

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort		Anforderung					Beurteilungspegel			Anforderung erfüllt?	
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB(A)]	Schall	
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	45,0	35,0	2,1	37,1		Ja
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	45,0	40,6	2,1	42,7		Ja
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	45,0	41,5	2,1	43,6		Ja
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	45,0	43,8	2,1	45,9		Nein
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	45,0	42,7	2,1	44,8		Ja
IO 06	Steosow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	45,0	41,0	2,1	43,1		Ja
IO 07	Steosow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	45,0	40,0	2,1	42,1		Ja
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	45,0	37,9	2,1	40,0		Ja
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	45,0	43,9	2,1	46,0		Nein
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	45,0	45,3	2,1	47,4		Nein
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	45,0	45,0	2,1	47,1		Nein
IO 12	Görnitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	45,0	36,1	2,1	38,2		Ja
IO 13	Grittel, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	45,0	36,8	2,1	38,9		Ja
IO 14	Grittel, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	45,0	37,2	2,1	39,3		Ja
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	45,0	41,1	2,1	43,2		Ja
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	45,0	41,7	2,1	43,8		Ja
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	45,0	41,7	2,1	43,8		Ja
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	45,0	39,6	2,1	41,7		Ja
IO 19	Gorlosen, Neuhof 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	45,0	37,6	2,1	39,7		Ja

Abstände (m)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
ST 1	6946	8578	7789	7977	8185	9634	9680	9549	7575	7254	7126	5415	4277	4067	4173	4169	4094	3636	4640
ST 2	6399	8009	7211	7404	7610	9066	9115	9052	7128	6803	6678	5117	3954	3724	3724	3708	3626	3060	4070
ST 3	6156	7715	6863	7037	7248	8690	8735	8647	6728	6402	6278	4769	3599	3362	3325	3307	3224	2705	3776
ST 4	6620	8156	7256	7404	7622	9038	9073	8853	6863	6543	6414	4725	3577	3361	3463	3462	3389	3102	4222
ST 5	7244	8794	7889	8025	8247	9649	9678	9359	7308	6995	6862	4994	3889	3701	3938	3952	3888	3738	4859
ST 6	7567	9154	8283	8430	8649	10060	10092	9775	7713	7402	7269	5351	4265	4086	4352	4367	4306	4127	5214
ST 7	7391	9022	8215	8390	8602	10039	10080	9868	7849	7533	7401	5571	4461	4268	4462	4468	4399	4058	5083
ST 8	6827	8411	7561	7727	7941	9371	9411	9222	7233	6913	6784	5065	3925	3715	3834	3832	3760	3403	4471
W10	5631	5827	4066	3697	3981	4765	4680	3618	1718	1383	1285	2351	2413	2401	1809	1794	1864	3268	3944
W11	5849	5913	4110	3679	3961	4612	4505	3237	1309	975	887	2466	2697	2717	2200	2194	2268	3663	4280
W12	5773	5686	3853	3368	3645	4193	4075	2800	1121	827	810	2901	3167	3183	2626	2608	2675	3909	4393
W13	5443	5306	3469	2981	3259	3842	3735	2730	1399	1148	1159	3236	3411	3401	2750	2715	2769	3808	4180
W14	5789	5570	3720	3187	3457	3887	3756	2431	1050	844	892	3246	3551	3569	3000	2978	3040	4177	4566
W15	5066	4680	2826	2262	2527	3017	2913	2388	1907	1761	1823	4060	4186	4154	3414	3359	3395	4084	4188
W16	5527	5597	3801	3389	3672	4390	4298	3260	1529	1206	1143	2698	2811	2799	2175	2150	2211	3452	4002
W19	3927	4567	3122	3087	3338	4646	4667	4815	3480	3160	3097	3640	3048	2864	1862	1740	1696	1639	2058
W2	5257	5464	3719	3379	3663	4527	4458	3653	1951	1622	1547	2665	2597	2548	1825	1784	1836	3022	3615
W20	3813	4278	2748	2672	2928	4214	4234	4472	3305	3001	2956	3825	3343	3179	2190	2077	2047	2015	2214
W21	4300	4902	3397	3300	3562	4794	4795	4703	3220	2893	2819	3269	2709	2537	1544	1429	1399	1782	2382
W22	4389	4836	3241	3077	3347	4507	4496	4331	2899	2578	2513	3246	2818	2676	1719	1619	1611	2143	2639
W23	4689	5021	3351	3109	3388	4437	4404	4023	2526	2204	2140	3043	2746	2637	1748	1668	1684	2492	3010
W24	4795	4991	3260	2953	3236	4195	4147	3682	2254	1943	1893	3111	2936	2853	2017	1949	1976	2816	3258
W25	4516	4601	2845	2521	2804	3781	3743	3521	2382	2100	2078	3533	3364	3273	2408	2331	2347	2931	3186
W26	4110	4195	2464	2196	2475	3574	3562	3690	2756	2488	2475	3906	3658	3545	2627	2535	2536	2814	2904
W27	3764	3832	2124	1914	2186	3392	3405	3841	3081	2825	2819	4254	3957	3829	2882	2781	2770	2795	2714
W28	4285	4207	2412	2049	2333	3310	3280	3343	2553	2311	2317	3994	3846	3753	2875	2792	2802	3173	3230
W29	3915	3800	2015	1698	1978	3082	3082	3519	2931	2701	2714	4369	4160	4050	3132	3039	3037	3153	3040
W3	5204	5278	3493	3103	3387	4180	4103	3314	1783	1474	1429	2950	2958	2918	2198	2154	2202	3258	3729
W4	4937	4853	3034	2600	2882	3642	3568	3019	1907	1651	1653	3479	3488	3438	2670	2612	2648	3439	3713
W5	5077	4838	2992	2485	2761	3368	3274	2644	1781	1579	1614	3712	3809	3775	3040	2987	3026	3808	4013
W6	4727	4304	2449	1890	2159	2751	2671	2578	2284	2133	2189	4339	4385	4332	3534	3467	3493	3989	3979
W7	5061	4509	2665	2042	2288	2621	2505	2168	2144	2051	2132	4466	4611	4578	3830	3772	3806	4395	4392
W8	5381	4890	3041	2429	2677	2957	2822	2007	1755	1673	1761	4170	4391	4379	3691	3645	3689	4457	4567
W9	6051	6263	4496	4112	4396	5118	5018	3708	1603	1279	1153	1963	2180	2215	1803	1820	1908	3521	4293
WEA 01	6091	5745	3891	3306	3562	3803	3646	2012	860	802	912	3482	3893	3931	3415	3398	3465	4620	4975
WEA 02	5705	5284	3432	2833	3085	3343	3196	1955	1342	1268	1363	3845	4149	4159	3543	3510	3564	4515	4743
WEA 03	5457	5158	3305	2757	3024	3469	3347	2344	1431	1266	1325	3630	3848	3841	3185	3146	3196	4128	4387
WEA 04	4953	4949	3149	2747	3031	3838	3768	3188	1928	1649	1632	3308	3286	3233	2461	2404	2440	3287	3625
WEA 05	5449	5770	4060	3752	4035	4930	4863	3971	2094	1759	1657	2310	2192	2145	1462	1437	1500	2910	3649

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 14:47/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
WEA 06	4017	4259	2600	2409	2680	3857	3857	3997	2930	2642	2612	3805	3467	3336	2388	2288	2279	2488	2640
WEA 08	3689	3471	1671	1360	1638	2816	2836	3580	3199	2987	3008	4716	4495	4379	3447	3350	3342	3301	3043
WEA 09	3946	3570	1725	1276	1560	2567	2564	3250	3029	2845	2882	4769	4631	4533	3633	3543	3545	3627	3392
WEA 10	3952	3318	1471	881	1152	2059	2066	3138	3286	3142	3198	5228	5130	5037	4142	4053	4055	4067	3713
WEA 11	4321	5068	3647	3601	3855	5132	5141	5066	3510	3179	3095	3254	2571	2372	1368	1242	1188	1460	2231
WEA 12	4080	4601	3073	2975	3236	4482	4490	4536	3202	2886	2826	3520	3016	2852	1864	1751	1724	1916	2320
WEA 1A	3820	2222	1465	1327	1069	1050	1309	4180	5146	5067	5146	7293	7164	7054	6121	6020	6008	5589	4799
WEA 2A	4020	2274	1845	1760	1499	1153	1420	4418	5516	5450	5533	7716	7597	7488	6555	6454	6442	5993	5163
WEA05	3975	2059	2240	2330	2050	1807	2066	5097	6210	6138	6218	8352	8183	8061	7108	7002	6983	6379	5438
WEA10a	3393	1475	1889	2143	1860	2093	2360	5309	6210	6107	6175	8178	7932	7794	6821	6710	6683	5948	4946
WEA11	4511	2616	2570	2513	2253	1561	1792	4831	6136	6094	6185	8431	8340	8234	7306	7206	7194	6727	5854
WEA12	4785	2874	2849	2765	2511	1670	1877	4885	6282	6253	6348	8635	8569	8469	7548	7451	7441	7005	6140
WEA13	5061	3137	3130	3023	2775	1818	2000	4956	6438	6422	6521	8844	8803	8707	7794	7698	7691	7283	6426
WEA14a	3374	1406	2527	2894	2617	2868	3134	6115	7006	6894	6958	8888	8581	8428	7441	7326	7290	6383	5272
WEA15	3510	1536	2254	2534	2251	2391	2657	5647	6596	6495	6564	8565	8308	8166	7190	7078	7048	6259	5215
WEA3A	4220	2330	2332	2334	2063	1594	1845	4889	6089	6031	6117	8310	8182	8069	7129	7027	7012	6489	5592
WEA4A	3815	1971	1914	1980	1701	1578	1844	4841	5884	5805	5883	8003	7833	7712	6761	6657	6638	6066	5156
WEA6a	3708	1755	2228	2428	2144	2133	2397	5406	6425	6337	6411	8470	8251	8118	7151	7041	7016	6307	5307
WEA7a	3583	1602	2517	2820	2538	2651	2915	5920	6887	6787	6856	8846	8575	8430	7450	7337	7306	6470	5395
WEA8	3668	1708	2790	3116	2835	2933	3195	6211	7191	7089	7158	9134	8849	8701	7717	7602	7569	6686	5580
WEA9a	3218	1236	2244	2616	2340	2675	2943	5892	6738	6622	6685	8605	8299	8148	7161	7046	7011	6127	5035
WKA1	3506	2569	4408	4984	4744	5315	5582	8507	9133	8972	9013	10592	10068	9870	8867	8741	8681	7296	5975
WKA10	4119	3049	4849	5385	5131	5544	5809	8793	9546	9399	9447	11108	10616	10423	9420	9294	9237	7892	6578
WKA11	3811	2796	4616	5171	4924	5413	5679	8637	9329	9175	9220	10843	10336	10141	9138	9012	8953	7590	6273
WKA12	3002	1695	3501	4059	3815	4399	4667	7573	8215	8060	8105	9756	9283	9095	8092	7967	7913	6647	5369
WKA2	3731	2876	4718	5297	5057	5617	5884	8817	9445	9282	9323	10885	10349	10148	9147	9020	8958	7543	6213
WKA3	3175	2170	4011	4593	4356	4971	5239	8140	8738	8575	8616	10196	9680	9484	8480	8354	8295	6936	5624
WKA4	3073	1426	3108	3615	3358	3844	4111	7047	7776	7635	7687	9439	9023	8848	7846	7725	7677	6532	5303
WKA5	3354	1537	3025	3465	3195	3522	3788	6767	7608	7484	7543	9392	9028	8864	7867	7748	7706	6661	5476
WKA6	3662	1792	3131	3514	3237	3406	3669	6682	7623	7513	7578	9498	9173	9016	8024	7907	7869	6888	5729
WKA7	3947	2047	3265	3597	3316	3341	3598	6632	7662	7565	7635	9615	9322	9171	8185	8069	8034	7108	5971
WKA8	3308	1389	2715	3125	2852	3162	3428	6403	7258	7138	7200	9084	8747	8588	7596	7479	7440	6463	5315
WKA9	4172	3225	5046	5599	5351	5806	6072	9045	9758	9605	9650	11267	10752	10555	9552	9425	9366	7976	6650

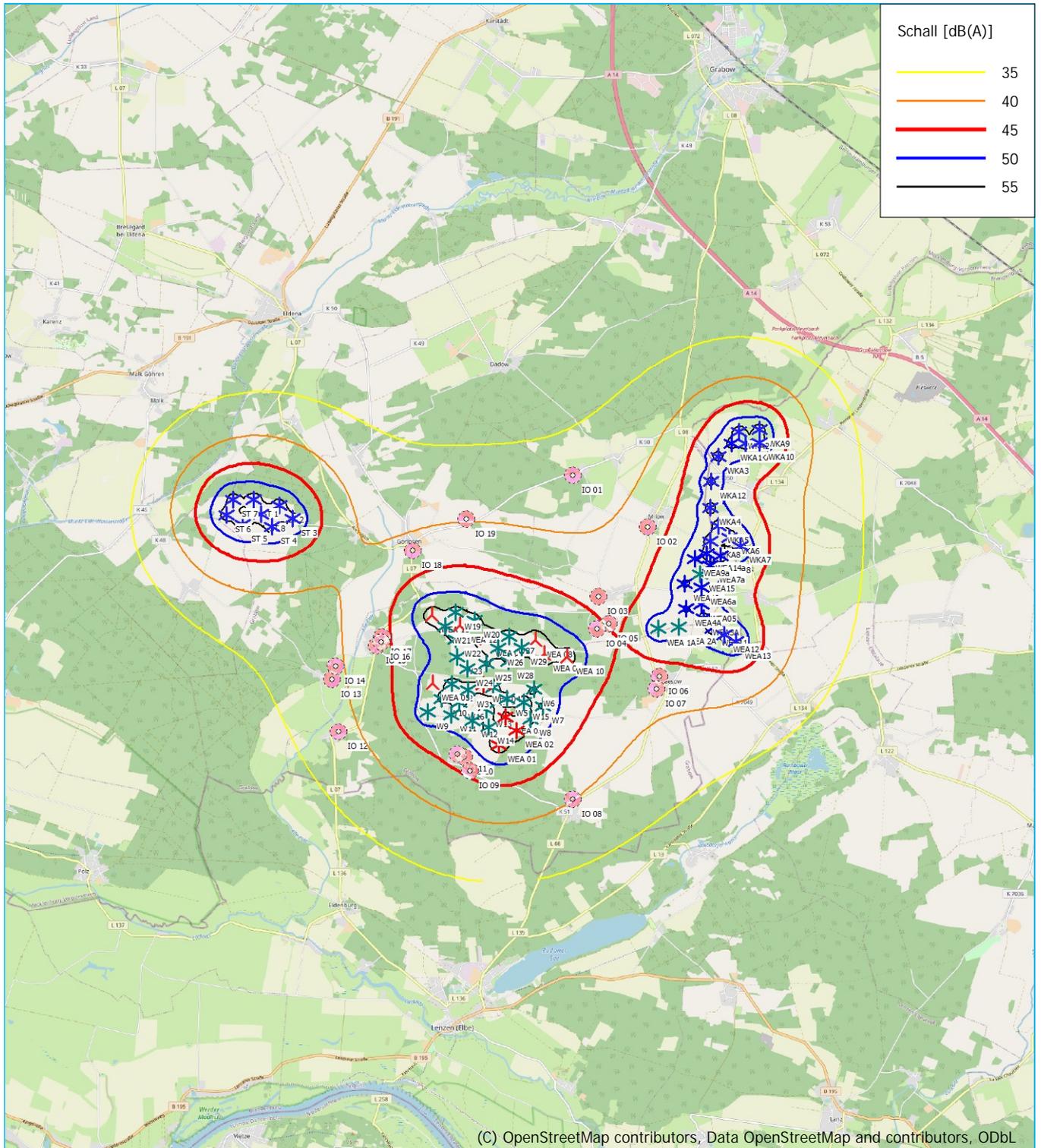
Projekt:
O146-Steosow

Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
15.11.2023 14:47/3.6.366

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | GB



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

0 2,5 5 7,5 10km

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:125.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.433 Nord: 5.897.608

▲ Neue WEA * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

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

A-16 Variante 2:
Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Nacht



Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina.Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
18.12.2023 10:59/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V2 | BA2 | GB

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

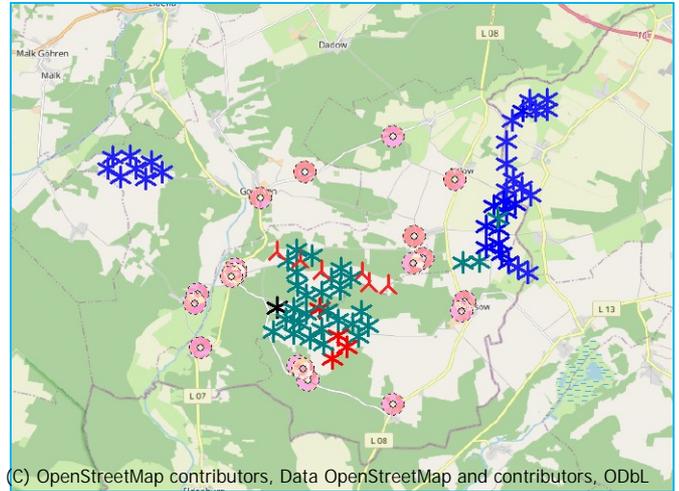
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä.: 35 dB(A)
Gewerbegebiet: 50 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



Maßstab 1:200.000
Neue WEA
Existierende WEA
Schall-Immissionsort

WEA

Table with columns: Ost, Nord, Z, Beschreibung, WEA-Aktuell, Hersteller, Typ, Nennleistung, Rotorhöhe, Schallwerte (Quelle, Name), Windgeschwindigkeit, Status, LWA, Unsicherheit. Contains multiple rows of noise measurement data.

f) Von anderer Nabenhöhe
h) Generisches Oktavband verwendet

Berechnungsergebnisse

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:59/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V2 | BA2 | GB

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort		Anforderung					Beurteilungspegel			Anforderung erfüllt?	
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB(A)]	Schall	
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	45,0	35,0	2,1	37,1	Ja	
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	45,0	40,6	2,1	42,7	Ja	
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	45,0	41,5	2,1	43,6	Ja	
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	45,0	43,8	2,1	45,9	Nein	
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	45,0	42,7	2,1	44,8	Ja	
IO 06	Steosow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	45,0	41,0	2,1	43,1	Ja	
IO 07	Steosow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	45,0	40,0	2,1	42,1	Ja	
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	45,0	37,9	2,1	40,0	Ja	
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	45,0	43,9	2,1	46,0	Nein	
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	45,0	45,3	2,1	47,4	Nein	
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	45,0	45,0	2,1	47,1	Nein	
IO 12	Görnitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	45,0	36,1	2,1	38,2	Ja	
IO 13	Grittel, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	45,0	36,8	2,1	38,9	Ja	
IO 14	Grittel, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	45,0	37,2	2,1	39,3	Ja	
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	45,0	41,1	2,1	43,2	Ja	
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	45,0	41,7	2,1	43,8	Ja	
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	45,0	41,7	2,1	43,8	Ja	
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	45,0	39,6	2,1	41,7	Ja	
IO 19	Gorlosen, Neuhof 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	45,0	37,7	2,1	39,8	Ja	

Abstände (m)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
ST 1	6946	8578	7789	7977	8185	9634	9680	9549	7575	7254	7126	5415	4277	4067	4173	4169	4094	3636	4640
ST 2	6399	8009	7211	7404	7610	9066	9115	9052	7128	6803	6678	5117	3954	3724	3724	3708	3626	3060	4070
ST 3	6156	7715	6863	7037	7248	8690	8735	8647	6728	6402	6278	4769	3599	3362	3325	3307	3224	2705	3776
ST 4	6620	8156	7256	7404	7622	9038	9073	8853	6863	6543	6414	4725	3577	3361	3463	3462	3389	3102	4222
ST 5	7244	8794	7889	8025	8247	9649	9678	9359	7308	6995	6862	4994	3889	3701	3938	3952	3888	3738	4859
ST 6	7567	9154	8283	8430	8649	10060	10092	9775	7713	7402	7269	5351	4265	4086	4352	4367	4306	4127	5214
ST 7	7391	9022	8215	8390	8602	10039	10080	9868	7849	7533	7401	5571	4461	4268	4462	4468	4399	4058	5083
ST 8	6827	8411	7561	7727	7941	9371	9411	9222	7233	6913	6784	5065	3925	3715	3834	3832	3760	3403	4471
W1	5449	5770	4060	3752	4035	4930	4863	3971	2094	1759	1657	2310	2192	2145	1462	1437	1500	2910	3649
W10	5631	5827	4066	3697	3981	4765	4680	3618	1718	1383	1285	2351	2413	2401	1809	1794	1864	3268	3944
W11	5849	5913	4110	3679	3961	4612	4505	3237	1309	975	887	2466	2697	2717	2200	2194	2268	3663	4280
W12	5773	5686	3853	3368	3645	4193	4075	2800	1121	827	810	2901	3167	3183	2626	2608	2675	3909	4393
W13	5443	5306	3469	2981	3259	3842	3735	2730	1399	1148	1159	3236	3411	3401	2750	2715	2769	3808	4180
W14	5789	5570	3720	3187	3457	3887	3756	2431	1050	844	892	3246	3551	3569	3000	2978	3040	4177	4566
W15	5066	4680	2826	2262	2527	3017	2913	2388	1907	1761	1823	4060	4186	4154	3414	3359	3395	4084	4188
W16	5527	5597	3801	3389	3672	4390	4298	3260	1529	1206	1143	2698	2811	2799	2175	2150	2211	3452	4002
W19	3927	4567	3122	3087	3338	4646	4667	4815	3480	3160	3097	3640	3048	2864	1862	1740	1696	1639	2058
W2	5257	5464	3719	3379	3663	4527	4458	3653	1951	1622	1547	2665	2597	2548	1825	1784	1836	3022	3615
W20	3813	4278	2748	2672	2928	4214	4234	4472	3305	3001	2956	3825	3343	3179	2190	2077	2047	2015	2214
W21	4300	4902	3397	3300	3562	4794	4795	4703	3220	2893	2819	3269	2709	2537	1544	1429	1399	1782	2382
W22	4389	4836	3241	3077	3347	4507	4496	4331	2899	2578	2513	3246	2818	2676	1719	1619	1611	2143	2639
W23	4689	5021	3351	3109	3388	4437	4404	4023	2526	2204	2140	3043	2746	2637	1748	1668	1684	2492	3010
W24	4795	4991	3260	2953	3236	4195	4147	3682	2254	1943	1893	3111	2936	2853	2017	1949	1976	2816	3258
W25	4516	4601	2845	2521	2804	3781	3743	3521	2382	2100	2078	3533	3364	3273	2408	2331	2347	2931	3186
W26	4110	4195	2464	2196	2475	3574	3562	3690	2756	2488	2475	3906	3658	3545	2627	2535	2536	2814	2904
W27	3764	3832	2124	1914	2186	3392	3405	3841	3081	2825	2819	4254	3957	3829	2882	2781	2770	2795	2714
W28	4285	4207	2412	2049	2333	3310	3280	3343	2553	2311	2317	3994	3846	3753	2875	2792	2802	3173	3230
W29	3915	3800	2015	1698	1978	3082	3082	3519	2931	2701	2714	4369	4160	4050	3132	3039	3037	3153	3040
W3	5204	5278	3493	3103	3387	4180	4103	3314	1783	1474	1429	2950	2958	2918	2198	2154	2202	3258	3729
W4	4937	4853	3034	2600	2882	3642	3568	3019	1907	1651	1653	3479	3488	3438	2670	2612	2648	3439	3713
W5	5077	4838	2992	2485	2761	3368	3274	2644	1781	1579	1614	3712	3809	3775	3040	2987	3026	3808	4013
W6	4727	4304	2449	1890	2159	2751	2671	2578	2284	2133	2189	4339	4385	4332	3534	3467	3493	3989	3979
W7	5061	4509	2665	2042	2288	2621	2505	2168	2144	2051	2132	4466	4611	4578	3830	3772	3806	4395	4392
W8	5381	4890	3041	2429	2677	2957	2822	2007	1755	1673	1761	4170	4391	4379	3691	3645	3689	4457	4567
W9	6051	6263	4496	4112	4396	5118	5018	3708	1603	1279	1153	1963	2180	2215	1803	1820	1908	3521	4293
WEA 01	6091	5745	3891	3306	3562	3803	3646	2012	860	802	912	3482	3893	3931	3415	3398	3465	4620	4975
WEA 02	5705	5284	3432	2833	3085	3343	3196	1955	1342	1268	1363	3845	4149	4159	3543	3510	3564	4515	4743
WEA 03	5457	5158	3305	2757	3024	3469	3347	2344	1431	1266	1325	3630	3848	3841	3185	3146	3196	4128	4387
WEA 04	4953	4949	3149	2747	3031	3838	3768	3188	1928	1649	1632	3308	3286	3233	2461	2404	2440	3287	3625

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:59/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | GB

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
WEA 06	4017	4259	2600	2409	2680	3857	3857	3997	2930	2642	2612	3805	3467	3336	2388	2288	2279	2488	2640
WEA 08	3689	3471	1671	1360	1638	2816	2836	3580	3199	2987	3008	4716	4495	4379	3447	3350	3342	3301	3043
WEA 09	3946	3570	1725	1276	1560	2567	2564	3250	3029	2845	2882	4769	4631	4533	3633	3543	3545	3627	3392
WEA 10	3952	3318	1471	881	1152	2059	2066	3138	3286	3142	3198	5228	5130	5037	4142	4053	4055	4067	3713
WEA 11	4321	5068	3647	3601	3855	5132	5141	5066	3510	3179	3095	3254	2571	2372	1368	1242	1188	1460	2231
WEA 12	4080	4601	3073	2975	3236	4482	4490	4536	3202	2886	2826	3520	3016	2852	1864	1751	1724	1916	2320
WEA 1A	3820	2222	1465	1327	1069	1050	1309	4180	5146	5067	5146	7293	7164	7054	6121	6020	6008	5589	4799
WEA 2A	4020	2274	1845	1760	1499	1153	1420	4418	5516	5450	5533	7716	7597	7488	6555	6454	6442	5993	5163
WEA05	3975	2059	2240	2330	2050	1807	2066	5097	6210	6138	6218	8352	8183	8061	7108	7002	6983	6379	5438
WEA10a	3393	1475	1889	2143	1860	2093	2360	5309	6210	6107	6175	8178	7932	7794	6821	6710	6683	5948	4946
WEA11	4511	2616	2570	2513	2253	1561	1792	4831	6136	6094	6185	8431	8340	8234	7306	7206	7194	6727	5854
WEA12	4785	2874	2849	2765	2511	1670	1877	4885	6282	6253	6348	8635	8569	8469	7548	7451	7441	7005	6140
WEA13	5061	3137	3130	3023	2775	1818	2000	4956	6438	6422	6521	8844	8803	8707	7794	7698	7691	7283	6426
WEA14a	3374	1406	2527	2894	2617	2868	3134	6115	7006	6894	6958	8888	8581	8428	7441	7326	7290	6383	5272
WEA15	3510	1536	2254	2534	2251	2391	2657	5647	6596	6495	6564	8565	8308	8166	7190	7078	7048	6259	5215
WEA3A	4220	2330	2332	2334	2063	1594	1845	4889	6089	6031	6117	8310	8182	8069	7129	7027	7012	6489	5592
WEA4A	3815	1971	1914	1980	1701	1578	1844	4841	5884	5805	5883	8003	7833	7712	6761	6657	6638	6066	5156
WEA6a	3708	1755	2228	2428	2144	2133	2397	5406	6425	6337	6411	8470	8251	8118	7151	7041	7016	6307	5307
WEA7a	3583	1602	2517	2820	2538	2651	2915	5920	6887	6787	6856	8846	8575	8430	7450	7337	7306	6470	5395
WEA8	3668	1708	2790	3116	2835	2933	3195	6211	7191	7089	7158	9134	8849	8701	7717	7602	7569	6686	5580
WEA9a	3218	1236	2244	2616	2340	2675	2943	5892	6738	6622	6685	8605	8299	8148	7161	7046	7011	6127	5035
WKA1	3506	2569	4408	4984	4744	5315	5582	8507	9133	8972	9013	10592	10068	9870	8867	8741	8681	7296	5975
WKA10	4119	3049	4849	5385	5131	5544	5809	8793	9546	9399	9447	11108	10616	10423	9420	9294	9237	7892	6578
WKA11	3811	2796	4616	5171	4924	5413	5679	8637	9329	9175	9220	10843	10336	10141	9138	9012	8953	7590	6273
WKA12	3002	1695	3501	4059	3815	4399	4667	7573	8215	8060	8105	9756	9283	9095	8092	7967	7913	6647	5369
WKA2	3731	2876	4718	5297	5057	5617	5884	8817	9445	9282	9323	10885	10349	10148	9147	9020	8958	7543	6213
WKA3	3175	2170	4011	4593	4356	4971	5239	8140	8738	8575	8616	10196	9680	9484	8480	8354	8295	6936	5624
WKA4	3073	1426	3108	3615	3358	3844	4111	7047	7776	7635	7687	9439	9023	8848	7846	7725	7677	6532	5303
WKA5	3354	1537	3025	3465	3195	3522	3788	6767	7608	7484	7543	9392	9028	8864	7867	7748	7706	6661	5476
WKA6	3662	1792	3131	3514	3237	3406	3669	6682	7623	7513	7578	9498	9173	9016	8024	7907	7869	6888	5729
WKA7	3947	2047	3265	3597	3316	3341	3598	6632	7662	7565	7635	9615	9322	9171	8185	8069	8034	7108	5971
WKA8	3308	1389	2715	3125	2852	3162	3428	6403	7258	7138	7200	9084	8747	8588	7596	7479	7440	6463	5315
WKA9	4172	3225	5046	5599	5351	5806	6072	9045	9758	9605	9650	11267	10752	10555	9552	9425	9366	7976	6650

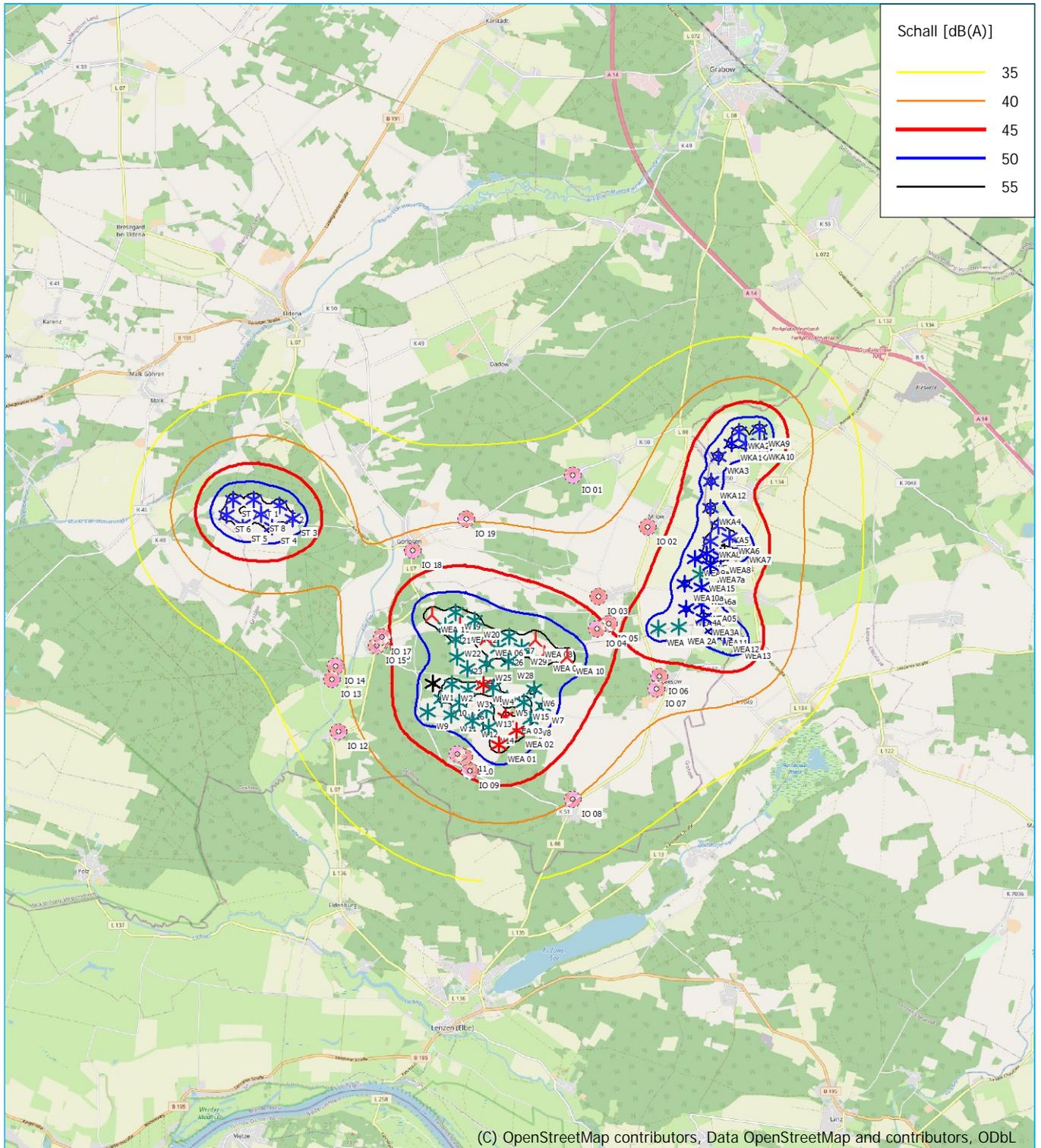
Projekt:
0146-Steosow

Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
18.12.2023 10:59/3.6.366

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | GB



0 2,5 5 7,5 10km

Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:125.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.433 Nord: 5.897.608

▲ Neue WEA * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort
Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

A-17 Variante 1:
Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Tag



Projekt: O146-Steosow Beschreibung: Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender: enosite GmbH
 Straße am Zeltplatz 7
 DE-18230 Ostseebad Rerik
 +49(0)38296 747 400
 Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
 Berechnet: 15.11.2023 15:38/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | GB Tag

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

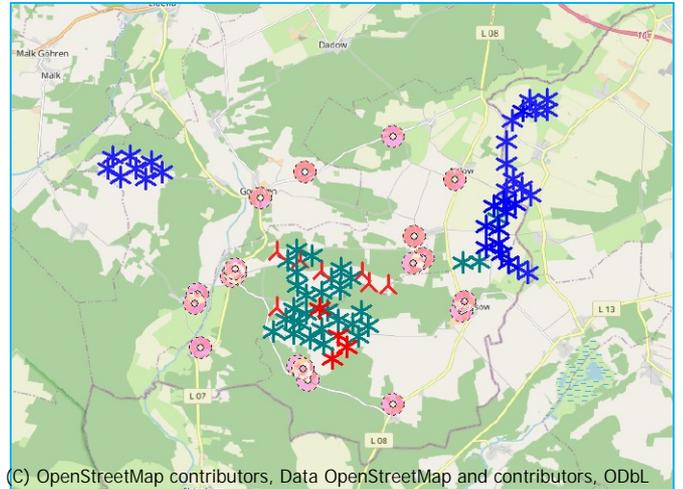
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä.: 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL
 Maßstab 1:200.000
 Neue WEA Existierende WEA Schall-Immissionsort

WEA

WEA	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte	Quelle	Name	Windgeschwindigkeit	Status	LWA	Unsicherheit	
	[m]	[m]	[m]	[m]	ell			[kW]	[m]	[m]	[dB]	[dB]		[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
ST 1	260.217	5.899.926	22,5	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
ST 2	260.771	5.899.761	20,0	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
ST 3	261.039	5.899.457	21,0	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
ST 4	260.588	5.899.315	20,5	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
ST 5	259.952	5.899.385	20,0	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
ST 6	259.608	5.899.626	20,0	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
ST 7	259.771	5.899.924	22,8	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
ST 8	260.352	5.899.601	20,0	Siemens SWT-DD-142 NH1... Ja	Siemens	SWT-DD-142-4.100		4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
W10	264.081	5.895.388	21,0	VESTAS V162-5.6-5.600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0		104,00	2,1 h	
W11T	264.269	5.895.018	22,5	VESTAS V162-6.0-6.000 16... Ja	VESTAS	V162-6.0-6.000		6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode P06000 - 12-2020	104,30	7,0		104,30	2,1 h	
W12T	264.172	5.896.953	22,5	VESTAS V162-6.0-6.000 16... Ja	VESTAS	V162-6.0-6.000		6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode P06000 - 12-2020	104,30	7,0		104,30	2,1 h	
W13	265.036	5.895.090	22,5	VESTAS V162-6.0-6.000 16... Ja	VESTAS	V162-6.0-6.000		6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode P06000 - 12-2020	104,30	7,0		104,30	2,1 h	
W14	265.064	5.894.705	22,5	VESTAS V162-6.0-6.000 16... Ja	VESTAS	V162-6.0-6.000		6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode P06000 - 12-2020	104,30	7,0		104,30	2,1 h	
W15	265.853	5.895.207	23,0	VESTAS V162-6.0-6.000 16... Ja	VESTAS	V162-6.0-6.000		6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode P06000 - 12-2020	104,30	7,0		104,30	2,1 h	
W16	264.464	5.895.277	22,5	VESTAS V162-6.0-6.000 16... Ja	VESTAS	V162-6.0-6.000		6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode P06000 - 12-2020	104,30	7,0		104,30	2,1 h	
W19	264.481	5.897.233	22,5	VESTAS V162-6.2-6.200 16... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	104,80	7,0		104,80	2,1 h	
W2	264.314	5.895.683	22,4	VESTAS V150-5.6-5.600 15... Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600		5.600	150,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A)	104,92	10,0		104,92	2,1	
W20	264.875	5.897.051	22,5	VESTAS V162-6.2-6.200 16... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	104,80	7,0		104,80	2,1 h	
W21	264.234	5.896.953	22,5	VESTAS V162-6.2-6.200 16... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	104,80	7,0		104,80	2,1 h	
W22T	264.451	5.896.650	22,5	VESTAS V162-6.2-6.200 16... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	104,80	7,0		104,80	2,1 h	
W23T	264.451	5.896.276	22,5	VESTAS V162-6.2-6.200 16... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	104,80	7,0		104,80	2,1 h	
W24T	264.663	5.896.009	22,5	VESTAS V162-6.2-6.200 16... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	104,80	7,0		104,80	2,1 h	
W25T	265.088	5.896.090	22,5	VESTAS V162-6.2-6.200 16... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	104,80	7,0		104,80	2,1 h	
W26T	265.354	5.896.411	22,5	VESTAS V162-6.2-6.200 16... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	104,80	7,0		104,80	2,1 h	
W27	265.614	5.896.671	23,6	VESTAS V162-6.2-6.200 16... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	104,80	7,0		104,80	2,1 h	
W28T	265.569	5.896.124	22,6	VESTAS V162-6.2-6.200 16... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	104,80	7,0		104,80	2,1 h	
W29	265.860	5.896.410	23,7	VESTAS V162-6.2-6.200 16... Ja	VESTAS	V162-6.2-6.200		6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode P06200 - 06-2021	104,80	7,0		104,80	2,1 h	
W3	264.661	5.895.538	22,5	VESTAS V162-5.6-5.600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0		104,00	2,1 h	
W4	265.199	5.895.571	22,5	VESTAS V162-5.6-5.600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0		104,00	2,1 h	
W5	265.488	5.895.308	22,5	VESTAS V162-5.6-5.600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0		104,00	2,1 h	
W6	266.093	5.895.497	22,9	VESTAS V162-5.6-5.600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0		104,00	2,1 h	
W7	266.297	5.895.120	23,1	VESTAS V162-5.6-5.600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0		104,00	2,1 h	
W8	265.987	5.894.850	23,4	VESTAS V162-5.6-5.600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0		104,00	2,1 h	
W9	263.749	5.895.104	20,2	VESTAS V162-5.6-5.600 16... Ja	VESTAS	V162-5.6-5.600		5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0		104,00	2,1 h	
WEA 01	265.272	5.894.310	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6.000 Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1		108,10	2,1
WEA 02	265.660	5.894.597	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6.000 Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1		108,10	2,1
WEA 03	265.444	5.894.922	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6.000 Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1		108,10	2,1
WEA 04	265.003	5.895.644	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6.000 Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1		108,10	2,1
WEA 05	263.911	5.895.728	21,8	eno eno160-6.0MW_rev2.6.000 Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1		108,10	2,1
WEA 06	265.120	5.896.642	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6.000 Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1		108,10	2,1
WEA 08	266.180	5.896.544	24,7	eno eno160-6.0MW_rev2.6.000 Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1		108,10	2,1
WEA 09	266.349	5.896.240	24,9	eno eno160-6.0MW_rev2.6.000 Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1		108,10	2,1
WEA 10	266.853	5.896.162	25,0	eno eno160-6.0MW_rev2.6.000 Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1		108,10	2,1
WEA 11	263.957	5.897.204	22,3	eno eno160-6.0MW_rev2.6.000 Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1		108,10	2,1
WEA 12	264.561	5.896.958	24,0	eno eno160-6.0MW_rev2.6.000 Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1		108,10	2,1
WEA 1A	268.854	5.896.676	40,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6.000 Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1		108,10	2,1
WEA 2A	269.288	5.896.689	42,3	eno eno160-6.0MW_rev2.6.000 Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2.6.000		6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1		108,10	2,1
WEA05T	269.821	5.897.145	40,0	VESTAS V126-3.6 Htq 3.600 Ja	VESTAS	V126-3.6 Htq 3.600		3.600	126,0	137,0	USER							

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:38/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V1 | BA2 | GB Tag

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort					Anforderung		Beurteilungspegel			Anforderung erfüllt?	
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB(A)]	Schall	
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	60,00	35,64	2,1	37,74		Ja
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	60,00	41,50	2,1	43,60		Ja
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	60,00	42,02	2,1	44,12		Ja
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	60,00	44,18	2,1	46,28		Ja
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	60,00	43,15	2,1	45,25		Ja
IO 06	Steosow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	60,00	41,48	2,1	43,58		Ja
IO 07	Steosow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	60,00	40,48	2,1	42,58		Ja
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	60,00	38,65	2,1	40,75		Ja
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	60,00	44,67	2,1	46,77		Ja
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	60,00	46,19	2,1	48,29		Ja
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	60,00	45,98	2,1	48,08		Ja
IO 12	Görnitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	60,00	37,16	2,1	39,26		Ja
IO 13	Grittel, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	60,00	37,77	2,1	39,87		Ja
IO 14	Grittel, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	60,00	38,15	2,1	40,25		Ja
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	60,00	42,11	2,1	44,21		Ja
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	60,00	42,60	2,1	44,70		Ja
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	60,00	42,60	2,1	44,70		Ja
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	60,00	40,12	2,1	42,22		Ja
IO 19	Gorlosen, Neuhof 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	60,00	38,17	2,1	40,27		Ja

Abstände (m)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
ST 1	6946	8578	7789	7977	8185	9634	9680	9549	7575	7254	7126	5415	4277	4067	4173	4169	4094	3636	4640
ST 2	6399	8009	7211	7404	7610	9066	9115	9052	7128	6803	6678	5117	3954	3724	3724	3708	3626	3060	4070
ST 3	6156	7715	6863	7037	7248	8690	8735	8647	6728	6402	6278	4769	3599	3362	3325	3307	3224	2705	3776
ST 4	6620	8156	7256	7404	7622	9038	9073	8853	6863	6543	6414	4725	3577	3361	3463	3462	3389	3102	4222
ST 5	7244	8794	7889	8025	8247	9649	9678	9359	7308	6995	6862	4994	3889	3701	3938	3952	3888	3738	4859
ST 6	7567	9154	8283	8430	8649	10060	10092	9775	7713	7402	7269	5351	4265	4086	4352	4367	4306	4127	5214
ST 7	7391	9022	8215	8390	8602	10039	10080	9868	7849	7533	7401	5571	4461	4268	4462	4468	4399	4058	5083
ST 8	6827	8411	7561	7727	7941	9371	9411	9222	7233	6913	6784	5065	3925	3715	3834	3832	3760	3403	4471
W10	5631	5827	4066	3697	3981	4765	4680	3618	1718	1383	1285	2351	2413	2401	1809	1794	1864	3268	3944
W11T	5849	5913	4110	3679	3961	4612	4505	3237	1309	975	887	2466	2697	2717	2200	2194	2268	3663	4280
W12T	5773	5686	3853	3368	3645	4193	4075	2800	1121	827	810	2901	3167	3183	2626	2608	2675	3909	4393
W13	5443	5306	3469	2981	3259	3842	3735	2730	1399	1148	1159	3236	3411	3401	2750	2715	2769	3808	4180
W14	5789	5570	3720	3187	3457	3887	3756	2431	1050	844	892	3246	3551	3569	3000	2978	3040	4177	4566
W15	5066	4680	2826	2262	2527	3017	2913	2388	1907	1761	1823	4060	4186	4154	3414	3359	3395	4084	4188
W16	5527	5597	3801	3389	3672	4390	4298	3260	1529	1206	1143	2698	2811	2799	2175	2150	2211	3452	4002
W19	3927	4567	3122	3087	3338	4646	4667	4815	3480	3160	3097	3640	3048	2864	1862	1740	1696	1639	2058
W2	5257	5464	3719	3379	3663	4527	4458	3653	1951	1622	1547	2665	2597	2548	1825	1784	1836	3022	3615
W20	3813	4278	2748	2672	2928	4214	4234	4472	3305	3001	2956	3825	3343	3179	2190	2077	2047	2015	2214
W21	4300	4902	3397	3300	3562	4794	4795	4703	3220	2893	2819	3269	2709	2537	1544	1429	1399	1782	2382
W22T	4389	4836	3241	3077	3347	4507	4496	4331	2899	2578	2513	3246	2818	2676	1719	1619	1611	2143	2639
W23T	4689	5021	3351	3109	3388	4437	4404	4023	2526	2204	2140	3043	2746	2637	1748	1668	1684	2492	3010
W24T	4795	4991	3260	2953	3236	4195	4147	3682	2254	1943	1893	3111	2936	2853	2017	1949	1976	2816	3258
W25T	4516	4601	2845	2521	2804	3781	3743	3521	2382	2100	2078	3533	3364	3273	2408	2331	2347	2931	3186
W26T	4110	4195	2464	2196	2475	3574	3562	3690	2756	2488	2475	3906	3658	3545	2627	2535	2536	2814	2904
W27	3764	3832	2124	1914	2186	3392	3405	3841	3081	2825	2819	4254	3957	3829	2882	2781	2770	2795	2714
W28T	4285	4207	2412	2049	2333	3310	3280	3343	2553	2311	2317	3994	3846	3753	2875	2792	2802	3173	3230
W29	3915	3800	2015	1698	1978	3082	3082	3519	2931	2701	2714	4369	4160	4050	3132	3039	3037	3153	3040
W3	5204	5278	3493	3103	3387	4180	4103	3314	1783	1474	1429	2950	2958	2918	2198	2154	2202	3258	3729
W4	4937	4853	3034	2600	2882	3642	3568	3019	1907	1651	1653	3479	3488	3438	2670	2612	2648	3439	3713
W5	5077	4838	2992	2485	2761	3368	3274	2644	1781	1579	1614	3712	3809	3775	3040	2987	3026	3808	4013
W6	4727	4304	2449	1890	2159	2751	2671	2578	2284	2133	2189	4339	4385	4332	3534	3467	3493	3989	3979
W7	5061	4509	2665	2042	2288	2621	2505	2168	2144	2051	2132	4466	4611	4578	3830	3772	3806	4395	4392
W8	5381	4890	3041	2429	2677	2957	2822	2007	1755	1673	1761	4170	4391	4379	3691	3645	3689	4457	4567
W9	6051	6263	4496	4112	4396	5118	5018	3708	1603	1279	1153	1963	2180	2215	1803	1820	1908	3521	4293
WEA 01	6091	5745	3891	3306	3562	3803	3646	2012	860	802	912	3482	3893	3931	3415	3398	3465	4620	4975
WEA 02	5705	5284	3432	2833	3085	3343	3196	1955	1342	1268	1363	3845	4149	4159	3543	3510	3564	4515	4743
WEA 03	5457	5158	3305	2757	3024	3469	3347	2344	1431	1266	1325	3630	3848	3841	3185	3146	3196	4128	4387
WEA 04	4953	4949	3149	2747	3031	3838	3768	3188	1928	1649	1632	3308	3286	3233	2461	2404	2440	3287	3625
WEA 05	5449	5770	4060	3752	4035	4930	4863	3971	2094	1759	1657	2310	2192	2145	1462	1437	1500	2910	3649

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:38/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | GB Tag

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
WEA 06	4017	4259	2600	2409	2680	3857	3857	3997	2930	2642	2612	3805	3467	3336	2388	2288	2279	2488	2640
WEA 08	3689	3471	1671	1360	1638	2816	2836	3580	3199	2987	3008	4716	4495	4379	3447	3350	3342	3301	3043
WEA 09	3946	3570	1725	1276	1560	2567	2564	3250	3029	2845	2882	4769	4631	4533	3633	3543	3545	3627	3392
WEA 10	3952	3318	1471	881	1152	2059	2066	3138	3286	3142	3198	5228	5130	5037	4142	4053	4055	4067	3713
WEA 11	4321	5068	3647	3601	3855	5132	5141	5066	3510	3179	3095	3254	2571	2372	1368	1242	1188	1460	2231
WEA 12	4080	4601	3073	2975	3236	4482	4490	4536	3202	2886	2826	3520	3016	2852	1864	1751	1724	1916	2320
WEA 1A	3820	2222	1465	1327	1069	1050	1309	4180	5146	5067	5146	7293	7164	7054	6121	6020	6008	5589	4799
WEA 2A	4020	2274	1845	1760	1499	1153	1420	4418	5516	5450	5533	7716	7597	7488	6555	6454	6442	5993	5163
WEA05T	3975	2059	2240	2330	2050	1807	2066	5097	6210	6138	6218	8352	8183	8061	7108	7002	6983	6379	5438
WEA10a	3393	1475	1889	2143	1860	2093	2360	5309	6210	6107	6175	8178	7932	7794	6821	6710	6683	5948	4946
WEA11	4511	2616	2570	2513	2253	1561	1792	4831	6136	6094	6185	8431	8340	8234	7306	7206	7194	6727	5854
WEA12	4785	2874	2849	2765	2511	1670	1877	4885	6282	6253	6348	8635	8569	8469	7548	7451	7441	7005	6140
WEA13	5061	3137	3130	3023	2775	1818	2000	4956	6438	6422	6521	8844	8803	8707	7794	7698	7691	7283	6426
WEA14aT	3374	1406	2527	2894	2617	2868	3134	6115	7006	6894	6958	8888	8581	8428	7441	7326	7290	6383	5272
WEA15T	3510	1536	2254	2534	2251	2391	2657	5647	6596	6495	6564	8565	8308	8166	7190	7078	7048	6259	5215
WEA3A	4220	2330	2332	2334	2063	1594	1845	4889	6089	6031	6117	8310	8182	8069	7129	7027	7012	6489	5592
WEA4A	3815	1971	1914	1980	1701	1578	1844	4841	5884	5805	5883	8003	7833	7712	6761	6657	6638	6066	5156
WEA6aT	3708	1755	2228	2428	2144	2133	2397	5406	6425	6337	6411	8470	8251	8118	7151	7041	7016	6307	5307
WEA7aT	3583	1602	2517	2820	2538	2651	2915	5920	6887	6787	6856	8846	8575	8430	7450	7337	7306	6470	5395
WEA8	3668	1708	2790	3116	2835	2933	3195	6211	7191	7089	7158	9134	8849	8701	7717	7602	7569	6686	5580
WEA9aT	3218	1236	2244	2616	2340	2675	2943	5892	6738	6622	6685	8605	8299	8148	7161	7046	7011	6127	5035
WKA10	4119	3049	4849	5385	5131	5544	5809	8793	9546	9399	9447	11108	10616	10423	9420	9294	9237	7892	6578
WKA11	3811	2796	4616	5171	4924	5413	5679	8637	9329	9175	9220	10843	10336	10141	9138	9012	8953	7590	6273
WKA12	3002	1695	3501	4059	3815	4399	4667	7573	8215	8060	8105	9756	9283	9095	8092	7967	7913	6647	5369
WKA1T	3506	2569	4408	4984	4744	5315	5582	8507	9133	8972	9013	10592	10068	9870	8867	8741	8681	7296	5975
WKA2	3731	2876	4718	5297	5057	5617	5884	8817	9445	9282	9323	10885	10349	10148	9147	9020	8958	7543	6213
WKA3	3175	2170	4011	4593	4356	4971	5239	8140	8738	8575	8616	10196	9680	9484	8480	8354	8295	6936	5624
WKA4	3073	1426	3108	3615	3358	3844	4111	7047	7776	7635	7687	9439	9023	8848	7846	7725	7677	6532	5303
WKA5	3354	1537	3025	3465	3195	3522	3788	6767	7608	7484	7543	9392	9028	8864	7867	7748	7706	6661	5476
WKA6	3662	1792	3131	3514	3237	3406	3669	6682	7623	7513	7578	9498	9173	9016	8024	7907	7869	6888	5729
WKA7	3947	2047	3265	3597	3316	3341	3598	6632	7662	7565	7635	9615	9322	9171	8185	8069	8034	7108	5971
WKA8	3308	1389	2715	3125	2852	3162	3428	6403	7258	7138	7200	9084	8747	8588	7596	7479	7440	6463	5315
WKA9	4172	3225	5046	5599	5351	5806	6072	9045	9758	9605	9650	11267	10752	10555	9552	9425	9366	7976	6650

Projekt: 0146-Steosow	Beschreibung: Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.	Lizenzierter Anwender: enosite GmbH Straße am Zeltplatz 7 DE-18230 Ostseebad Rerik +49(0)38296 747 400 Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com Berechnet: 15.11.2023 15:38/3.6.366
---------------------------------	---	---

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | GB Tag

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

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)

Einzeltone:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5,0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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]							
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 IO!

Schall: m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 11.12.2020 USER 15.08.2022 12:04

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,10	2,10	Nein	89,40	95,00	101,90	103,20	102,10	98,30	90,20	78,30	

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 IO!

Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 21.11.2018 USER 21.11.2018 13:54

Document 0079-9479_V00 - V150-5.6MW Octave data.pdf

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
Von WEA-Katalog		10,0	104,92	2,10	Nein	85,70	93,50	98,30	100,10	98,90	94,80	87,60	77,50

WEA: VESTAS V162-5.6 5600 162.0 IO!

Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 31.01.2019 USER 31.01.2019 13:45

Document 0082-2597.V01-Leistungsspezifikation-V162-5.6MW-(0082-2597).pdf

noch kein Oktavband

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]		
Von WEA-Katalog		10,0	104,00	2,10	Nein	Generische Daten	83,68	92,08	96,28	98,48	97,98	95,98	91,98	81,08

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:38/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | GB Tag

WEA: VESTAS V162-6.0 6000 162.0 !O!

Schall: Level 0 - - Mode PO6000 - 12-2020

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Manufacturer 07.12.2020 EMD 01.03.2021 15:57
 Document n. 0098-0840 V03.

Status	Nabenhöhe	Windgeschwindigkeit	LWA	Unsicherheit	Einzelton	Oktavbänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	Nein	Generische Daten	83,98	92,38	96,58	98,78	98,28	96,28	92,28	81,38
	169,0	7,0	104,30	2,10										

WEA: Siemens SWT-DD-142 4100 142.0 !O!

Schall: Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Manufacturer 11.06.2018 EMD 11.06.2018 09:35
 Noise Curve Rev. 1.

Siemens Wind Power and its affiliates reserve the right to change the above specifications without prior notice.

Status	Nabenhöhe	Windgeschwindigkeit	LWA	Unsicherheit	Einzelton	Oktavbänder							
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von anderer Nabenhöhe	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	Nein	89,40	93,60	97,20	98,60	101,00	102,30	96,70	84,10
	165,0	5,0	107,00	2,10									

WEA: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 !O!

Schall: Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Manufacturer 30.06.2021 EMD 10.11.2021 11:04
 Document no.: 0107-3707 V00.

Status	Nabenhöhe	Windgeschwindigkeit	LWA	Unsicherheit	Einzelton	Oktavbänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	Nein	Generische Daten	84,48	92,88	97,08	99,28	98,78	96,78	92,78	81,88
	169,0	7,0	104,80	2,10										

WEA: eno eno114-4.0 4000 114.9 !O!

Schall: o.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 17:39

Status	Windgeschwindigkeit	LWA	Unsicherheit	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	Nein	86,90	93,00	98,90	99,50	98,40	96,50	89,70	74,60
	95% der Nennleistung	104,98	2,00									

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!

Schall: Mode PO1 - mit Serr. Einfachvermessung DNV GL Lwa = 104,5 dB NH 137 m

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 enosite GmbH 13.02.2020 USER 13.02.2020 13:12
 DNV GL - Bericht10159147-A-1-A vom 02.07.2019, vermessene NH 87 m, Nabenhöhenumrechnung WICO 014SE120-02-EX03 Lwa bei 11 m/s 104,5 dB(A) (höchster Wert)

Status	Nabenhöhe	Windgeschwindigkeit	LWA	Unsicherheit	Einzelton	Oktavbänder							
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	Nein	88,60	93,80	96,00	98,20	98,30	97,30	93,50	86,10
	137,0	95% der Nennleistung	104,55	2,10									

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:38/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | GB Tag

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode5450-876 - 105,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:03

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,00	2,10	Nein	86,30	91,90	98,80	100,10	99,00	95,20	87,10	75,20

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode4850-786 - 102,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:18

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,00	2,10	Nein	83,30	88,90	95,80	97,10	96,00	92,20	84,10	72,20

WEA: eno eno 126 4.8 4800 126.0 !O!

Schall: mode4800-112 - calc-mit Serr. - Lwa = 103,5 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

eno energy systems GmbH 26.06.2019 USER 31.07.2019 14:47

aus eno126_4.8_Schallleistungspegel_de_rev4.pdf

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,48	2,10	Nein	85,40	91,50	97,40	98,00	96,90	95,00	88,20	73,10

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode4000-115 - 104,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 18:24

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,98	2,10	Nein	85,90	92,00	97,90	98,50	97,40	95,50	88,70	73,60

WEA: REpower MM 82 2000 82.0 !-!

Schall: 104,5 dB(A) + 1,6 dB(A) WP Pröttlin

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 26.08.2020 USER 21.04.2021 08:30

Stellungnahme LfU Brandenburg "Anlage Immissionsschutz.pdf" am 12.08.2020 von Susanne Baumeister weitergeleitet.

Eingetragen von LFI am 26.08.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106,10	Nein	Generische Daten	85,78	94,18	98,38	100,58	100,08	98,08	94,08	83,18

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:38/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | GB Tag

WEA: REpower MM 92 2000 92.5 !-!

Schall: 104,0 dB(A) + 1,5 dB(A) WP Pröttlin

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 26.08.2020 USER 26.08.2020 15:20

Stellungnahme LfU Brandenburg "Anlage Immissionsschutz.pdf" am 12.08.2020 von Susanne Baumeister weitergeleitet.

Eingetragen von LFI am 26.08.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,50	Nein	Generische Daten	85,18	93,58	97,78	99,98	99,48	97,48	93,48	82,58

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode4000-115 - 104,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 USER 09.02.2021 18:24

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,98	2,10	Nein	85,90	92,00	97,90	98,50	97,40	95,50	88,70	73,60

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!

Schall: Mode PO1 - Serr. Einfachverm. DNV GL Lwa = 104,5 dB+2,1 dL NH 137 m

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

enosite GmbH 13.02.2020 USER 12.11.2021 14:38

DNV GL - Bericht10159147-A-1-A vom 02.07.2019, vermessene NH 87 m, Nabenhöhenumrechnung WICO 014SE120-02-EX03 Lwa bei 11 m/s 104,5 dB(A) + 2,1 dB delta L

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	137,0	95% der Nennleistung	106,65	Nein	90,70	95,90	98,10	100,30	100,40	99,40	95,60	88,20

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: o.S. mode4000-115 - 105,5 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 USER 09.02.2021 18:25

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,48	2,10	Nein	87,40	93,50	99,40	100,00	98,90	97,00	90,20	75,10

WEA: eno eno114-4.0 4000 114.9 !O!

Schall: m.S. mode4000-118 - 103,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 17:38

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,98	2,10	Nein	84,90	91,00	96,90	97,50	96,40	94,50	87,70	72,60

Schall-Immissionsort: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:38/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steesow | V1 | BA2 | GB Tag

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 06 Steesow, Am Brink 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 07 Steesow, Poststraße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 09 Zuggelrade, Bochiner Straße 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 10 Zuggelrade, Waldstr. 9

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:38/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | GB Tag

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 11 Zuggelrade, Waldstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittel, Am Ring 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittel, Lieper Straße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0146-Steessow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

15.11.2023 15:38/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steesow | V1 | BA2 | GB Tag

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

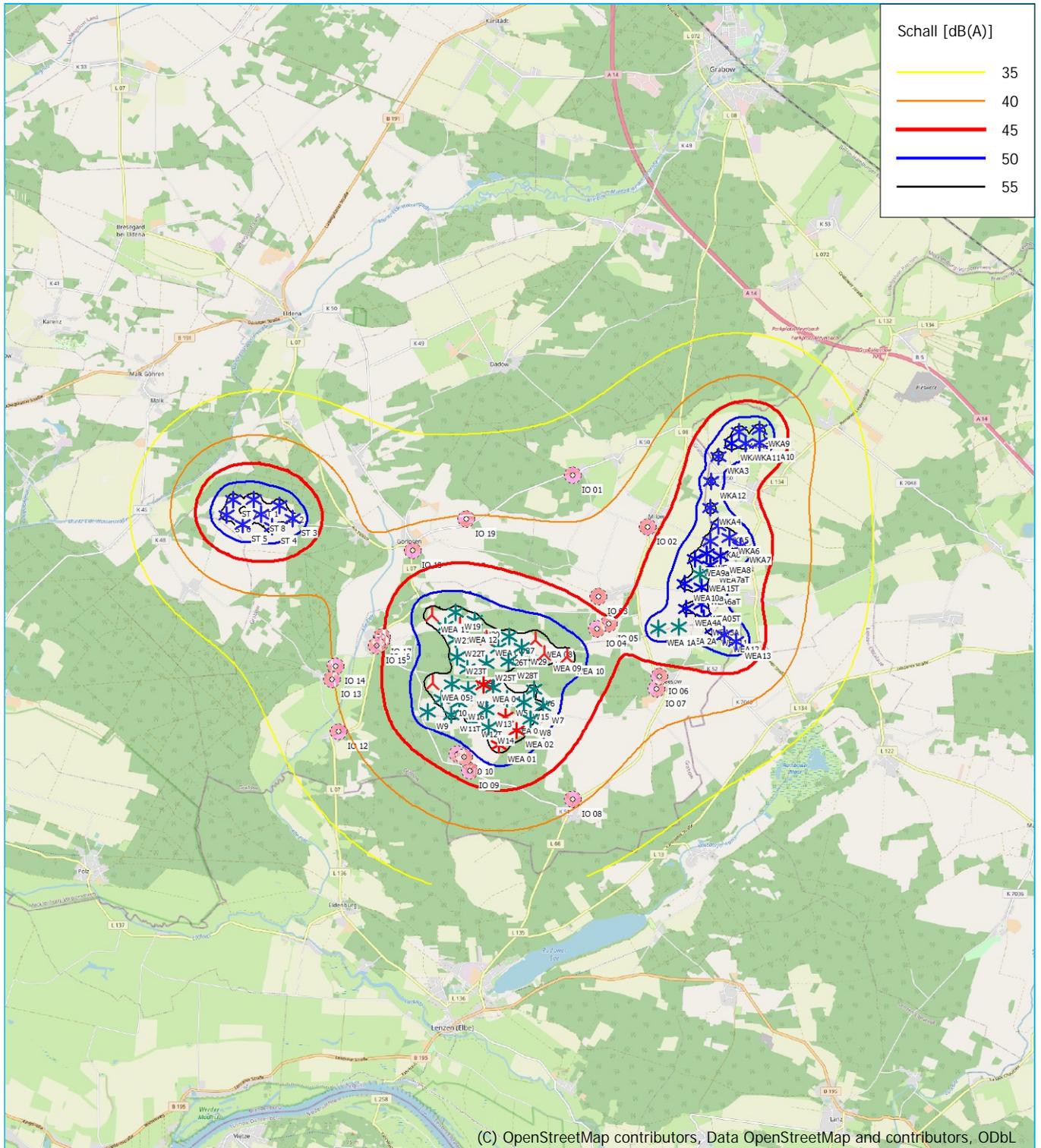
Projekt:
0146-Steosow

Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
15.11.2023 15:38/3.6.366

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steosow | V1 | BA2 | GB Tag



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

0 2,5 5 7,5 10km

Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:125.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.433 Nord: 5.897.608

▲ Neue WEA * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort

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

Projekt: Steesow BA2 (Steosow III) - Variante 1																			
Gesamtbelastung Tagesbetrieb																			
Immissionsorte																			
IO	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
$L_{r,berechnet}$	37,7	43,6	44,1	46,3	45,3	43,6	42,6	40,8	46,8	48,3	48,1	39,3	39,9	40,3	44,2	44,7	44,7	42,2	40,3
IRW	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Werktags																			
TA Lärm 6.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$L_{r,90,ger}$	38	44	44	46	45	44	43	41	47	48	48	39	40	40	44	45	45	42	40
IRW - $L_{r,90,ger}$	22	16	16	14	15	16	17	19	13	12	12	21	20	20	16	15	15	18	20
Sonn- und Feiertags																			
TA Lärm 6.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$L_{r,90,ger}$	38	44	44	46	45	44	43	41	47	48	48	39	40	40	44	45	45	42	40
IRW - $L_{r,90,ger}$	22	16	16	14	15	16	17	19	13	12	12	21	20	20	16	15	15	18	20
$L_{r,berechnet}$	Berechneter Gesamtimmissionspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
IRW	Geforderter Immissionsrichtwert in dB(A)																		
$L_{r,90}$	Gesamtbeurteilungspegel mit einer statistischen Sicherheit von 90% am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
TA Lärm 6.5	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Abschnitt 6.5 TA Lärm in dB(A)																		
$L_{r,90,ger}$	Nach DIN 1333 gerundeter Gesamtbeurteilungspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		

**A-18 Variante 2:
Bauabschnitt 2 - Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Tag**



Projekt: O146-Steosow Beschreibung: Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
 enosite GmbH
 Straße am Zeltplatz 7
 DE-18230 Ostseebad Rerik
 +49(0)38296 747 400
 Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
 Berechnet:
 18.12.2023 10:56/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | GB Tag

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

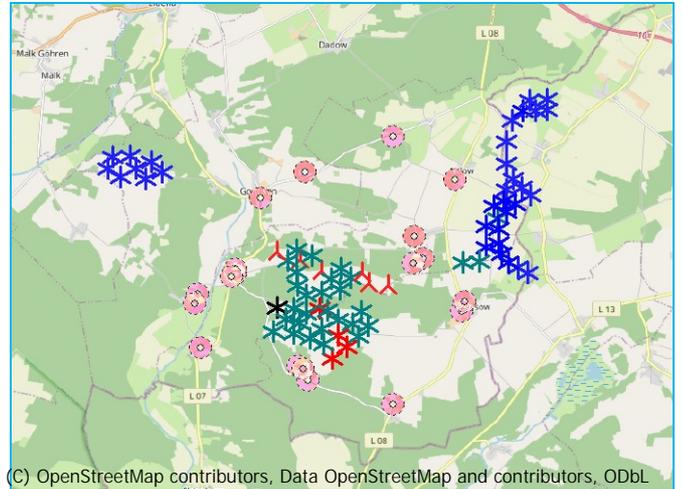
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

Die gültigen Nacht-Immissionsrichtwerte sind entsprechend TA-Lärm festgesetzt auf:

- Industriegebiet: 70 dB(A)
- Dorf- und Mischgebiet, Außenbereich: 45 dB(A)
- Reines Wohngebiet / Kurgebiet u.ä.: 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Feriengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 33



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL
 Maßstab 1:200.000
 Neue WEA Existierende WEA Schall-Immissionsort

WEA

WEA	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte Quelle	Name	Windgeschwindigkeit	Status	LWA	Unsicherheit	
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[kW]	[m]	[m]	[dB]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	
ST 1	260.217	5.899.926	22,5	Siemens SWT-DD-142 NH1...	Siemens	SWT-DD-142-4-100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
ST 2	260.771	5.899.761	20,0	Siemens SWT-DD-142 NH1...	Siemens	SWT-DD-142-4-100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
ST 3	261.039	5.899.457	21,0	Siemens SWT-DD-142 NH1...	Siemens	SWT-DD-142-4-100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
ST 4	260.588	5.899.315	20,5	Siemens SWT-DD-142 NH1...	Siemens	SWT-DD-142-4-100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
ST 5	259.952	5.899.385	20,0	Siemens SWT-DD-142 NH1...	Siemens	SWT-DD-142-4-100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
ST 6	259.608	5.899.626	20,0	Siemens SWT-DD-142 NH1...	Siemens	SWT-DD-142-4-100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
ST 7	259.771	5.899.934	22,8	Siemens SWT-DD-142 NH1...	Siemens	SWT-DD-142-4-100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
ST 8	260.352	5.899.601	20,0	Siemens SWT-DD-142 NH1...	Siemens	SWT-DD-142-4-100	4.100	142,0	165,0	EMD	Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018	107,00	5,0	Von anderer Nabenhöhe	107,00	2,1 f	
W1	263.911	5.895.728	21,8	VESTAS V162-5-6.5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5.6000 16...	5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0	Von anderer Nabenhöhe	104,00	2,1 h	
W10	264.081	5.895.388	21,0	VESTAS V162-5-6.5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5.6000 16...	5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0	Von anderer Nabenhöhe	104,00	2,1 h	
W11T	264.224	5.899.926	22,5	VESTAS V162-6-6.6000 16...	VESTAS	V162-6-6-6.0000 16...	6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020	104,30	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,30	2,1 h	
W12T	264.716	5.894.872	22,5	VESTAS V162-6-6.6000 16...	VESTAS	V162-6-6-6.0000 16...	6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020	104,30	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,30	2,1 h	
W13	265.036	5.895.090	22,5	VESTAS V162-6-6.6000 16...	VESTAS	V162-6-6-6.0000 16...	6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020	104,30	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,30	2,1 h	
W14	265.064	5.894.705	22,5	VESTAS V162-6-6.6000 16...	VESTAS	V162-6-6-6.0000 16...	6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020	104,30	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,30	2,1 h	
W15	265.853	5.895.207	23,0	VESTAS V162-6-6.6000 16...	VESTAS	V162-6-6-6.0000 16...	6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020	104,30	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,30	2,1 h	
W16	264.464	5.895.277	22,5	VESTAS V162-6-6.6000 16...	VESTAS	V162-6-6-6.0000 16...	6.000	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Mode PO6000 - 12-2020	104,30	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,30	2,1 h	
W19	264.481	5.897.233	22,5	VESTAS V162-6-2.6.2000 16...	VESTAS	V162-6-2-6.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	104,80	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,80	2,1 h	
W2	264.314	5.895.683	22,4	VESTAS V150-5-6.5600 15...	VESTAS	V150-5-6-5.6000 15...	5.600	150,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A)	104,92	2,1	Von anderer Nabenhöhe	104,92	2,1	
W20	264.875	5.897.051	22,5	VESTAS V162-6-2.6.2000 16...	VESTAS	V162-6-2-6.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	104,80	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,80	2,1 h	
W21	264.234	5.896.953	22,5	VESTAS V162-6-2.6.2000 16...	VESTAS	V162-6-2-6.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	104,80	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,80	2,1 h	
W22T	264.451	5.896.650	22,5	VESTAS V162-6-2.6.2000 16...	VESTAS	V162-6-2-6.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	104,80	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,80	2,1 h	
W23T	264.451	5.896.276	22,5	VESTAS V162-6-2.6.2000 16...	VESTAS	V162-6-2-6.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	104,80	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,80	2,1 h	
W24T	264.663	5.896.009	22,5	VESTAS V162-6-2.6.2000 16...	VESTAS	V162-6-2-6.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	104,80	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,80	2,1 h	
W25T	265.088	5.896.090	22,5	VESTAS V162-6-2.6.2000 16...	VESTAS	V162-6-2-6.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	104,80	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,80	2,1 h	
W26T	265.354	5.896.411	22,5	VESTAS V162-6-2.6.2000 16...	VESTAS	V162-6-2-6.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	104,80	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,80	2,1 h	
W27	265.614	5.896.671	23,6	VESTAS V162-6-2.6.2000 16...	VESTAS	V162-6-2-6.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	104,80	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,80	2,1 h	
W28T	265.569	5.896.124	22,6	VESTAS V162-6-2.6.2000 16...	VESTAS	V162-6-2-6.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	104,80	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,80	2,1 h	
W29	265.860	5.896.410	22,7	VESTAS V162-6-2.6.2000 16...	VESTAS	V162-6-2-6.2000 16...	6.200	162,0	169,0	EMD	Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021	104,80	7,0	Von anderer Nabenhöhe	104,80	2,1 h	
W3	264.661	5.895.538	22,5	VESTAS V162-5-6.5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5.6000 16...	5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0	Von anderer Nabenhöhe	104,00	2,1 h	
W4	265.199	5.895.571	22,5	VESTAS V162-5-6.5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5.6000 16...	5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0	Von anderer Nabenhöhe	104,00	2,1 h	
W5	265.488	5.895.308	22,5	VESTAS V162-5-6.5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5.6000 16...	5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0	Von anderer Nabenhöhe	104,00	2,1 h	
W6	265.085	5.895.497	22,4	VESTAS V162-5-6.5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5.6000 16...	5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0	Von anderer Nabenhöhe	104,00	2,1 h	
W7	266.269	5.895.120	24,4	VESTAS V162-5-6.5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5.6000 16...	5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0	Von anderer Nabenhöhe	104,00	2,1 h	
W8	265.987	5.894.850	23,4	VESTAS V162-5-6.5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5.6000 16...	5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0	Von anderer Nabenhöhe	104,00	2,1 h	
W9	263.749	5.895.104	20,2	VESTAS V162-5-6.5600 16...	VESTAS	V162-5-6-5.6000 16...	5.600	162,0	169,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)	104,00	10,0	Von anderer Nabenhöhe	104,00	2,1 h	
WEA 01	265.272	5.894.310	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6...	eno	eno160-6.0MW_rev2.6...	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	Von anderer Nabenhöhe	108,10	2,1
WEA 02	265.460	5.894.997	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6...	eno	eno160-6.0MW_rev2.6...	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	Von anderer Nabenhöhe	108,10	2,1
WEA 03	265.444	5.894.922	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6...	eno	eno160-6.0MW_rev2.6...	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	Von anderer Nabenhöhe	108,10	2,1
WEA 04	265.003	5.895.644	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6...	eno	eno160-6.0MW_rev2.6...	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	Von anderer Nabenhöhe	108,10	2,1
WEA 06	265.120	5.896.642	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6...	eno	eno160-6.0MW_rev2.6...	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	Von anderer Nabenhöhe	108,10	2,1
WEA 08	266.180	5.896.546	24,7	eno eno160-6.0MW_rev2.6...	eno	eno160-6.0MW_rev2.6...	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	Von anderer Nabenhöhe	108,10	2,1
WEA 09	266.349	5.896.240	24,9	eno eno160-6.0MW_rev2.6...	eno	eno160-6.0MW_rev2.6...	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	Von anderer Nabenhöhe	108,10	2,1
WEA 10	266.853	5.896.162	25,0	eno eno160-6.0MW_rev2.6...	eno	eno160-6.0MW_rev2.6...	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	Von anderer Nabenhöhe	108,10	2,1
WEA 11	266.957	5.897.204	22,3	eno eno160-6.0MW_rev2.6...	eno	eno160-6.0MW_rev2.6...	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	Von anderer Nabenhöhe	108,10	2,1
WEA 12	264.561	5.896.956	22,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6...	eno	eno160-6.0MW_rev2.6...	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	Von anderer Nabenhöhe	108,10	2,1
WEA 1A	268.854	5.896.676	40,5	eno eno160-6.0MW_rev2.6...	eno	eno160-6.0MW_rev2.6...	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	Von anderer Nabenhöhe	108,10	2,1
WEA 2A	269.288	5.896.689	42,3	eno eno160-6.0MW_rev2.6...	eno	eno160-6.0MW_rev2.6...	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)	(95%)	108,10	2,1	Von anderer Nabenhöhe	108,10	2,1
WEA05T	269.821	5.897.145	40,0	VESTAS V126-3-6 HTq 360...	VESTAS	V126-3-6 HTq 360...	3.600	126,0	137,0	USER	Mode PO1 - Serr. Einfachverm. DNV GL Lwa = 104,5 dB+2,1 dL NH 137 m	(95%)	106,65	0,0	Von anderer Nabenhöhe	106,65	0,0

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:56/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steesow | V2 | BA2 | GB Tag

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort						Anforderung	Beurteilungspegel			Anforderung erfüllt?
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Schall [dB(A)]	Von WEA [dB(A)]	Unsicherheits-zuschlag [dB]	WEA inkl. Unsicherheit [dB(A)]	Schall
IO 01	Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23	267.163	5.900.103	32,3	5,0	60,00	35,60	2,1	37,70	Ja
IO 02	Milow, Lindenstraße 2	268.736	5.898.896	34,0	5,0	60,00	41,49	2,1	43,59	Ja
IO 03	Deibow, Deibower Dorfstraße 15	267.598	5.897.430	26,9	5,0	60,00	41,99	2,1	44,09	Ja
IO 04	Deibow, Hof Deibow 42	267.528	5.896.729	27,5	5,0	60,00	44,16	2,1	46,26	Ja
IO 05	Deibow, Hof Deibow 40/41	267.795	5.896.826	30,0	5,0	60,00	43,13	2,1	45,23	Ja
IO 06	Steosow, Am Brink 2	268.842	5.895.625	36,6	5,0	60,00	41,46	2,1	43,56	Ja
IO 07	Steosow, Poststraße 8	268.762	5.895.370	39,3	5,0	60,00	40,46	2,1	42,56	Ja
IO 08	Bochin, Bergstraße 11	266.820	5.893.023	25,6	5,0	60,00	38,59	2,1	40,69	Ja
IO 09	Zuggelrade, Bochiner Straße 1	264.615	5.893.755	22,5	5,0	60,00	44,58	2,1	46,68	Ja
IO 10	Zuggelrade, Waldstr. 9	264.506	5.894.072	22,5	5,0	60,00	46,09	2,1	48,19	Ja
IO 11	Zuggelrade, Waldstraße 7	264.377	5.894.137	22,0	5,0	60,00	45,86	2,1	47,96	Ja
IO 12	Görnitz, Kastanienallee 1	261.817	5.894.751	17,6	5,0	60,00	36,77	2,1	38,87	Ja
IO 13	Grittel, Am Ring 4	261.727	5.895.923	18,0	5,0	60,00	37,39	2,1	39,49	Ja
IO 14	Grittel, Lieper Straße 2	261.815	5.896.185	19,8	5,0	60,00	37,78	2,1	39,88	Ja
IO 15	Krinitz, Lenzener Straße 8	262.732	5.896.594	20,0	5,0	60,00	41,69	2,1	43,79	Ja
IO 16	Krinitz, Lenzener Straße 4	262.832	5.896.677	20,0	5,0	60,00	42,21	2,1	44,31	Ja
IO 17	Krinitz, Lenzener Straße 1a	262.845	5.896.785	20,0	5,0	60,00	42,26	2,1	44,36	Ja
IO 18	Gorlosen, Lenzener Straße 10	263.613	5.898.624	20,7	5,0	60,00	40,02	2,1	42,12	Ja
IO 19	Gorlosen, Neuhof 3	264.812	5.899.265	26,5	5,0	60,00	38,09	2,1	40,19	Ja

Abstände (m)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
ST 1	6946	8578	7789	7977	8185	9634	9680	9549	7575	7254	7126	5415	4277	4067	4173	4169	4094	3636	4640
ST 2	6399	8009	7211	7404	7610	9066	9115	9052	7128	6803	6678	5117	3954	3724	3724	3708	3626	3060	4070
ST 3	6156	7715	6863	7037	7248	8690	8735	8647	6728	6402	6278	4769	3599	3362	3325	3307	3224	2705	3776
ST 4	6620	8156	7256	7404	7622	9038	9073	8853	6863	6543	6414	4725	3577	3361	3463	3462	3389	3102	4222
ST 5	7244	8794	7889	8025	8247	9649	9678	9359	7308	6995	6862	4994	3889	3701	3938	3952	3888	3738	4859
ST 6	7567	9154	8283	8430	8649	10060	10092	9775	7713	7402	7269	5351	4265	4086	4352	4367	4306	4127	5214
ST 7	7391	9022	8215	8390	8602	10039	10080	9868	7849	7533	7401	5571	4461	4268	4462	4468	4399	4058	5083
ST 8	6827	8411	7561	7727	7941	9371	9411	9222	7233	6913	6784	5065	3925	3715	3834	3832	3760	3403	4471
W1	5449	5770	4060	3752	4035	4930	4863	3971	2094	1759	1657	2310	2192	2145	1462	1437	1500	2910	3649
W10	5631	5827	4066	3697	3981	4765	4680	3618	1718	1383	1285	2351	2413	2401	1809	1794	1864	3268	3944
W11T	5849	5913	4110	3679	3961	4612	4505	3237	1309	975	887	2466	2697	2717	2200	2194	2268	3663	4280
W12T	5773	5686	3853	3368	3645	4193	4075	2800	1121	827	810	2901	3167	3183	2626	2608	2675	3909	4393
W13	5443	5306	3469	2981	3259	3842	3735	2730	1399	1148	1159	3236	3411	3401	2750	2715	2769	3808	4180
W14	5789	5570	3720	3187	3457	3887	3756	2431	1050	844	892	3246	3551	3569	3000	2978	3040	4177	4566
W15	5066	4680	2826	2262	2527	3017	2913	2388	1907	1761	1823	4060	4186	4154	3414	3359	3395	4084	4188
W16	5527	5597	3801	3389	3672	4390	4298	3260	1529	1206	1143	2698	2811	2799	2175	2150	2211	3452	4002
W19	3927	4567	3122	3087	3338	4646	4667	4815	3480	3160	3097	3640	3048	2864	1862	1740	1696	1639	2058
W2	5257	5464	3719	3379	3663	4527	4458	3653	1951	1622	1547	2665	2597	2548	1825	1784	1836	3022	3615
W20	3813	4278	2748	2672	2928	4214	4234	4472	3305	3001	2956	3825	3343	3179	2190	2077	2047	2015	2214
W21	4300	4902	3397	3300	3562	4794	4795	4703	3220	2893	2819	3269	2709	2537	1544	1429	1399	1782	2382
W22T	4389	4836	3241	3077	3347	4507	4496	4331	2899	2578	2513	3246	2818	2676	1719	1619	1611	2143	2639
W23T	4689	5021	3351	3109	3388	4437	4404	4023	2526	2204	2140	3043	2746	2637	1748	1668	1684	2492	3010
W24T	4795	4991	3260	2953	3236	4195	4147	3682	2254	1943	1893	3111	2936	2853	2017	1949	1976	2816	3258
W25T	4516	4601	2845	2521	2804	3781	3743	3521	2382	2100	2078	3533	3364	3273	2408	2331	2347	2931	3186
W26T	4110	4195	2464	2196	2475	3574	3562	3690	2756	2488	2475	3906	3658	3545	2627	2535	2536	2814	2904
W27	3764	3832	2124	1914	2186	3392	3405	3841	3081	2825	2819	4254	3957	3829	2882	2781	2770	2795	2714
W28T	4285	4207	2412	2049	2333	3310	3280	3343	2553	2311	2317	3994	3846	3753	2875	2792	2802	3173	3230
W29	3915	3800	2015	1698	1978	3082	3082	3519	2931	2701	2714	4369	4160	4050	3132	3039	3037	3153	3040
W3	5204	5278	3493	3103	3387	4180	4103	3314	1783	1474	1429	2950	2958	2918	2198	2154	2202	3258	3729
W4	4937	4853	3034	2600	2882	3642	3568	3019	1907	1651	1653	3479	3488	3438	2670	2612	2648	3439	3713
W5	5077	4838	2992	2485	2761	3368	3274	2644	1781	1579	1614	3712	3809	3775	3040	2987	3026	3808	4013
W6	4727	4304	2449	1890	2159	2751	2671	2578	2284	2133	2189	4339	4385	4332	3534	3467	3493	3989	3979
W7	5061	4509	2665	2042	2288	2621	2505	2168	2144	2051	2132	4466	4611	4578	3830	3772	3806	4395	4392
W8	5381	4890	3041	2429	2677	2957	2822	2007	1755	1673	1761	4170	4391	4379	3691	3645	3689	4457	4567
W9	6051	6263	4496	4112	4396	5118	5018	3708	1603	1279	1153	1963	2180	2215	1803	1820	1908	3521	4293
WEA 01	6091	5745	3891	3306	3562	3803	3646	2012	860	802	912	3482	3893	3931	3415	3398	3465	4620	4975
WEA 02	5705	5284	3432	2833	3085	3343	3196	1955	1342	1268	1363	3845	4149	4159	3543	3510	3564	4515	4743
WEA 03	5457	5158	3305	2757	3024	3469	3347	2344	1431	1266	1325	3630	3848	3841	3185	3146	3196	4128	4387
WEA 04	4953	4949	3149	2747	3031	3838	3768	3188	1928	1649	1632	3308	3286	3233	2461	2404	2440	3287	3625

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:56/3.6.366

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | GB Tag

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19
WEA 06	4017	4259	2600	2409	2680	3857	3857	3997	2930	2642	2612	3805	3467	3336	2388	2288	2279	2488	2640
WEA 08	3689	3471	1671	1360	1638	2816	2836	3580	3199	2987	3008	4716	4495	4379	3447	3350	3342	3301	3043
WEA 09	3946	3570	1725	1276	1560	2567	2564	3250	3029	2845	2882	4769	4631	4533	3633	3543	3545	3627	3392
WEA 10	3952	3318	1471	881	1152	2059	2066	3138	3286	3142	3198	5228	5130	5037	4142	4053	4055	4067	3713
WEA 11	4321	5068	3647	3601	3855	5132	5141	5066	3510	3179	3095	3254	2571	2372	1368	1242	1188	1460	2231
WEA 12	4080	4601	3073	2975	3236	4482	4490	4536	3202	2886	2826	3520	3016	2852	1864	1751	1724	1916	2320
WEA 1A	3820	2222	1465	1327	1069	1050	1309	4180	5146	5067	5146	7293	7164	7054	6121	6020	6008	5589	4799
WEA 2A	4020	2274	1845	1760	1499	1153	1420	4418	5516	5450	5533	7716	7597	7488	6555	6454	6442	5993	5163
WEA05T	3975	2059	2240	2330	2050	1807	2066	5097	6210	6138	6218	8352	8183	8061	7108	7002	6983	6379	5438
WEA10a	3393	1475	1889	2143	1860	2093	2360	5309	6210	6107	6175	8178	7932	7794	6821	6710	6683	5948	4946
WEA11	4511	2616	2570	2513	2253	1561	1792	4831	6136	6094	6185	8431	8340	8234	7306	7206	7194	6727	5854
WEA12	4785	2874	2849	2765	2511	1670	1877	4885	6282	6253	6348	8635	8569	8469	7548	7451	7441	7005	6140
WEA13	5061	3137	3130	3023	2775	1818	2000	4956	6438	6422	6521	8844	8803	8707	7794	7698	7691	7283	6426
WEA14aT	3374	1406	2527	2894	2617	2868	3134	6115	7006	6894	6958	8888	8581	8428	7441	7326	7290	6383	5272
WEA15T	3510	1536	2254	2534	2251	2391	2657	5647	6596	6495	6564	8565	8308	8166	7190	7078	7048	6259	5215
WEA3A	4220	2330	2332	2334	2063	1594	1845	4889	6089	6031	6117	8310	8182	8069	7129	7027	7012	6489	5592
WEA4A	3815	1971	1914	1980	1701	1578	1844	4841	5884	5805	5883	8003	7833	7712	6761	6657	6638	6066	5156
WEA6aT	3708	1755	2228	2428	2144	2133	2397	5406	6425	6337	6411	8470	8251	8118	7151	7041	7016	6307	5307
WEA7aT	3583	1602	2517	2820	2538	2651	2915	5920	6887	6787	6856	8846	8575	8430	7450	7337	7306	6470	5395
WEA8	3668	1708	2790	3116	2835	2933	3195	6211	7191	7089	7158	9134	8849	8701	7717	7602	7569	6686	5580
WEA9aT	3218	1236	2244	2616	2340	2675	2943	5892	6738	6622	6685	8605	8299	8148	7161	7046	7011	6127	5035
WKA10	4119	3049	4849	5385	5131	5544	5809	8793	9546	9399	9447	11108	10616	10423	9420	9294	9237	7892	6578
WKA11	3811	2796	4616	5171	4924	5413	5679	8637	9329	9175	9220	10843	10336	10141	9138	9012	8953	7590	6273
WKA12	3002	1695	3501	4059	3815	4399	4667	7573	8215	8060	8105	9756	9283	9095	8092	7967	7913	6647	5369
WKA1T	3506	2569	4408	4984	4744	5315	5582	8507	9133	8972	9013	10592	10068	9870	8867	8741	8681	7296	5975
WKA2	3731	2876	4718	5297	5057	5617	5884	8817	9445	9282	9323	10885	10349	10148	9147	9020	8958	7543	6213
WKA3	3175	2170	4011	4593	4356	4971	5239	8140	8738	8575	8616	10196	9680	9484	8480	8354	8295	6936	5624
WKA4	3073	1426	3108	3615	3358	3844	4111	7047	7776	7635	7687	9439	9023	8848	7846	7725	7677	6532	5303
WKA5	3354	1537	3025	3465	3195	3522	3788	6767	7608	7484	7543	9392	9028	8864	7867	7748	7706	6661	5476
WKA6	3662	1792	3131	3514	3237	3406	3669	6682	7623	7513	7578	9498	9173	9016	8024	7907	7869	6888	5729
WKA7	3947	2047	3265	3597	3316	3341	3598	6632	7662	7565	7635	9615	9322	9171	8185	8069	8034	7108	5971
WKA8	3308	1389	2715	3125	2852	3162	3428	6403	7258	7138	7200	9084	8747	8588	7596	7479	7440	6463	5315
WKA9	4172	3225	5046	5599	5351	5806	6072	9045	9758	9605	9650	11267	10752	10555	9552	9425	9366	7976	6650

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:56/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | GB Tag

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

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)

Einzeltone:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

5,0 m; Aufpunkthöhe in Immissionsort-Objekt hat Vorrang vor Angabe im Modell

Unsicherheitszuschlag:

Unsicherheit wurde zu Schallpegel der WEA hinzugefügt

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]							
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode6000-980 - 108,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 11.12.2020 USER 15.08.2022 12:04

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZÄ, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,10	2,10	Nein	89,40	95,00	101,90	103,20	102,10	98,30	90,20	78,30

WEA: VESTAS V162-5.6 5600 162.0 !O!

Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,0dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 31.01.2019 USER 31.01.2019 13:45

Document 0082-2597.V01-Leistungsspezifikation-V162-5.6MW-(0082-2597).pdf

noch kein Oktavband

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	10,0	104,00	2,10	Nein	Generische Daten	83,68	92,08	96,28	98,48	97,98	95,98	91,98	81,08

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:56/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | GB Tag

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 !O!

Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 21.11.2018 USER 21.11.2018 13:54

Document 0079-9479_V00 - V150-5.6MW Octave data.pdf

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	10,0	104,92	2,10	Nein	85,70	93,50	98,30	100,10	98,90	94,80	87,60	77,50

WEA: VESTAS V162-6.0 6000 162.0 !O!

Schall: Level 0 - - Mode PO6000 - 12-2020

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Manufacturer 07.12.2020 EMD 01.03.2021 15:57

Document n. 0098-0840 V03.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von WEA-Katalog	169,0	7,0	104,30	2,10	Nein	Generische Daten	83,98	92,38	96,58	98,78	98,28	96,28	92,28	81,38

WEA: Siemens SWT-DD-142 4100 142.0 !O!

Schall: Mode 1 - Calculated - Std. 107 dB rev1 - 06-2018

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Manufacturer 11.06.2018 EMD 11.06.2018 09:35

Noise Curve Rev. 1.

Siemens Wind Power and its affiliates reserve the right to change the above specifications without prior notice.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von anderer Nabenhöhe	165,0	5,0	107,00	2,10	Nein	89,40	93,60	97,20	98,60	101,00	102,30	96,70	84,10

WEA: VESTAS V162-6.2 6200 162.0 !O!

Schall: Level 0 - Measured - Mode PO6200 - 06-2021

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Manufacturer 30.06.2021 EMD 10.11.2021 11:04

Document no.: 0107-3707 V00.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von WEA-Katalog	169,0	7,0	104,80	2,10	Nein	Generische Daten	84,48	92,88	97,08	99,28	98,78	96,78	92,78	81,88

WEA: eno eno114-4.0 4000 114.9 !O!

Schall: o.S. mode4000-118 - 105,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 17:39

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,98	2,00	Nein	86,90	93,00	98,90	99,50	98,40	96,50	89,70	74,60

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:56/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | GB Tag

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!

Schall: Mode PO1 - mit Serr. Einfachvermessung DNV GL Lwa = 104,5 dB NH 137 m

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

enosite GmbH 13.02.2020 USER 13.02.2020 13:12

DNV GL - Bericht10159147-A-1-A vom 02.07.2019, vermessene NH 87 m, Nabenhöhenumrechnung WICO 014SE120-02-EX03 Lwa bei 11 m/s 104,5 dB(A) (höchster Wert)

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	137,0	95% der Nennleistung	104,55	2,10	Nein	88,60	93,80	96,00	98,20	98,30	97,30	93,50	86,10

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode5450-876 - 105,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:03

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZA, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,00	2,10	Nein	86,30	91,90	98,80	100,10	99,00	95,20	87,10	75,20

WEA: eno eno160-6.0MW_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode4850-786 - 102,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:18

Herstellerdokument eno energy systems GmbH: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.pdf, 11.08.2022

AZA, 15.08.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,00	2,10	Nein	83,30	88,90	95,80	97,10	96,00	92,20	84,10	72,20

WEA: eno eno 126 4.8 4800 126.0 !O!

Schall: mode4800-112 - calc-mit Serr. - Lwa = 103,5 dB

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

eno energy systems GmbH 26.06.2019 USER 31.07.2019 14:47

aus eno126_4.8_Schallleistungspegel_de_rev4.pdf

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,48	2,10	Nein	85,40	91,50	97,40	98,00	96,90	95,00	88,20	73,10

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode4000-115 - 104,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 EMD 09.02.2021 18:24

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,98	2,10	Nein	85,90	92,00	97,90	98,50	97,40	95,50	88,70	73,60

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:56/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steeosow | V2 | BA2 | GB Tag

WEA: REpower MM 82 2000 82.0 !-!

Schall: 104,5 dB(A) + 1,6 dB(A) WP Pröttlin

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 26.08.2020 USER 21.04.2021 08:30

Stellungnahme LfU Brandenburg "Anlage Immissionsschutz.pdf" am 12.08.2020 von Susanne Baumeister weitergeleitet.

Eingetragen von LFI am 26.08.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106,10	Nein	Generische Daten	85,78	94,18	98,38	100,58	100,08	98,08	94,08	83,18

WEA: REpower MM 92 2000 92.5 !-!

Schall: 104,0 dB(A) + 1,5 dB(A) WP Pröttlin

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 26.08.2020 USER 26.08.2020 15:20

Stellungnahme LfU Brandenburg "Anlage Immissionsschutz.pdf" am 12.08.2020 von Susanne Baumeister weitergeleitet.

Eingetragen von LFI am 26.08.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,50	Nein	Generische Daten	85,18	93,58	97,78	99,98	99,48	97,48	93,48	82,58

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: m.S. mode4000-115 - 104,0 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 USER 09.02.2021 18:24

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,98	2,10	Nein	85,90	92,00	97,90	98,50	97,40	95,50	88,70	73,60	

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!

Schall: Mode PO1 - Serr. Einfachverm. DNV GL Lwa = 104,5 dB+2,1 dL NH 137 m

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

enosite GmbH 13.02.2020 USER 12.11.2021 14:38

DNV GL - Bericht10159147-A-1-A vom 02.07.2019, vermessene NH 87 m, Nabenhöhenumrechnung WICO 014SE120-02-EX03 Lwa bei 11 m/s 104,5 dB(A) + 2,1 dB delta L

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	137,0	95% der Nennleistung	106,65	Nein	90,70	95,90	98,10	100,30	100,40	99,40	95,60	88,20	

WEA: eno eno126-4.0 4000 126.0 !O!

Schall: o.S. mode4000-115 - 105,5 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 15.12.2020 USER 09.02.2021 18:25

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,48	2,10	Nein	87,40	93,50	99,40	100,00	98,90	97,00	90,20	75,10	

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:56/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steeosow | V2 | BA2 | GB Tag

WEA: eno eno114-4.0 4000 114.9 !O!

Schall: m.S. mode4000-118 - 103,0 dB(A)

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
User	15.12.2020	EMD	09.02.2021 17:38

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,98	2,10	Nein	84,90	91,00	96,90	97,50	96,40	94,50	87,70	72,60

Schall-Immissionsort: IO 01 Kastorf, Kastorfer Dorfstraße 23

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 02 Milow, Lindenstraße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 03 Deibow, Deibower Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 04 Deibow, Hof Deibow 42

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 05 Deibow, Hof Deibow 40/41

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 06 Steeosow, Am Brink 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 07 Steeosow, Poststraße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

O146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:56/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steosow | V2 | BA2 | GB Tag

Schall-Immissionsort: IO 08 Bochin, Bergstraße 11

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 09 Zuggelrade, Bochiner Straße 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 10 Zuggelrade, Waldstr. 9

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 11 Zuggelrade, Waldstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 12 Görnitz, Kastanienallee 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 13 Grittel, Am Ring 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 14 Grittel, Lieper Straße 2

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 15 Krinitz, Lenzener Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 16 Krinitz, Lenzener Straße 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0146-Steosow

Beschreibung:

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com

Berechnet:

18.12.2023 10:56/3.6.366

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Steeosow | V2 | BA2 | GB Tag

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 17 Krinitz, Lenzener Straße 1a

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 18 Gorlosen, Lenzener Straße 10

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO 19 Gorlosen, Neuhof 3

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

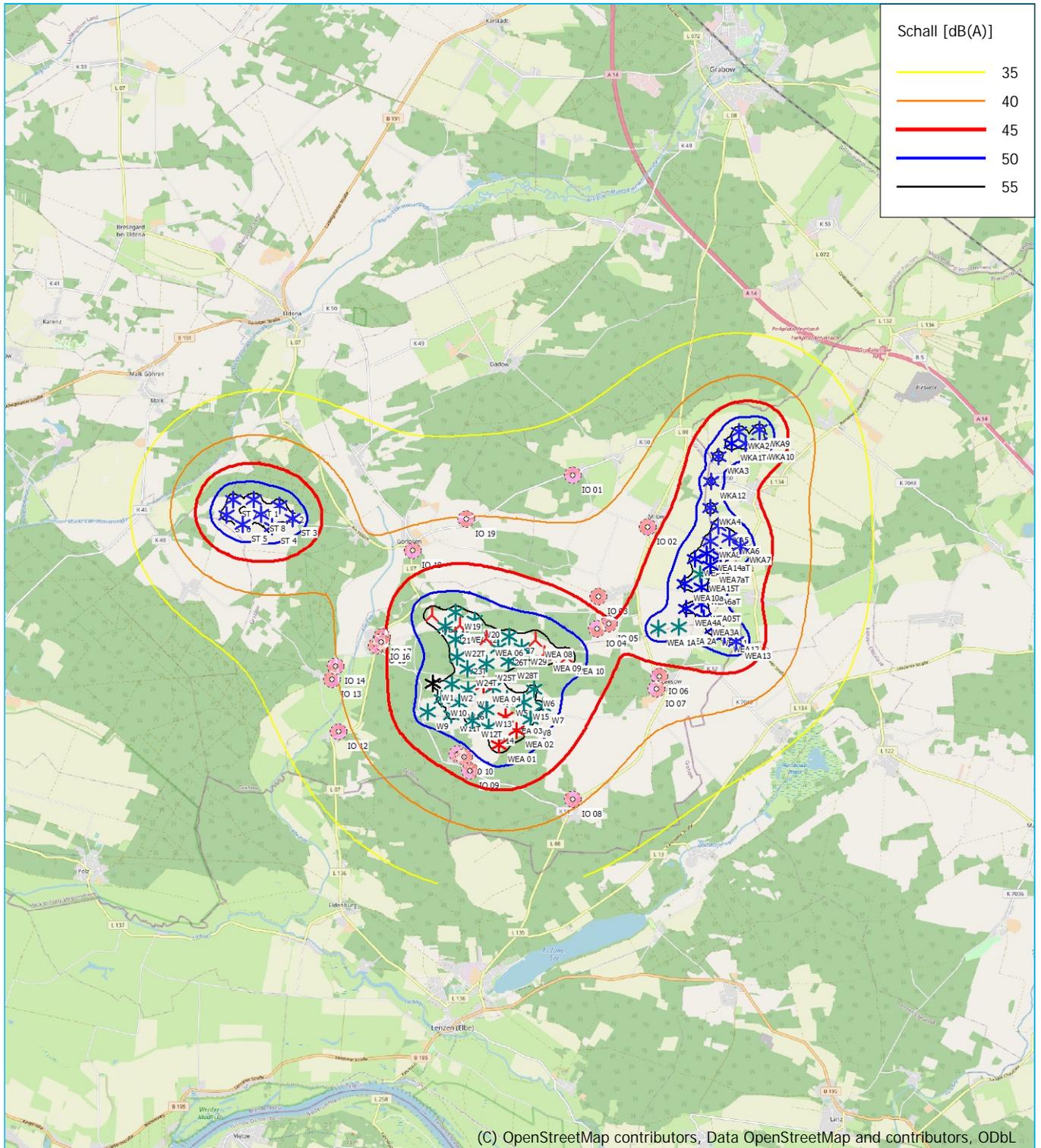
Projekt:
O146-Steessow

Beschreibung:
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

Lizenzierter Anwender:
enosite GmbH
Straße am Zeltplatz 7
DE-18230 Ostseebad Rerik
+49(0)38296 747 400
Katharina Rusch / katharina.rusch@eno-site.com
Berechnet:
18.12.2023 10:56/3.6.366

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Steessow | V2 | BA2 | GB Tag



0 2,5 5 7,5 10km

Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:125.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 265.433 Nord: 5.897.608

▲ Neue WEA * Existierende WEA 📍 Schall-Immissionsort

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

Projekt: Steesow BA2 (Steosow III) - Variante 2																			
Gesamtbelastung Tagesbetrieb																			
Immissionsorte																			
IO	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
$L_{r,berechnet}$	37,7	43,6	44,1	46,3	45,2	43,6	42,6	40,7	46,7	48,2	48,0	38,9	39,5	39,9	43,8	44,3	44,4	42,1	40,2
IRW	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Werktags																			
TA Lärm 6.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$L_{r,90,ger}$	38	44	44	46	45	44	43	41	47	48	48	39	39	40	44	44	44	42	40
IRW - $L_{r,90,ger}$	22	16	16	14	15	16	17	19	13	12	12	21	21	20	16	16	16	18	20
Sonn- und Feiertags																			
TA Lärm 6.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$L_{r,90,ger}$	38	44	44	46	45	44	43	41	47	48	48	39	39	40	44	44	44	42	40
IRW - $L_{r,90,ger}$	22	16	16	14	15	16	17	19	13	12	12	21	21	20	16	16	16	18	20
$L_{r,berechnet}$	Berechneter Gesamtimmissionspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
IRW	Geforderter Immissionsrichtwert in dB(A)																		
$L_{r,90}$	Gesamtbeurteilungspegel mit einer statistischen Sicherheit von 90% am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
TA Lärm 6.5	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Abschnitt 6.5 TA Lärm in dB(A)																		
$L_{r,90,ger}$	Nach DIN 1333 gerundeter Gesamtbeurteilungspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		

A-19 Schalleistungspegel der geplanten Windenergieanlagen

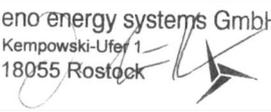
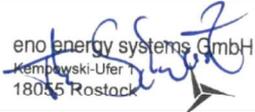
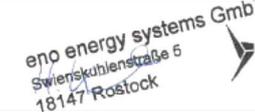




Prognose der Leistungskennlinie, der Schubbeiwerte und des Schalleistungspegels für die Windenergieanlage

eno160 – 6.0MW

eno energy systems GmbH
 Kempowski-Ufer 1
 18055 Rostock
 Tel.: (+49) (0)381 203792-0
 Fax.: (+49) (0)381 203792-101
 info@eno-energy.com
 www.eno-energy.com

Autor: Johannes Müller	Prüfer: Thomas Schwarz	Freigabe: Hannes Krünägel
 eno energy systems GmbH Kempowski-Ufer 1 18055 Rostock	 eno energy systems GmbH Kempowski-Ufer 1 18055 Rostock	 eno energy systems GmbH Swienskühlenstraße 6 18147 Rostock
Ort, Datum	Ort, Datum	Ort, Datum
Rostock, den 11.08.2022	Rostock, den 11.08.2022	Rostock, den 11.08.2022

Dieses Dokument ist nur gültig mit entsprechendem Freigabevermerk.

Dokument: eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.docx Projekt: eno160-6.0MW – LK, Schalleistungspegel, Schubbeiwerte Autor: Johannes Müller, Prüfer: Thomas Schwarz	Klassifikation: vertraulich Revision: 2
Datum: 11.08.2022	Seite 1 von 28



Vermerk zur Aktualisierung

Das Dokument - *eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.docx* – unterliegt keiner automatischen Aktualisierung und dient lediglich der Information.

Durch Produktentwicklung und Optimierung können sich Inhalte des Dokumentes, ohne vorherige Ankündigung, ändern.

Jeder Nutzer des Dokumentes hat eigenverantwortlich sicherzustellen, dass er die jeweils aktuelle und gültige Ausgabe des Dokumentes nutzt.

Schutzvermerk entsprechend ISO 16016

Copyright © 2022 eno energy systems GmbH

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes - *eno160_6.0_LK_Schall_Schub_de_rev2.docx*, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Änderungsverlauf

Rev.	Datum	Name	Änderungen
0	11.12.2020	Johannes Müller	Alle Seiten, Neues Dokument
1	31.03.2022	Johannes Müller	<ul style="list-style-type: none">- Reduzierung der Ausschaltwindgeschw. auf 24 m/s- Korrektur aller Modes bzgl. Leistungskurve und Schubbeiwerte
2	11.08.2022	Johannes Müller	<ul style="list-style-type: none">- Ersetzen der Modes mode4900-876 bis mode1000-655 bzgl. Leistungskurve und Schubbeiwerte

Inhaltsverzeichnis

1	Gültigkeit	5
2	Einleitung.....	5
3	Grundlegende Daten	5
3.1	Technische Daten.....	5
3.2	Betriebs- und Umweltbedingungen	5
3.3	Beschreibung der Betriebsweisen	6
4	Berechnete Leistungskennlinie	7
5	Prognose der Schallkennwerte	9
5.1	Prognose der maximalen Schalleistungspegel.....	9
5.2	Prognose der Oktavspektren ohne Serrations	10
5.3	Prognose der Oktavspektren mit Serrations	11
5.4	Prognostizierter Schalleistungspegel in Abhängigkeit der Windgeschwindigkeit und Nabenhöhe	12
6	Berechnete Schubbeiwerte	16
6.1	mode6000-980	17
6.2	mode6000-942	18
6.3	mode6000-908	19
6.4	mode5450-876	20
6.5	mode5250-845	21
6.6	mode5100-815	22
6.7	mode4850-786	23
6.8	mode4500-757	24
6.9	mode4000-730	25
6.10	mode3600-704	26
6.11	mode3200-679	27
6.12	mode2800-655	28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1: Betriebsmodi der eno160 - 6.0MW.....	6
Tabelle 4-1: Leistungskennlinien der eno160 - 6.0MW 1/2.....	7
Tabelle 4-2: Leistungskennlinien der eno160 - 6.0MW 2/2.....	8
Tabelle 5-1: Prognostizierte Schalleistungspegel der eno160 – 6.0MW.....	9
Tabelle 5-2: Prognostizierte Schalleistungspegel der Oktavbänder ohne Serrations 1/2.....	10
Tabelle 5-3: Prognostizierte Schalleistungspegel der Oktavbänder ohne Serrations 2/2.....	10
Tabelle 5-4: Prognostizierte Schalleistungspegel der Oktavbänder mit Serrations 1/2.....	11
Tabelle 5-5: Prognostizierte Schalleistungspegel der Oktavbänder mit Serrations 2/2.....	11
Tabelle 5-6: Prognostizierte Schalleistungspegel für 100m NH ohne Serrations.....	12
Tabelle 5-7: Prognostizierte Schalleistungspegel für 100m NH mit Serrations.....	12
Tabelle 5-8: Prognostizierte Schalleistungspegel für 120m NH ohne Serrations.....	13
Tabelle 5-9: Prognostizierte Schalleistungspegel für 120m NH mit Serrations.....	13
Tabelle 5-10: Prognostizierte Schalleistungspegel für 150m NH ohne Serrations.....	14
Tabelle 5-11: Prognostizierte Schalleistungspegel für 150m NH mit Serrations.....	14
Tabelle 5-12: Prognostizierte Schalleistungspegel für 165m NH ohne Serrations.....	15
Tabelle 5-13: Prognostizierte Schalleistungspegel für 165m NH mit Serrations.....	15
Tabelle 6-1: Schubbeiwerte und Rotordrehzahlen mode6000-980.....	17
Tabelle 6-2: Schubbeiwerte und Rotordrehzahlen mode6000-942.....	18
Tabelle 6-3: Schubbeiwerte und Rotordrehzahlen mode6000-908.....	19
Tabelle 6-4: Schubbeiwerte und Rotordrehzahlen mode5450-876.....	20
Tabelle 6-5: Schubbeiwerte und Rotordrehzahlen mode5250-845.....	21
Tabelle 6-6: Schubbeiwerte und Rotordrehzahlen mode5100-815.....	22
Tabelle 6-7: Schubbeiwerte und Rotordrehzahlen mode4850-786.....	23
Tabelle 6-8: Schubbeiwerte und Rotordrehzahlen mode4500-757.....	24
Tabelle 6-9: Schubbeiwerte und Rotordrehzahlen mode4000-730.....	25
Tabelle 6-10: Schubbeiwerte und Rotordrehzahlen mode3600-704.....	26
Tabelle 6-11: Schubbeiwerte und Rotordrehzahlen mode3200-679.....	27
Tabelle 6-12: Schubbeiwerte und Rotordrehzahlen mode2800-655.....	28

1 Gültigkeit

Dieses Dokument ist für den folgenden Windenergieanlagentyp der eno energy systems GmbH gültig.

- eno160 – 6.0MW (alle Nabhöhen)

2 Einleitung

In diesem Dokument sind die berechneten Leistungskennlinien, Schubbeiwerte und Schallkennwerte der eno160 – 6.0MW aufgeführt. Bei den angegebenen Werten handelt es sich um modellhaft ermittelte bzw. rechnerisch gewonnene Größen. Sie sind somit, bis zu Ihrer messtechnischen Überprüfung, als vorläufig anzusehen. Die Schubbeiwerte sind für den statischen Fall, ohne Berücksichtigung von Turbulenz, angegeben.

3 Grundlegende Daten

3.1 Technische Daten

Rotordurchmesser:	160 m
Rotorblatttyp:	LM 78.3
Anlaufwindgeschwindigkeit:	3 m/s
Abschaltwindgeschwindigkeit:	24 m/s

3.2 Betriebs- und Umweltbedingungen

Gelände:	nicht komplex nach DIN EN 61400-12-1:2017
Windscherung:	0,0 – 0,2 (10 Min. - Mittelwert)
Anströmwinkel (vertikal):	0 – 5°
Turbulenzintensität:	6 – 12%
Luftdichte:	1,225 kg/m ³
Schnee / Eis auf den Rotorblättern:	nein
Zustand Rotorblätter:	sauber / keine Beschädigungen
Netzfrequenz:	Nennfrequenz ± 0,5 Hz
Netzspannung:	Nennspannung ± 2,5%
cos(φ):	1,0

5 Prognose der Schallkennwerte

5.1 Prognose der maximalen Schalleistungspegel

Bezeichnung	Prognostizierter, maximaler Schalleistungspegel [dB(A)]	
	ohne Serrations	mit Serrations
mode6000-980	110,1	108,1
mode6000-942	109,0	107,0
mode6000-908	108,0	106,0
mode5450-876	107,0	105,0
mode5250-845	106,0	104,0
mode5100-815	105,0	103,0
mode4850-786	104,0	102,0
mode4500-757	103,0	101,0
mode4000-730	102,0	100,0
mode3600-704	101,0	99,0
mode3200-679	100,0	98,0
mode2800-655	99,0	97,0

Tabelle 5-1: Prognostizierte Schalleistungspegel der eno160 – 6.0MW

5.3 Prognose der Oktavspektren mit Serrations

Mittenfrequenz des Oktavbands [Hz]	Prognostizierter Schalleistungspegel des Oktavbands [dB(A)]						
	mode 6000-980	mode 6000-942	mode 6000-908	mode 5450-876	mode 5250-845	mode 5100-815	mode 4850-786
63	89.4	88.3	87.3	86.3	85.3	84.3	83.3
125	95.0	93.9	92.9	91.9	90.9	89.9	88.9
250	101.9	100.8	99.8	98.8	97.8	96.8	95.8
500	103.2	102.1	101.1	100.1	99.1	98.1	97.1
1000	102.1	101.0	100.0	99.0	98.0	97.0	96.0
2000	98.3	97.2	96.2	95.2	94.2	93.2	92.2
4000	90.2	89.1	88.1	87.1	86.1	85.1	84.1
8000	78.3	77.2	76.2	75.2	74.2	73.2	72.2

Tabelle 5-4: Prognostizierte Schalleistungspegel der Oktavbänder mit Serrations 1/2

Mittenfrequenz des Oktavbands [Hz]	Prognostizierter Schalleistungspegel des Oktavbands [dB(A)]				
	mode 4500-757	mode 4000-730	mode 3600-704	mode 3200-679	mode 2800-655
63	82.3	81.3	80.3	79.3	78.3
125	87.9	86.9	85.9	84.9	83.9
250	94.8	93.8	92.8	91.8	90.8
500	96.1	95.1	94.1	93.1	92.1
1000	95.0	94.0	93.0	92.0	91.0
2000	91.2	90.2	89.2	88.2	87.2
4000	83.1	82.1	81.1	80.1	79.1
8000	71.2	70.2	69.2	68.2	67.2

Tabelle 5-5: Prognostizierte Schalleistungspegel der Oktavbänder mit Serrations 2/2