



# Schallimmissionsprognose – Revision 2

Berechnung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2

Projekt: WP Hangelsberg  
Errichtung von 18 Windenergieanlagen  
Typ eno160-6.0 mit einer Nabenhöhe von  
165,0 m, Serrations und einer Nennleistung von  
6,0 MW

Bundesland: Brandenburg  
Deutschland

Berichtsdatum: Rerik, 13.12.2023

Berichtsnummer: enosite-0015-SL-2023-02

Bearbeitung: Beate Mallow

## **enosite GmbH**

Straße am Zeltplatz 7  
18230 Ostseebad Rerik

Tel. 038296-747 400

[www.eno-site.com](http://www.eno-site.com)



Auftraggeber:	eno energy GmbH Frau Stephanie Ziep Turnerweg 8 01097 Dresden
Auftragnehmer:	enosite GmbH Straße am Zeltplatz 7 18230 Ostseebad Rerik
Auftragsdatum:	12.12.2023
Aufgabenstellung:	Erstellung einer Schallimmissionsprognose für die Baufenster
Standort:	Hangelsberg
Erstellt von:	Beate Mallow
Geprüft von:	Astrid Zädow

Änderungsverlauf			
Bezeichnung	Datum	Seite(n)	Beschreibung
enosite-0015-SL-2022-01	10.05.2022	132	Revision 0
enosite-0015-SL-2022-02	23.08.2022	132	Revision 0, redaktionelle Änderungen (Bezeichnungen IO11 und 14)
enosite-0015-SL-2023-01	30.05.2023	180	Revision 1, Änderung der Einstufung der Schutzwürdigkeit von 2 IO, Anpassung der Schallmodi laut Herstelldokument, Schallkontingentierung je Baufenster
enosite-0015-SL-2023-02	13.12.2023	178	Revision 2, Streichen des Kapitels 7.4, Emissions- und Immissionskontingente



**Inhalt**

II	Tabellenverzeichnis .....	4
III	Abbildungsverzeichnis .....	4
1	Aufgabenstellung und verwendete Unterlagen.....	5
2	Verfahren.....	7
3	Standortbeschreibung.....	7
4	Immissionsorte und Immissionsrichtwerte.....	8
5	Qualität der Prognose.....	10
6	Schallquellen .....	11
6.1	Kenndaten der Windenergieanlagen.....	11
6.2	Sonstige Vorbelastung.....	14
6.3	Tieffrequente Geräusche und Infraschall .....	14
7	Prognoseergebnisse.....	15
7.1	Zusatzbelastung.....	16
7.2	Vorbelastung.....	18
7.3	Gesamtbelastung.....	20
8	Beurteilung der Berechnungsergebnisse .....	22
8.1	Immissionsbelastung .....	22
8.2	Sicherheit der Prognose.....	22
8.3	Allgemeines .....	23
Literatur.....		24
Anhang.....		25
A-1	Koordinaten der berücksichtigten WEA, der weiteren Emissionsquellen und der IO.....	26
A-2	Fotodokumentation .....	28
A-3	Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Tag .....	31
A-4	Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Nacht .....	47
	Berechnungsergebnisse der Vorbelastung Tag (WEA).....	63
A-5	Berechnungsergebnisse der Vorbelastung Nacht (WEA).....	80
A-6	Berechnungsergebnisse der Vorbelastung (BHKW).....	96
A-7	Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Tag.....	106
A-8	Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Nacht.....	128
A-9	Schalleistungspegel der geplanten Windenergieanlage/n .....	150

## II Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm .....	9
Tabelle 2: Übersicht der Immissionsorte und Richtwerte .....	9
Tabelle 3: Schalleistungspegel und Oktavbänder der eno160-6.0 .....	12
Tabelle 4: Parameter der WEA.....	13
Tabelle 5: Emissionsquellen <30 m .....	14
Tabelle 6: Zusatzbelastung im Nachtbetrieb.....	16
Tabelle 7: Zusatzbelastung im Tages- und Sonn-/Feiertagsbetrieb .....	17
Tabelle 8: Vorbelastung im Nachtbetrieb.....	18
Tabelle 9: Vorbelastung im Tages- und Sonn-/Feiertagsbetrieb .....	19
Tabelle 10: Vorbelastung Emissionsquellen < 30 m .....	20
Tabelle 11: Gesamtbelastung im Nachtbetrieb .....	20
Tabelle 12: Gesamtbelastung im Tages- und Sonn-/Feiertagsbetrieb .....	21
Tabelle 13: Koordinaten der berücksichtigten Emissionsquellen .....	26
Tabelle 14: Koordinaten der Immissionsorte.....	27

## III Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Standorte der geplanten und berücksichtigten Emissionsquellen sowie der IO..	8
---	---

## 1 Aufgabenstellung und verwendete Unterlagen

Der Auftraggeber, eno energy GmbH, beauftragte die enosite GmbH mit der Erstellung einer Schallimmissionsprognose für den Standort Hangelsberg, Gemeinde Grünheide (Mark), Landkreis Oder-Spree im Bundesland Brandenburg.

Für den angegebenen Standort wird vom Auftraggeber die Errichtung von 18 Windenergieanlagen (WEA) des Typs eno160-6.0 mit 165,0 m Nabenhöhe (NH) geplant. In einem Umkreis von 6 km sind 7 bestehende und 12 fremdgeplante WEA im Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen.

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

Der Standort wurde am 16.01.2020, 14.02.2022 und zuletzt am 15.02.2023 von einem Mitarbeiter der enosite GmbH besichtigt, wobei die WEA-Standorte und Immissionsorte (IO) mittels Feldprotokollen und Fotos dokumentiert wurden.

Die Revision 2 der Schallimmissionsprognose enthält redaktionelle Änderungen bezüglich der Geräuschkontingentierung, indem das Kapitel gestrichen wurde und nun in einem separaten Bericht, GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Berichtsnummer M230222-BP52-01 vom 19.10.2023, dargestellt wird. Die Revision 2, enosite-0015-SL-2023-02, ersetzt die Revision 1 enosite-0015-SL-2023-01 vom 30.05.2023 vollständig.

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

- Angaben zu Nabenhöhe, Anlagentyp und Standortkoordinaten der geplanten und zu berücksichtigenden WEA (Stand: 10-2022)
- Luftbildauswertung
- Topografische Karte im Maßstab 1:25.000
- Standortbesichtigung vom 16.01.2020, 14.02.2022, 15.02.2023 durch Mitarbeiter der enosite GmbH
- Flächennutzungspläne und/oder Satzungen der Orte Hangelsberg, Kagel, Kienbaum und Jänickendorf
- Schreiben der Gemeinde Grünheide (Mark), Bauamt Herr Dymke, Bebauungsplan Nr. 52 „Windpark Kienbaum-Hangelsberg“ vom 12.09.2022
- Schreiben der Gemeinde Grünheide (Mark), Bauamt Herr Dymke, Bebauungsplan Nr. 52 „Windpark Kienbaum-Hangelsberg“ vom 20.12.2022

## Vertraulichkeit

Alle Informationen in diesem Dokument sind streng vertraulich.

## Schutzvermerk entsprechend ISO 16016

### Copyright © 2023 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 blue ink that reads 'Beate Mallow'.

*Beate Mallow*

*Dipl.-Ing. (FH)*

Prüfung/Freigabe:

A handwritten signature in blue ink that reads 'A. Zadow'.

*Astrid Zadow*

*Dipl.-Geogr.*

## 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, Lärmmin-derung 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  $\alpha$  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 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 Oder-Spree, im Bundesland Brandenburg, rund 9 km nordwestlich der Stadt Fürstenwalde in einem ausgedehnten Waldgebiet zwischen den Ortschaften Grünheide und Jänickendorf.

Das Windeignungsgebiet liegt im Forst Hangelsberg und wird umrahmt von den Ortschaften Kienbaum, Jänickendorf, Fürstenwalde West, Hangelsberg, Grünheide und Kagel. Die Geländehöhen im Standortbereich der geplanten Anlage liegen bei rund 45 m über Normalhöhennull (NHN).

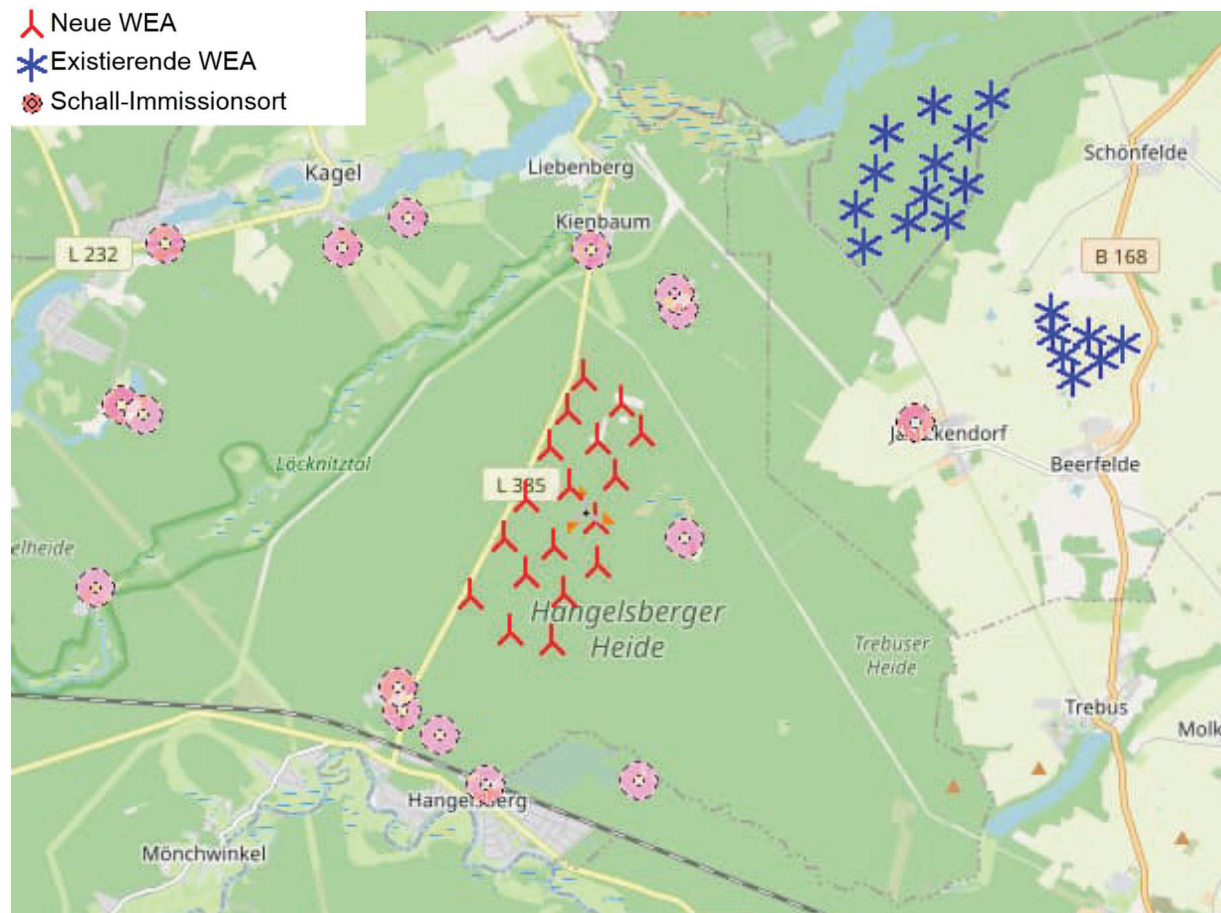




Bei dem für die Errichtung der WEA vorgesehenen Bereich handelt es sich um forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Die nähere Umgebung ist durch kleinere Ortschaften, den Wald und einzelnen Seen sowie dem Flusstal der Spree geprägt.

Rund 11 km westlich des Standortes befindet sich die Bundesautobahn 10.

Die Positionen der geplanten und zu berücksichtigenden WEA 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 Emissionsquellen sowie der IO

#### 4 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

An den maßgeblichen IO sind die prognostizierten Beurteilungspegel mit den IRW nach TA Lärm zu vergleichen. Es werden insgesamt 19 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 (WA/WS)	55	40
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten (SOK)	45	35

Die Einstufung der IO wurde entsprechend den Flächennutzungsplänen und/oder Satzungen bzw. den Hinweisen der Gemeinde Grünheide (Mark) vom 12.09.2022 bzw. 20.12.2022 zu den Orten Hangelsberg, Kagel, Kienbaum und Jänickendorf sowie den Eindrücken bei der Standortbegehung über die tatsächliche Nutzung vorgenommen.

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	Gebietseinstufung	Richtwert Nacht/Tag
			[dB(A)]
1	Kienbaum, Neue Dorfstraße 15	WA	40 / 55
2	Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg	MD	45 / 60
3	Kolonie Kienbaum, Lehnweg	MD	45 / 60
4	Jänickendorf, Am Dorfring 16	MD	45 / 60
5	Hangelsberg, Plaatz	MD	45 / 60
6	Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei	MD	45 / 60
7	Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8	WA	40 / 55
8	Hangelsberg, Heidegarten 1	MD	45 / 60
9-01O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdgeschoß	MD	45 / 60
9-02O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. OG	MD	45 / 60
9-03O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. OG	MD	45 / 60
9-04O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3.OG	MD	45 / 60
10	Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG	Gewerbe	50 / 65
11	Grünheide, Klein Wall 4	MD	45 / 60
12	Kagel, Am Kiessee	WA	40 / 55
13	Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz	WA	40 / 55
14	Kagel-Möllensee, Erkner 46a	WA	40 / 55
15	Kagel, Neue Eichenstraße 7	WA	40 / 55
16	Kagel, Seestraße 15	MD	45 / 60

## 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 Brandenburg ist die Schallimmissionsprognose nach Nr. A 2 der TA Lärm [1] in Verbindung mit WKA-Geräuschimmissionserlass vom 24.02.2023 [6] 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  $\sigma_p$  das Ergebnis eines Ermittlungsverfahrens an gleichen Objekten (WEA Anlagentyp) durch einen Beobachter. Die Vergleichsstandardabweichung  $\sigma_R$  ist hingegen das Ergebnis eines Ermittlungsverfahrens an einem identischen Objekt (WEA) durch verschiedene Beobachter.

Die Gesamtstandardabweichung ( $\sigma_{ges}$ ) 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)

$\sigma_R$ : Standardabweichung des Messverfahrens = 0,5 dB(A)

$\sigma_p$ : 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 ( $\Delta L$ ) zu erhalten.

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

Der schließlich verwendete Schalleistungspegel ergibt sich aus der Summe des vom Hersteller vorgegebenen Schalleistungspegels ( $L_{WA}$ ) und des Sicherheitszuschlags ( $\Delta L$ ).

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

In den folgenden Berechnungen wird der typenabhängige obere Vertrauensbereich zu den Schalleistungspegeln 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 ( $\sigma_{ges}$ ) der Punkt  $\sigma_{prog}$  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 [8] 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“ [9] 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  $\sigma_R$  (= 0,5 dB), der Produktionsstandardabweichung  $\sigma_P$  (= 1,2 dB) und der Standardabweichung des Prognosemodells  $\sigma_{prog}$  (= 1,0 dB), gemäß [5] ein Zuschlag im Sinne der oberen

Vertrauensbereichsgrenze 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 verwendeten Oktavbänder mit den Sicherheitszuschlägen sind in den Berechnungsausdrücken im Anhang ersichtlich.

**Tabelle 3:** Schalleistungspegel und Oktavbänder der eno160-6.0

Typ	Mode	Mittenfrequenz des Oktavbandes [Hz]								Schalleistungspegel L <sub>WA</sub>
		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
	mode6000-942	88,3	93,9	100,8	102,1	101,0	97,2	89,1	77,2	107,0
	mode6000-908	87,3	92,9	99,8	101,1	100,0	96,2	88,1	76,2	106,0
	mode5450-876	86,3	91,9	98,8	100,1	99,0	95,2	87,1	75,2	105,0
	mode4850-786	83,3	88,9	95,8	97,1	96,0	92,2	84,1	72,2	102,0

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 Ergebnisausdrücken im Anhang entnommen werden.

**Tabelle 4:** Parameter der WEA

WEA Standort	WEA-Typ	n	Status	RD	NH	Beurteilungszeitraum	Betriebsmodus	Nennleistung	L <sub>WA</sub>	σ <sub>LWA</sub>	σ <sub>ges</sub> = $\sqrt{1 + \sigma_{LWA}^2}$	σ <sub>R</sub>	σ <sub>P</sub> bzw. s <sup>a)</sup>	L <sub>WA,90</sub>	L <sub>e,max</sub>	Berichtstitel/ Quelle
														[dB]	[dB]	
WP Beerfelde	Enron-Wind EW1.5sl	7	Be-stand	77,0	80,0	Tag+ Nacht	Power-mode	1.500	104,0	2,4	1,84	0,5	1,2	106,4	-	[15]
														[dB]	[dB]	
WP Müncheberg-Mittelheid	Vestas V150-5.6	7	i.V./ WS	150,0	166,0	Tag	Level 0	5.600	104,9	2,1	1,7	0,5	1,2	107,0	106,6	Vestas Doc.nr. 0079-9481_V07
		4	i.V./ WS	150,0	166,0	Nacht	Level 0	5.600	104,9	2,1	1,7	0,5	1,2	107,0	106,6	
		2	i.V./ WS	150,0	166,0	Nacht	Level 2	4.951	102,0	2,1	1,7	0,5	1,2	104,1	103,7	
		1	i.V./ WS	150,0	166,0	Nacht	Level 4	4.434	100,0	2,1	1,7	0,5	1,2	102,1	101,7	
		5	i.V./ WS	150,0	125,0	Tag	Level 0	5.600	104,9	2,1	1,7	0,5	1,2	107,0	106,6	
WP Müncheberg-Mittelheid	Vestas V150-5.6	3	i.V./ WS	150,0	125,0	Nacht	Level 2	4.951	102,0	2,1	1,7	0,5	1,2	104,1	103,7	Vestas Doc.nr. 0079-9481_V07
		1	i.V./ WS	150,0	125,0	Nacht	Level 4	4.434	100,0	2,1	1,7	0,5	1,2	102,1	101,7	
		1	i.V./ WS	150,0	125,0	Nacht	Level 6	3.997	98,0	2,1	1,7	0,5	1,2	100,1	99,7	
		18	bean-tragt	160,0	165,0	Tag	mode6000-980	6.000	108,1	2,1	1,7	0,5	1,2	110,2	109,8	
WP Hangeisberg	eno160-6.0	6	bean-tragt	160,0	165,0	Nacht	mode6000-980	6.000	108,1	2,1	1,7	0,5	1,2	110,2	109,8	Hersteller
		2	bean-tragt	160,0	165,0	Nacht	mode6000-942	6.000	107,0	2,1	1,7	0,5	1,2	109,1	108,7	
		6	bean-tragt	160,0	165,0	Nacht	mode6000-908	6.000	106,0	2,1	1,7	0,5	1,2	108,1	107,7	
		1	bean-tragt	160,0	165,0	Nacht	mode5450-876	5.450	105,0	2,1	1,7	0,5	1,2	107,1	106,7	
		3	bean-tragt	160,0	165,0	Nacht	mode4850-786	4.850	104,0	2,1	1,7	0,5	1,2	106,1	105,7	

a) Bei Mehrfachmessungen aus mind. 3 Messungen kann für σ<sub>P</sub> die Standardabweichung s der Messwerte angesetzt werden.



## 6.2 Sonstige Vorbelastung

Neben den zu berücksichtigenden Bestandsanlagen und fremdgeplanten WEA sind weitere Emissionsquellen in der Umgebung in die Berechnungen aufzunehmen. Gemäß Angabe vom Landesamt für Umweltschutz Brandenburg (LfU BB) [15] sind in der Umgebung zwei Standorte als weitere Emissionsquellen zu berücksichtigen.

In der folgenden Tabelle 5 werden diese Emissionsquellen und die verwendeten Schallleistungspegel aufgeführt.

**Tabelle 5:** Emissionsquellen <30 m

Emissionsquellen	L <sub>WA</sub>
	[dB(A)]
Heizhaus Beerfelde	93,0
BHKW Biogasanlage Gölsdorf	100,0

Für das Heizhaus im Gewerbegebiet Beerfelde wurde seitens des LfU BB kein Schallleistungspegel vorgegeben, daher wurde der durchschnittliche Schallleistungspegel für BHKW angenommen.

Die Berechnungsergebnisse der Vorbelastung durch die Emissionsquellen sind unter Punkt 7.2 und im Anhang unter A-6 ersichtlich.

## 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.“ [10]

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 [11]: „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 [12] und die Leitlinien für Umgebungslärm der World Health Organization (WHO) aus 2018 [13]. 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 [14].

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

## 7 Prognoseergebnisse

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  $\Delta$  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.



## 7.1 Zusatzbelastung

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

Die Berechnungsergebnisse für den Beurteilungszeitraum Nacht sind in der nachfolgenden Tabelle 6 zusammengefasst und in den Berechnungsausdrücken im Anhang dokumentiert. Der Beurteilungspegel  $L_{r,90}$  ist dabei der durch die Verwendung des Schallleistungspegels  $L_{WA,90}$  berechnete Immissionsbeitrag an den betrachteten IO.

**Tabelle 6:** Zusatzbelastung im Nachtbetrieb

IO	Beurteilungspegel $L_{r,90}$	IRW Nacht	$\Delta$	im 10 dB(A) Einwirkungsbereich	im 15 dB(A) Einwirkungsbereich
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	Ja/Nein	Ja/Nein
1	40	40	0	Ja	Ja
2	41	45	4	Ja	Ja
3	42	45	3	Ja	Ja
4	33	45	12	Nein	Ja
5	45	45	0	Ja	Ja
6	38	45	7	Ja	Ja
7	39	40	1	Ja	Ja
8	41	45	4	Ja	Ja
9-01O	41	45	4	Ja	Ja
9-02O	41	45	4	Ja	Ja
9-03O	41	45	4	Ja	Ja
9-04O	41	45	4	Ja	Ja
10	42	50	8	Ja	Ja
11	30	45	15	Nein	Nein
12	31	40	9	Ja	Ja
13	31	40	9	Ja	Ja
14	30	40	10	Nein	Ja
15	34	40	6	Ja	Ja
16	35	45	10	Nein	Ja

Bezogen auf die Berechnungsergebnisse in der Tabelle 6 liegen beim Projekt WP Hangelsberg 15 der 19 untersuchten IO im 10 dB(A) Einwirkungsbereich der geplanten WEA des kritischen Nachtzeitraumes, wobei 12 der 18 WEA in einem schallreduzierten Mode betrieben werden.

Im erweiterten 15 dB(A)-Einwirkungsbereich für die Sonderfallprüfung befinden sich 18 der untersuchten 19 IO.

In der Tabelle 7 werden die IO hinsichtlich der Beurteilungszeiträume „Werktag“ und „Sonn-/Feiertag“ geprüft. Der Ruhezeitenzuschlag für Tageszeiten wird für die IO 1, 7 und 12 bis 15 mit erhöhter Empfindlichkeit entsprechend Abschnitt 6.5 TA Lärm für die Beurteilung der Geräuscheinwirkung an Sonn- und Feiertagen berücksichtigt.



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

IO	Beurteilungszeitraum					
	Werktag			Sonn-/Feiertag		
	L <sub>r,90, ger.</sub>	IRW	Δ	L <sub>r,90, ger.</sub>	IRW	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	44	55	11	46	55	9
2	43	60	17	43	60	17
3	44	60	16	44	60	16
4	35	60	25	35	60	25
5	48	60	12	48	60	12
6	40	60	20	40	60	20
7	42	55	13	44	55	11
8	42	60	18	42	60	18
9-01O	42	60	18	42	60	18
9-02O	42	60	18	42	60	18
9-03O	42	60	18	42	60	18
9-04O	42	60	18	42	60	18
10	43	65	22	43	65	22
11	31	60	29	31	60	29
12	35	55	20	37	55	18
13	34	55	21	36	55	19
14	33	55	22	35	55	20
15	38	55	17	40	55	15
16	37	60	23	37	60	23

An dem IO 1 ist mit einer Differenz von 9 dB(A) im Beurteilungszeitraum „Sonn- und Feiertag“ der geringste Abstand zum Richtwert festzustellen (Tabelle 7). Bei den IO 2 bis 8 und 9 bis 16 liegen die prognostizierten Beurteilungspegel in den Beurteilungszeiträumen „Werktag“ und „Sonn-/Feiertag“ um mindestens 10 dB(A) unter den IRW der TA Lärm.

Somit befinden sich 18 IO für den Betrieb der geplanten WEA bei Tag entsprechend Abschnitt 2.2 TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich. Eine weitere Betrachtung des Tagesbetriebes dieser IO für die Vor- und Gesamtbelastung ist somit nicht erforderlich.

Der IO 1 liegt auch im Tagesbetrieb der WEA in deren Einwirkungsbereich, hier ist eine Prüfung der Vor- und Gesamtbelastung erforderlich.

Die Detailergebnisse können dem Anhang entnommen werden.

## 7.2 Vorbelastung

### WEA Tag- und Nachtbetrieb:

Als Vorbelastung werden die 7 existierenden WEA des Windparks Beerfelde sowie die 12 fremdgeplanten WEA des WP Müncheberg-Mittelheid berücksichtigt. Die WEA werden mit dem aktuellen Interimsverfahren nach [3] betrachtet. In der Tabelle 8 sind die Berechnungsergebnisse für den Betrieb im Nachtzeitraum enthalten. Die detaillierten Berechnungsausdrucke sind dem Anhang zu entnehmen.

**Tabelle 8:** Vorbelastung im Nachtbetrieb

IO	Beurteilungszeitraum Nacht		
	$L_{r,90}$	IRW	$\Delta$
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	30	40	10
2	33	45	12
3	33	45	12
4	38	45	7
5	28	45	17
6	22	45	23
7	20	40	20
8	20	45	25
9-01O	20	45	25
9-02O	20	45	25
9-03O	20	45	25
9-04O	20	45	25
10	20	50	30
11	16	45	29
12	18	40	22
13	18	40	22
14	19	40	21
15	23	40	17
16	24	45	21

Entsprechend der vorstehenden Tabelle 8 liegt 1 IO (IO 4) der 19 untersuchten IO gemäß Abschnitt 2.2 TA Lärm im Einwirkungsbereich der betrachteten Vorbelastung. Der IRW am IO 4 wird um 7 dB(A) unterschritten. Die IO 1 bis 3 und 5 bis 16 liegen mindestens 10 dB(A) unter den jeweils gültigen IRW.

Für den Betrieb der WEA während des Tages sind die Ergebnisse in der Tabelle 9 dargestellt.

**Tabelle 9:** Vorbelastung im Tages- und Sonn-/Feiertagsbetrieb

IO	Beurteilungszeitraum					
	Werktag			Sonn-/Feiertag		
	L <sub>r,90, ger.</sub>	IRW	Δ	L <sub>r,90, ger.</sub>	IRW	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	34	55	21	36	55	19
2	35	60	25	35	60	25
3	35	60	25	35	60	25
4	39	60	21	39	60	21
5	29	60	31	29	60	31
6	24	60	36	24	60	36
7	23	55	32	25	55	30
8	22	60	38	22	60	38
9-01O	21	60	39	21	60	39
9-02O	21	60	39	21	60	39
9-03O	21	60	39	21	60	39
9-04O	21	60	39	21	60	39
10	22	65	43	22	65	43
11	18	60	42	18	60	42
12	22	55	33	24	55	31
13	21	55	34	23	55	32
14	22	55	33	24	55	31
15	26	55	29	28	55	27
16	26	60	34	26	60	34

Entsprechend der vorstehenden Tabelle 9 liegt keiner der 19 untersuchten IO gemäß Abschnitt 2.2 TA Lärm im Einwirkungsbereich der betrachteten Vorbelastung. Der geringste Abstand zum IRW ist am IO 1 mit 19 dB(A) festzustellen.

Die Detailergebnisse können dem Anhang entnommen werden.

#### Emissionsquellen < 30 m

Als weitere Emissionsquellen in der Umgebung des Windparks sind die in Kapitel 6.2 beschriebenen Emissionsquellen zu berücksichtigen. Aufgrund ihrer Höhe von weniger als 30 m wird die Schallausbreitung nach dem alternativen Verfahren berechnet.

Vom LfU BB wurden 2 weitere Emissionsquellen genannt, wobei es sich um ein Blockheizkraftwerk (BHKW) einer Biogasanlage in Gölsdorf und ein Heizhaus (BHKW) in Beerfelde handelt. Zur Prüfung des Einflusses dieser beiden Emissionsquellen auf die relevanten IO wurde eine Schallausbreitungsberechnung durchgeführt. Entsprechend der Tabelle 10 befindet sich jedoch kein IO im Einwirkungsbereich bzw. erweitertem Einwirkungsbereich der geplanten WEA. Somit ist eine weitere Betrachtung der BHKW im Rahmen dieser Schallimmissionsprognose nicht relevant.

Die folgende Tabelle 10 verdeutlicht die Berechnungsergebnisse für diese Schallemissionsquellen. Im Anhang sind die detaillierten Berechnungsausdrücke enthalten. Negative Schallwerte stellen an den IO keinen hörbaren Einfluss dar. Als Differenz zum IRW wird in diesem Fall der IRW angesetzt.

**Tabelle 10:** Vorbelastung Emissionsquellen < 30 m

IO	L <sub>r,90</sub> Nacht und Tag	IRW Nacht / Tag	Δ Nacht / Tag
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	4 / 8	40 / 55	41 / 47
2	6 / 6	45 / 60	39 / 54
3	6 / 6	45 / 60	39 / 54
4	15 / 15	45 / 60	30 / 45
5	6 / 6	45 / 60	39 / 54
6	2 / 2	45 / 60	43 / 58
7	0 / 0	40 / 55	45 / 55
8	-1 / 0	45 / 60	45 / 60
9	-1 / 4	40 / 55	45 / 51
10	-1 / 0	50 / 65	50 / 65
11	-5 / 0	45 / 60	45 / 60
12	-4 / 4	40 / 55	40 / 51
13	-4 / 4	40 / 55	40 / 51
14	-3 / 4	40 / 55	40 / 51
15	-1 / 4	40 / 55	40 / 51
16	0 / 0	45 / 60	45 / 60

### 7.3 Gesamtbelastung

Bei der Gesamtbelastung werden die geplanten WEA sowie die WEA der Vorbelastung betrachtet. Die Ergebnisse können der Tabelle 11 entnommen werden.

**Tabelle 11:** Gesamtbelastung im Nachtbetrieb

IO	Beurteilungszeitraum Nacht		
	L <sub>r,90</sub>	IRW	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	40	40	0
2	42	45	3
3	42	45	3
4	39	45	6
5	45	45	0
6	38	45	7
7	39	40	1
8	41	45	4

IO	Beurteilungszeitraum Nacht		
	$L_{r,90}$	IRW	$\Delta$
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
9-01O	41	45	4
9-02O	41	45	4
9-03-O	41	45	4
9-04O	41	45	4
10	42	50	8
11	30	45	15
12	32	40	8
13	31	40	9
14	30	40	10
15	35	40	5
16	36	45	9

Ausweislich der vorstehenden Tabelle 11 werden die im kritischen Nachtzeitraum geforderten IRW an 17 der 19 IO unterschritten. An dem IO 1 und 5 wird der IRW eingehalten.

Die detaillierten Berechnungsausdrucke sind dem Anhang zu entnehmen.

In der Tabelle 12 wird die Gesamtbelastung während des Tages dargestellt. Die detaillierten Ergebnisse können dem Anhang entnommen werden.

**Tabelle 12:** Gesamtbelastung im Tages- und Sonn-/Feiertagsbetrieb

IO	Beurteilungszeitraum					
	Werktag			Sonn-/Feiertag		
	$L_{r,90, ger.}$	IRW	$\Delta$	$L_{r,90, ger.}$	IRW	$\Delta$
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	44	55	11	46	55	9
2	44	60	16	44	60	16
3	44	60	16	44	60	16
4	40	60	20	40	60	20
5	48	60	12	48	60	12
6	40	60	20	40	60	20
7	42	55	13	44	55	11
8	42	60	18	42	60	18
9-01O	42	60	18	42	60	18
9-02O	42	60	18	42	60	18
9-03O	42	60	18	42	60	18
9-04O	42	60	18	42	60	18
10	43	65	22	43	65	22
11	32	60	28	32	60	28
12	35	55	20	37	55	18

IO	Beurteilungszeitraum					
	Werktag			Sonn-/Feiertag		
	L <sub>r,90, ger.</sub>	IRW	Δ	L <sub>r,90, ger.</sub>	IRW	Δ
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
13	34	55	21	36	55	19
14	33	55	22	35	55	20
15	38	55	17	40	55	15
16	37	60	23	37	60	23

## 8 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

### 8.1 Immissionsbelastung

Entsprechend der vorstehenden Tabellen 6 und 7 liegen die prognostizierten Beurteilungspegel bei Betrieb der geplanten WEA in den jeweiligen Beurteilungszeiträumen Tag (Werktag und Sonn-/Feiertag) und Nacht an allen IO unter den IRW der TA Lärm.

In der Gesamtbelastung (Vor- und Zusatzbelastung) werden am Tag und in der Nacht die IRW an den 19 untersuchten IO nicht überschritten.

**Die Einhaltung der Vorgaben durch die TA Lärm ist somit gewährleistet, so dass die geplanten WEA des Typs eno160-6.0 am Tag im mode6000-980 und in der Nacht teilweise in schallreduzierten Modi mode6000-942, mode6000-908, mode5450-876 und mode4850-786 betrieben werden können.**

**Bei einer Änderung des WEA-Typs sind die aufgrund der gemeinsamen Geräuschkontingentierung mit dem Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbegebiet Hangelsberg-Nord“ die Vorgaben der Emissionskontingentierung je Baufenster (Bericht GICON, M230222-BP52-01) einzuhalten.**

### 8.2 Sicherheit der Prognose

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

Die Unsicherheit wird emissionsseitig auf den Schallleistungspegel 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.



### 8.3 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] WKA-Geräuschimmissionserlass: Anforderungen an die Geräuschimmissionsprognose und die Nachweismessung von Windkraftanlagen, Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft, Potsdam, 24.02.2023
- [7] Piorr, D.: Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschimmissionswerten mittels Prognose. Zeitschrift für Lärmbekämpfung 48 (2001), Nr. 5 S. 172 – 175
- [8] IEC 61400-11 ed. 2: Schallmessverfahren
- [9] Technische Richtlinie für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte, Revision 18, Stand n01.01.2008; Fördergesellschaft Windenergie e.V.
- [10] Windenergie und Infraschall – Tieffrequente Geräusche durch Windenergieanlagen, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Stand: September 2016)
- [11] 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.
- [12] 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)
- [13] World Health Organization. Regional Office for Europe. (2018). Environmental noise guidelines for the European Region. World Health Organization. Regional Office for Europe.
- [14] 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
- [15] LfU Brandenburg, Vorbelastung Hangelsberg (BB/LK Oder-Spree) Stand 01.2021 (Ergebnisprotokoll Scoping)
- [16] DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ Dezember 2006



## Anhang

Aus Gründen der Vertraulichkeit und des Datenschutzes wurden folgende Anhänge für die Öffentlichkeit entfernt:

A-2 Fotodokumentation

A-9 Schalleistungspegel der Windenergieanlage/n

## A-1 Koordinaten der berücksichtigten WEA, der weiteren Emissionsquellen und der IO

**Tabelle 13:** Koordinaten der berücksichtigten Emissionsquellen

Nr.	Typ	Höhe ü. NHN	ETRS89 Zone 33	
		[m]	X (Ost)	Y (Nord)
Neuplanung				
WEA01	eno160-6.0	43,8	428.902	5.810.369
WEA02	eno160-6.0	45,0	429.336	5.810.063
WEA03	eno160-6.0	45,0	428.700	5.809.962
WEA04	eno160-6.0	45,0	429.570	5.809.696
WEA05	eno160-6.0	45,0	429.052	5.809.623
WEA06	eno160-6.0	45,0	428.493	5.809.561
WEA07	eno160-6.0	45,0	428.723	5.809.092
WEA08	eno160-6.0	45,0	429.252	5.809.191
WEA09	eno160-6.0	45,0	428.197	5.808.949
WEA10	eno160-6.0	45,0	429.012	5.808.692
WEA11	eno160-6.0	45,0	428.517	5.808.401
WEA12	eno160-6.0	45,0	427.943	5.808.487
WEA13	eno160-6.0	45,0	428.191	5.808.062
WEA14	eno160-6.0	45,0	429.029	5.808.163
WEA15	eno160-6.0	45,0	428.626	5.807.823
WEA16	eno160-6.0	43,6	427.538	5.807.818
WEA17	eno160-6.0	42,4	427.997	5.807.385
WEA18	eno160-6.0	41,3	428.489	5.807.261
Bestand WP Beerfelde				
WKA1	EW / GE 1.5sl-1.500	55,9	434.379	5.811.062
WKA2	EW / GE 1.5sl-1.500	59,3	434.387	5.810.798
WKA3	EW / GE 1.5sl-1.500	70,0	434.497	5.810.540
WKA4	EW / GE 1.5sl-1.500	65,3	434.607	5.810.283
WKA5	EW / GE 1.5sl-1.500	70,0	434.819	5.810.763
WKA6	EW / GE 1.5sl-1.500	70,0	434.933	5.810.497
WKA7	EW / GE 1.5sl-1.500	70,0	435.200	5.810.671
Fremdplanung Müncheberg-Mittelheide				
WKA01	V150-5.6-5.600	53,2	432.198	5.811.861
WKA02	V150-5.6-5.600	55,0	432.726	5.812.133
WKA03	V150-5.6-5.600	55,0	433.192	5.812.141
WKA04	V150-5.6-5.600	56,0	433.406	5.812.548
WKA05	V150-5.6-5.600	55,0	433.072	5.812.817
WKA06	V150-5.6-5.600	55,0	432.130	5.812.288
WKA07	V150-5.6-5.600	55,0	432.930	5.812.454

Nr.	Typ	Höhe ü. NHN	ETRS89 Zone 33	
		[m]	X (Ost)	Y (Nord)
WKA08	V150-5.6-5.600	55,0	432.366	5.812.702
WKA09	V150-5.6-5.600	55,0	432.492	5.813.178
WKA10	V150-5.6-5.600	58,7	433.457	5.813.174
WKA11	V150-5.6-5.600	60,0	433.042	5.813.495
WKA12	V150-5.6-5.600	60,0	433.727	5.813.566
weitere Emissionsquellen <30 m				
Heizhaus	BHKW-1	67,8	435.042	5.809.549
Biogas Gölsdorf	BHKW-1	73,1	437.600	5.811.220

**Tabelle 14:** Koordinaten der Immissionsorte

IO	Adresse	Höhe ü. NHN	ETRS89 Zone 33	
		[m]	X (Ost)	Y (Nord)
1	Kienbaum, Neue Dorfstraße 15	42,0	429.023	5.811.858
2	Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg	45,0	429.978	5.811.337
3	Kolonie Kienbaum, Lehnweg	45,0	430.022	5.811.142
4	Jänickendorf, Am Dorfring 16	65,0	432.782	5.809.771
5	Hangelsberg, Plaatz	40,0	430.049	5.808.456
6	Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei	40,0	429.493	5.805.636
7	Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8	40,0	427.685	5.805.605
8	Hangelsberg, Heidegarten 1	40,0	427.146	5.806.187
9 – 010 bis 040	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2	40,0	426.716	5.806.493
10	Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG	40,0	426.667	5.806.754
11	Grünheide, Klein Wall 4	36,4	423.148	5.807.983
12	Kagel, Am Kieselsee	38,7	423.734	5.809.992
13	Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz	37,1	423.468	5.810.122
14	Kagel-Möllensee, Erkner 46a	40,0	424.011	5.811.999
15	Kagel, Neue Eichenstraße 7	40,0	426.099	5.811.925
16	Kagel, Seestraße 15	40,0	426.860	5.812.248

### **A-3 Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Tag**



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:49/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Hauptergebnis

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Tag

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

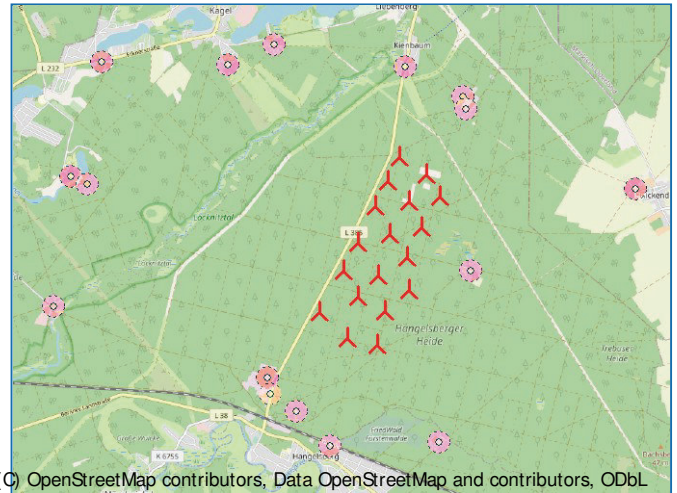
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2  
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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 1:125.000

Neue WEA

Schall-Immissionsort

### WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ Aktu- ell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung [kW]	Rotor- durch- messer [m]	Naben- höhe [m]	Schallwerte		Windge- schwin- digkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]
											Quelle	Name			
WEA01	428.902	5.810.369	43,8	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA02	429.336	5.810.063	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA03	428.700	5.809.962	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA04	429.570	5.809.696	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA05	429.052	5.809.623	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA06	428.493	5.809.561	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA07	428.723	5.809.092	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA08	429.252	5.809.191	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA09	428.197	5.808.949	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA10	429.013	5.808.692	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA11	428.517	5.808.401	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA12	427.943	5.808.487	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA13	428.191	5.808.062	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA14	429.029	5.808.163	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA15	428.626	5.807.823	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA16	427.538	5.807.818	43,6	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA17	427.997	5.807.385	42,4	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA18	428.489	5.807.261	41,3	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0

### Berechnungsergebnisse

#### Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Auf- punkt- höhe [m]	Anforderung Schall [dB(A)]	Beurteilungspegel Von WEA [dB(A)]	Anforderung erfüllt? Schall
IO01	Kienbaum, Neue Dorfstraße 15	429.023	5.811.858	42,0	5,0	55	42	Ja
IO02	Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg	429.978	5.811.337	45,0	5,0	60	43	Ja
IO03	Kolonie Kienbaum, Lehnweg	430.022	5.811.142	45,0	5,0	60	44	Ja
IO04	Jänickendorf, Am Dorfring 16	432.782	5.809.771	65,0	5,0	60	35	Ja
IO05	Hangelsberg, Plaatz	430.049	5.808.456	40,0	5,0	60	48	Ja
IO06	Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei	429.493	5.805.636	40,0	5,0	60	40	Ja
IO07	Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8	427.685	5.805.605	40,0	5,0	55	40	Ja
IO08	Hangelsberg, Heidegarten 1	427.146	5.806.187	40,0	5,0	60	42	Ja
IO09-01O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.	426.700	5.806.479	40,0	5,0	60	42	Ja
IO09-02O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg	426.700	5.806.479	40,0	5,0	60	42	Ja
IO09-03O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg	426.700	5.806.479	40,0	5,0	60	42	Ja
IO09-04O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg	426.700	5.806.479	40,0	5,0	60	42	Ja
IO10	Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG	426.667	5.806.754	40,0	5,0	65	43	Ja
IO11	Grünheide, Kleiner Wall 4	423.148	5.807.983	36,4	5,0	60	31	Ja
IO12	Kagel, Am Kiessee	423.734	5.809.992	38,7	5,0	55	33	Ja
IO13	Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz	423.468	5.810.122	37,1	5,0	55	32	Ja
IO14	Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a	424.011	5.811.999	40,0	5,0	55	31	Ja
IO15	Kagel, Neue Eichenstraße 7	426.099	5.811.925	40,0	5,0	55	36	Ja
IO16	Kagel, Seestraße 15	426.860	5.812.248	40,0	5,0	60	37	Ja



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:49/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Hauptergebnis

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Tag

### Abstände (m)

	WEA																	
Schall-Immissionsort	WEA01	WEA02	WEA03	WEA04	WEA05	WEA06	WEA07	WEA08	WEA09	WEA10	WEA11	WEA12	WEA13	WEA14	WEA15	WEA16	WEA17	WEA18
IO01	1494	1822	1923	2230	2235	2358	2783	2677	3023	3166	3494	3540	3886	3695	4054	4304	4589	4628
IO02	1447	1427	1877	1691	1948	2315	2572	2266	2979	2815	3280	3503	3731	3313	3765	4282	4421	4339
IO03	1360	1278	1772	1515	1802	2199	2427	2097	2852	2649	3127	3372	3583	3140	3600	4149	4267	4172
IO04	3926	3459	4087	3214	3733	4295	4116	3578	4658	3921	4480	5007	4899	4084	4590	5596	5347	4973
IO05	2231	1758	2022	1329	1535	1908	1470	1083	1916	1062	1533	2106	1899	1061	1557	2590	2315	1965
IO06	4770	4429	4398	4060	4011	4050	3540	3562	3558	3093	2932	3245	2753	2569	2353	2930	2302	1910
IO07	4917	4753	4473	4504	4244	4037	3638	3913	3383	3360	2917	2893	2508	2889	2409	2218	1807	1841
IO08	4536	4452	4082	4264	3929	3633	3305	3668	2956	3124	2604	2434	2146	2729	2206	1678	1469	1720
IO09-01O	4470	4449	4016	4311	3926	3565	3304	3724	2889	3201	2644	2361	2175	2874	2348	1580	1582	1952
IO09-02O	4470	4449	4016	4311	3926	3565	3304	3724	2889	3201	2644	2361	2175	2874	2348	1580	1582	1952
IO09-03O	4470	4449	4016	4311	3926	3565	3304	3724	2889	3201	2644	2361	2175	2874	2348	1580	1582	1952
IO09-04O	4470	4449	4016	4311	3926	3565	3304	3724	2889	3201	2644	2361	2175	2874	2348	1580	1582	1952
IO10	4251	4251	3798	4133	3731	3349	3114	3553	2676	3043	2477	2152	2009	2750	2232	1376	1472	1892
IO11	6229	6528	5894	6646	6128	5573	5685	6223	5141	5908	5385	4821	5044	5884	5480	4394	4886	5390
IO12	5181	5602	4966	5843	5331	4778	5069	5576	4583	5436	5040	4470	4857	5602	5351	4381	4996	5483
IO13	5439	5868	5234	6116	5606	5056	5355	5859	4872	5726	5334	4764	5153	5896	5647	4677	5291	5779
IO14	5155	5666	5112	6017	5573	5102	5537	5946	5179	5996	5766	5272	5742	6316	6224	5470	6097	6519
IO15	3206	3734	3259	4125	3745	3365	3862	4174	3641	4352	4274	3902	4394	4769	4818	4352	4921	5241
IO16	2775	3302	2935	3722	3420	3145	3666	3883	3560	4157	4189	3915	4393	4626	4765	4482	4994	5247

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:49/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Tag 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 = Omega)

LWA,ref:	Schalleistungspegel 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: IO01 Kienbaum, Neue Dorfstraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	1.494	1.502	35,35	35,35	110,2	0,00	74,54	3,31	-3,00	0,00	0,00	74,84
WEA02	1.822	1.829	33,10	33,10	110,2	0,00	76,25	3,85	-3,00	0,00	0,00	77,10
WEA03	1.923	1.930	32,47	32,47	110,2	0,00	76,71	4,01	-3,00	0,00	0,00	77,72
WEA04	2.230	2.236	30,72	30,72	110,2	0,00	77,99	4,48	-3,00	0,00	0,00	79,47
WEA05	2.235	2.241	30,69	30,69	110,2	0,00	78,01	4,49	-3,00	0,00	0,00	79,50
WEA06	2.358	2.363	30,05	30,05	110,2	0,00	78,47	4,67	-3,00	0,00	0,00	80,14
WEA07	2.783	2.787	28,01	28,01	110,2	0,00	79,90	5,28	-3,00	0,00	0,00	82,19
WEA08	2.677	2.682	28,49	28,49	110,2	0,00	79,57	5,14	-3,00	0,00	0,00	81,71
WEA09	3.023	3.028	26,96	26,96	110,2	0,00	80,62	5,61	-3,00	0,00	0,00	83,24
WEA10	3.166	3.170	26,37	26,37	110,2	0,00	81,02	5,80	-3,00	0,00	0,00	83,82
WEA11	3.494	3.498	25,09	25,09	110,2	0,00	81,88	6,23	-3,00	0,00	0,00	85,11
WEA12	3.540	3.544	24,92	24,92	110,2	0,00	81,99	6,29	-3,00	0,00	0,00	85,28
WEA13	3.886	3.890	23,68	23,68	110,2	0,00	82,80	6,72	-3,00	0,00	0,00	86,52
WEA14	3.695	3.699	24,35	24,35	110,2	0,00	82,36	6,48	-3,00	0,00	0,00	85,85
WEA15	4.054	4.058	23,11	23,11	110,2	0,00	83,17	6,92	-3,00	0,00	0,00	87,09
WEA16	4.304	4.307	22,30	22,30	110,2	0,00	83,68	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,90
WEA17	4.589	4.592	21,42	21,42	110,2	0,00	84,24	7,54	-3,00	0,00	0,00	88,78
WEA18	4.628	4.630	21,30	21,30	110,2	0,00	84,31	7,58	-3,00	0,00	0,00	88,90
Summe				41,66								

Schall-Immissionsort: IO02 Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	1.447	1.456	35,71	35,71	110,2	0,00	74,26	3,23	-3,00	0,00	0,00	74,49
WEA02	1.427	1.436	35,86	35,86	110,2	0,00	74,14	3,19	-3,00	0,00	0,00	74,33
WEA03	1.877	1.884	32,76	32,76	110,2	0,00	76,50	3,94	-3,00	0,00	0,00	77,44
WEA04	1.691	1.699	33,96	33,96	110,2	0,00	75,60	3,64	-3,00	0,00	0,00	76,24
WEA05	1.948	1.955	32,32	32,32	110,2	0,00	76,82	4,05	-3,00	0,00	0,00	77,87
WEA06	2.315	2.321	30,27	30,27	110,2	0,00	78,31	4,61	-3,00	0,00	0,00	79,92
WEA07	2.572	2.577	28,99	28,99	110,2	0,00	79,22	4,99	-3,00	0,00	0,00	81,21
WEA08	2.266	2.272	30,53	30,53	110,2	0,00	78,13	4,54	-3,00	0,00	0,00	79,67
WEA09	2.979	2.983	27,15	27,15	110,2	0,00	80,49	5,55	-3,00	0,00	0,00	83,05
WEA10	2.815	2.820	27,86	27,86	110,2	0,00	80,00	5,33	-3,00	0,00	0,00	82,33
WEA11	3.280	3.284	25,91	25,91	110,2	0,00	81,33	5,95	-3,00	0,00	0,00	84,28
WEA12	3.503	3.506	25,06	25,06	110,2	0,00	81,90	6,24	-3,00	0,00	0,00	85,14
WEA13	3.731	3.734	24,22	24,22	110,2	0,00	82,44	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,97
WEA14	3.313	3.317	25,78	25,78	110,2	0,00	81,42	6,00	-3,00	0,00	0,00	84,41
WEA15	3.765	3.769	24,10	24,10	110,2	0,00	82,52	6,57	-3,00	0,00	0,00	86,09
WEA16	4.282	4.285	22,37	22,37	110,2	0,00	83,64	7,19	-3,00	0,00	0,00	87,83
WEA17	4.421	4.424	21,93	21,93	110,2	0,00	83,92	7,35	-3,00	0,00	0,00	88,27
WEA18	4.339	4.342	22,19	22,19	110,2	0,00	83,75	7,26	-3,00	0,00	0,00	88,01
Summe				42,98								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:49/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO03 Kolonie Kienbaum, Lehnweg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	1.360	1.369	36,39	36,39	110,2	0,00	73,73	3,08	-3,00	0,00	0,00	73,81
WEA02	1.278	1.288	37,07	37,07	110,2	0,00	73,20	2,93	-3,00	0,00	0,00	73,13
WEA03	1.772	1.779	33,43	33,43	110,2	0,00	76,00	3,77	-3,00	0,00	0,00	76,77
WEA04	1.515	1.523	35,20	35,20	110,2	0,00	74,65	3,34	-3,00	0,00	0,00	75,00
WEA05	1.802	1.809	33,23	33,23	110,2	0,00	76,15	3,82	-3,00	0,00	0,00	76,96
WEA06	2.199	2.205	30,89	30,89	110,2	0,00	77,87	4,44	-3,00	0,00	0,00	79,30
WEA07	2.427	2.432	29,70	29,70	110,2	0,00	78,72	4,78	-3,00	0,00	0,00	80,49
WEA08	2.097	2.103	31,46	31,46	110,2	0,00	77,46	4,28	-3,00	0,00	0,00	78,74
WEA09	2.852	2.856	27,70	27,70	110,2	0,00	80,12	5,38	-3,00	0,00	0,00	82,50
WEA10	2.649	2.654	28,62	28,62	110,2	0,00	79,48	5,10	-3,00	0,00	0,00	81,57
WEA11	3.127	3.131	26,53	26,53	110,2	0,00	80,91	5,75	-3,00	0,00	0,00	83,67
WEA12	3.372	3.376	25,55	25,55	110,2	0,00	81,57	6,07	-3,00	0,00	0,00	84,64
WEA13	3.583	3.586	24,76	24,76	110,2	0,00	82,09	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,43
WEA14	3.140	3.144	26,48	26,48	110,2	0,00	80,95	5,77	-3,00	0,00	0,00	83,72
WEA15	3.600	3.603	24,70	24,70	110,2	0,00	82,13	6,36	-3,00	0,00	0,00	85,50
WEA16	4.149	4.152	22,80	22,80	110,2	0,00	83,36	7,03	-3,00	0,00	0,00	87,40
WEA17	4.267	4.270	22,41	22,41	110,2	0,00	83,61	7,17	-3,00	0,00	0,00	87,78
WEA18	4.172	4.175	22,72	22,72	110,2	0,00	83,41	7,06	-3,00	0,00	0,00	87,47
Summe				43,86								

### Schall-Immissionsort: IO04 Jänickendorf, Am Dorfring 16

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	3.926	3.929	23,54	23,54	110,2	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA02	3.459	3.462	25,23	25,23	110,2	0,00	81,79	6,18	-3,00	0,00	0,00	84,97
WEA03	4.087	4.089	23,00	23,00	110,2	0,00	83,23	6,96	-3,00	0,00	0,00	87,19
WEA04	3.214	3.217	26,18	26,18	110,2	0,00	81,15	5,87	-3,00	0,00	0,00	84,01
WEA05	3.733	3.736	24,22	24,22	110,2	0,00	82,45	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,98
WEA06	4.295	4.297	22,33	22,33	110,2	0,00	83,66	7,20	-3,00	0,00	0,00	87,87
WEA07	4.116	4.118	22,91	22,91	110,2	0,00	83,29	6,99	-3,00	0,00	0,00	87,29
WEA08	3.578	3.580	24,78	24,78	110,2	0,00	82,08	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,41
WEA09	4.658	4.660	21,21	21,21	110,2	0,00	84,37	7,62	-3,00	0,00	0,00	88,99
WEA10	3.921	3.923	23,56	23,56	110,2	0,00	82,87	6,76	-3,00	0,00	0,00	86,63
WEA11	4.480	4.483	21,75	21,75	110,2	0,00	84,03	7,42	-3,00	0,00	0,00	88,45
WEA12	5.007	5.009	20,20	20,20	110,2	0,00	85,00	8,00	-3,00	0,00	0,00	90,00
WEA13	4.899	4.901	20,51	20,51	110,2	0,00	84,81	7,88	-3,00	0,00	0,00	89,69
WEA14	4.084	4.086	23,02	23,02	110,2	0,00	83,23	6,96	-3,00	0,00	0,00	87,18
WEA15	4.590	4.592	21,41	21,41	110,2	0,00	84,24	7,54	-3,00	0,00	0,00	88,78
WEA16	5.596	5.598	18,62	18,62	110,2	0,00	85,96	8,62	-3,00	0,00	0,00	91,58
WEA17	5.347	5.349	19,27	19,27	110,2	0,00	85,57	8,36	-3,00	0,00	0,00	90,93
WEA18	4.973	4.975	20,30	20,30	110,2	0,00	84,94	7,96	-3,00	0,00	0,00	89,90
Summe				35,36								

### Schall-Immissionsort: IO05 Hangelsberg, Plaatz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	2.231	2.237	30,72	30,72	110,2	0,00	77,99	4,49	-3,00	0,00	0,00	79,48
WEA02	1.758	1.766	33,51	33,51	110,2	0,00	75,94	3,75	-3,00	0,00	0,00	76,69
WEA03	2.022	2.028	31,89	31,89	110,2	0,00	77,14	4,17	-3,00	0,00	0,00	78,31
WEA04	1.329	1.340	36,63	36,63	110,2	0,00	73,54	3,02	-3,00	0,00	0,00	73,56
WEA05	1.535	1.543	35,05	35,05	110,2	0,00	74,77	3,38	-3,00	0,00	0,00	75,15
WEA06	1.908	1.915	32,56	32,56	110,2	0,00	76,64	3,99	-3,00	0,00	0,00	77,63
WEA07	1.470	1.479	35,53	35,53	110,2	0,00	74,40	3,27	-3,00	0,00	0,00	74,67
WEA08	1.083	1.096	38,82	38,82	110,2	0,00	71,80	2,58	-3,00	0,00	0,00	71,37
WEA09	1.916	1.923	32,51	32,51	110,2	0,00	76,68	4,00	-3,00	0,00	0,00	77,68
WEA10	1.062	1.075	39,03	39,03	110,2	0,00	71,63	2,54	-3,00	0,00	0,00	71,17
WEA11	1.533	1.542	35,06	35,06	110,2	0,00	74,76	3,37	-3,00	0,00	0,00	75,13
WEA12	2.106	2.113	31,40	31,40	110,2	0,00	77,50	4,30	-3,00	0,00	0,00	78,79

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:49/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA13	1.899	1.906	32,62	32,62	110,2	0,00	76,60	3,97	-3,00	0,00	0,00	77,58
WEA14	1.061	1.074	39,04	39,04	110,2	0,00	71,62	2,54	-3,00	0,00	0,00	71,15
WEA15	1.557	1.566	34,89	34,89	110,2	0,00	74,90	3,41	-3,00	0,00	0,00	75,31
WEA16	2.590	2.595	28,90	28,90	110,2	0,00	79,28	5,01	-3,00	0,00	0,00	81,30
WEA17	2.315	2.320	30,27	30,27	110,2	0,00	78,31	4,61	-3,00	0,00	0,00	79,92
WEA18	1.965	1.971	32,23	32,23	110,2	0,00	76,89	4,08	-3,00	0,00	0,00	77,97
Summe				47,53								

### Schall-Immissionsort: IO06 Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.770	4.772	20,88	20,88	110,2	0,00	84,57	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,32
WEA02	4.429	4.432	21,90	21,90	110,2	0,00	83,93	7,36	-3,00	0,00	0,00	88,29
WEA03	4.398	4.401	22,00	22,00	110,2	0,00	83,87	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,19
WEA04	4.060	4.064	23,09	23,09	110,2	0,00	83,18	6,93	-3,00	0,00	0,00	87,11
WEA05	4.011	4.014	23,25	23,25	110,2	0,00	83,07	6,87	-3,00	0,00	0,00	86,94
WEA06	4.050	4.053	23,12	23,12	110,2	0,00	83,16	6,92	-3,00	0,00	0,00	87,07
WEA07	3.540	3.544	24,92	24,92	110,2	0,00	81,99	6,29	-3,00	0,00	0,00	85,28
WEA08	3.562	3.566	24,84	24,84	110,2	0,00	82,04	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,36
WEA09	3.558	3.561	24,85	24,85	110,2	0,00	82,03	6,31	-3,00	0,00	0,00	85,34
WEA10	3.093	3.098	26,67	26,67	110,2	0,00	80,82	5,71	-3,00	0,00	0,00	83,53
WEA11	2.932	2.936	27,35	27,35	110,2	0,00	80,36	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,85
WEA12	3.245	3.249	26,05	26,05	110,2	0,00	81,23	5,91	-3,00	0,00	0,00	84,14
WEA13	2.753	2.758	28,14	28,14	110,2	0,00	79,81	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,05
WEA14	2.569	2.574	29,00	29,00	110,2	0,00	79,21	4,98	-3,00	0,00	0,00	81,19
WEA15	2.353	2.358	30,08	30,08	110,2	0,00	78,45	4,67	-3,00	0,00	0,00	80,12
WEA16	2.930	2.934	27,36	27,36	110,2	0,00	80,35	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,84
WEA17	2.302	2.308	30,34	30,34	110,2	0,00	78,26	4,59	-3,00	0,00	0,00	79,85
WEA18	1.910	1.917	32,55	32,55	110,2	0,00	76,65	3,99	-3,00	0,00	0,00	77,64
Summe				39,67								

### Schall-Immissionsort: IO07 Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.917	4.920	20,45	20,45	110,2	0,00	84,84	7,90	-3,00	0,00	0,00	89,74
WEA02	4.753	4.756	20,93	20,93	110,2	0,00	84,55	7,73	-3,00	0,00	0,00	89,27
WEA03	4.473	4.476	21,77	21,77	110,2	0,00	84,02	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,43
WEA04	4.504	4.507	21,67	21,67	110,2	0,00	84,08	7,44	-3,00	0,00	0,00	88,52
WEA05	4.244	4.247	22,49	22,49	110,2	0,00	83,56	7,15	-3,00	0,00	0,00	87,71
WEA06	4.037	4.040	23,17	23,17	110,2	0,00	83,13	6,90	-3,00	0,00	0,00	87,03
WEA07	3.638	3.641	24,56	24,56	110,2	0,00	82,23	6,41	-3,00	0,00	0,00	85,64
WEA08	3.913	3.916	23,59	23,59	110,2	0,00	82,86	6,75	-3,00	0,00	0,00	86,61
WEA09	3.383	3.387	25,51	25,51	110,2	0,00	81,60	6,09	-3,00	0,00	0,00	84,69
WEA10	3.360	3.365	25,60	25,60	110,2	0,00	81,54	6,06	-3,00	0,00	0,00	84,60
WEA11	2.917	2.921	27,42	27,42	110,2	0,00	80,31	5,47	-3,00	0,00	0,00	82,78
WEA12	2.893	2.897	27,52	27,52	110,2	0,00	80,24	5,44	-3,00	0,00	0,00	82,68
WEA13	2.508	2.514	29,30	29,30	110,2	0,00	79,01	4,89	-3,00	0,00	0,00	80,90
WEA14	2.889	2.894	27,54	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA15	2.409	2.415	29,79	29,79	110,2	0,00	78,66	4,75	-3,00	0,00	0,00	80,41
WEA16	2.218	2.224	30,79	30,79	110,2	0,00	77,94	4,47	-3,00	0,00	0,00	79,41
WEA17	1.807	1.814	33,20	33,20	110,2	0,00	76,17	3,83	-3,00	0,00	0,00	77,00
WEA18	1.841	1.848	32,98	32,98	110,2	0,00	76,33	3,88	-3,00	0,00	0,00	77,21
Summe				40,38								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:49/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO08 Hangelsberg, Heidegarten 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.536	4.539	21,58	21,58	110,2	0,00	84,14	7,48	-3,00	0,00	0,00	88,62
WEA02	4.452	4.455	21,83	21,83	110,2	0,00	83,98	7,39	-3,00	0,00	0,00	88,36
WEA03	4.082	4.086	23,02	23,02	110,2	0,00	83,22	6,95	-3,00	0,00	0,00	87,18
WEA04	4.264	4.268	22,42	22,42	110,2	0,00	83,60	7,17	-3,00	0,00	0,00	87,77
WEA05	3.929	3.933	23,53	23,53	110,2	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,66
WEA06	3.633	3.636	24,58	24,58	110,2	0,00	82,21	6,41	-3,00	0,00	0,00	85,62
WEA07	3.305	3.309	25,81	25,81	110,2	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.668	3.672	24,45	24,45	110,2	0,00	82,30	6,45	-3,00	0,00	0,00	85,75
WEA09	2.956	2.960	27,25	27,25	110,2	0,00	80,43	5,52	-3,00	0,00	0,00	82,95
WEA10	3.124	3.129	26,54	26,54	110,2	0,00	80,91	5,75	-3,00	0,00	0,00	83,66
WEA11	2.604	2.609	28,84	28,84	110,2	0,00	79,33	5,03	-3,00	0,00	0,00	81,36
WEA12	2.434	2.439	29,66	29,66	110,2	0,00	78,74	4,79	-3,00	0,00	0,00	80,53
WEA13	2.146	2.153	31,18	31,18	110,2	0,00	77,66	4,36	-3,00	0,00	0,00	79,02
WEA14	2.729	2.734	28,25	28,25	110,2	0,00	79,74	5,21	-3,00	0,00	0,00	81,94
WEA15	2.206	2.212	30,85	30,85	110,2	0,00	77,90	4,45	-3,00	0,00	0,00	79,34
WEA16	1.678	1.686	34,05	34,05	110,2	0,00	75,53	3,62	-3,00	0,00	0,00	76,15
WEA17	1.469	1.478	35,54	35,54	110,2	0,00	74,39	3,26	-3,00	0,00	0,00	74,66
WEA18	1.720	1.727	33,77	33,77	110,2	0,00	75,75	3,68	-3,00	0,00	0,00	76,43
Summe				42,10								

### Schall-Immissionsort: IO09-01O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.470	4.473	21,78	21,78	110,2	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02	4.449	4.452	21,84	21,84	110,2	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03	4.016	4.020	23,24	23,24	110,2	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04	4.311	4.314	22,28	22,28	110,2	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05	3.926	3.930	23,54	23,54	110,2	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA06	3.565	3.569	24,82	24,82	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07	3.304	3.308	25,82	25,82	110,2	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.724	3.727	24,25	24,25	110,2	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09	2.889	2.893	27,54	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10	3.201	3.205	26,23	26,23	110,2	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11	2.644	2.650	28,64	28,64	110,2	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12	2.361	2.367	30,03	30,03	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA13	2.175	2.181	31,02	31,02	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14	2.874	2.878	27,60	27,60	110,2	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15	2.348	2.354	30,10	30,10	110,2	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16	1.580	1.588	34,73	34,73	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17	1.582	1.590	34,71	34,71	110,2	0,00	75,03	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,48
WEA18	1.952	1.959	32,30	32,30	110,2	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90
Summe				41,78								

### Schall-Immissionsort: IO09-02O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.470	4.473	21,78	21,78	110,2	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02	4.449	4.452	21,84	21,84	110,2	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03	4.016	4.020	23,24	23,24	110,2	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04	4.311	4.314	22,28	22,28	110,2	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05	3.926	3.930	23,54	23,54	110,2	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA06	3.565	3.569	24,82	24,82	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07	3.304	3.308	25,82	25,82	110,2	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.724	3.727	24,25	24,25	110,2	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09	2.889	2.893	27,54	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10	3.201	3.205	26,23	26,23	110,2	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11	2.644	2.650	28,64	28,64	110,2	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12	2.361	2.367	30,03	30,03	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:49/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA	Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA13		2.175	2.181	31,02	31,02	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14		2.874	2.878	27,60	27,60	110,2	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15		2.348	2.354	30,10	30,10	110,2	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16		1.580	1.588	34,73	34,73	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17		1.582	1.590	34,71	34,71	110,2	0,00	75,03	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,48
WEA18		1.952	1.959	32,30	32,30	110,2	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90
Summe					41,78								

### Schall-Immissionsort: IO09-03O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA	Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01		4.470	4.473	21,78	21,78	110,2	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02		4.449	4.452	21,84	21,84	110,2	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03		4.016	4.020	23,24	23,24	110,2	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04		4.311	4.314	22,28	22,28	110,2	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05		3.926	3.930	23,54	23,54	110,2	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA06		3.565	3.569	24,82	24,82	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07		3.304	3.308	25,82	25,82	110,2	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08		3.724	3.727	24,25	24,25	110,2	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09		2.889	2.893	27,54	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10		3.201	3.205	26,23	26,23	110,2	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11		2.644	2.650	28,64	28,64	110,2	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12		2.361	2.367	30,03	30,03	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA13		2.175	2.181	31,02	31,02	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14		2.874	2.878	27,60	27,60	110,2	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15		2.348	2.354	30,10	30,10	110,2	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16		1.580	1.588	34,73	34,73	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17		1.582	1.590	34,71	34,71	110,2	0,00	75,03	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,48
WEA18		1.952	1.959	32,30	32,30	110,2	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90
Summe					41,78								

### Schall-Immissionsort: IO09-04O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA	Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01		4.470	4.473	21,78	21,78	110,2	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02		4.449	4.452	21,84	21,84	110,2	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03		4.016	4.020	23,24	23,24	110,2	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04		4.311	4.314	22,28	22,28	110,2	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05		3.926	3.930	23,54	23,54	110,2	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA06		3.565	3.569	24,82	24,82	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07		3.304	3.308	25,82	25,82	110,2	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08		3.724	3.727	24,25	24,25	110,2	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09		2.889	2.893	27,54	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10		3.201	3.205	26,23	26,23	110,2	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11		2.644	2.650	28,64	28,64	110,2	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12		2.361	2.367	30,03	30,03	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA13		2.175	2.181	31,02	31,02	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14		2.874	2.878	27,60	27,60	110,2	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15		2.348	2.354	30,10	30,10	110,2	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16		1.580	1.588	34,73	34,73	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17		1.582	1.590	34,71	34,71	110,2	0,00	75,03	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,48
WEA18		1.952	1.959	32,30	32,30	110,2	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90
Summe					41,78								



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:49/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO10 Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.251	4.254	22,47	22,47	110,2	0,00	83,58	7,15	-3,00	0,00	0,00	87,73
WEA02	4.251	4.255	22,46	22,46	110,2	0,00	83,58	7,15	-3,00	0,00	0,00	87,73
WEA03	3.798	3.802	23,99	23,99	110,2	0,00	82,60	6,61	-3,00	0,00	0,00	86,21
WEA04	4.133	4.136	22,85	22,85	110,2	0,00	83,33	7,01	-3,00	0,00	0,00	87,35
WEA05	3.731	3.735	24,22	24,22	110,2	0,00	82,45	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,97
WEA06	3.349	3.353	25,64	25,64	110,2	0,00	81,51	6,04	-3,00	0,00	0,00	84,55
WEA07	3.114	3.118	26,58	26,58	110,2	0,00	80,88	5,73	-3,00	0,00	0,00	83,61
WEA08	3.553	3.557	24,87	24,87	110,2	0,00	82,02	6,31	-3,00	0,00	0,00	85,33
WEA09	2.676	2.681	28,49	28,49	110,2	0,00	79,57	5,13	-3,00	0,00	0,00	81,70
WEA10	3.043	3.048	26,88	26,88	110,2	0,00	80,68	5,64	-3,00	0,00	0,00	83,32
WEA11	2.477	2.482	29,45	29,45	110,2	0,00	78,90	4,85	-3,00	0,00	0,00	80,75
WEA12	2.152	2.158	31,15	31,15	110,2	0,00	77,68	4,37	-3,00	0,00	0,00	79,05
WEA13	2.009	2.016	31,96	31,96	110,2	0,00	77,09	4,15	-3,00	0,00	0,00	78,23
WEA14	2.750	2.755	28,15	28,15	110,2	0,00	79,80	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,04
WEA15	2.232	2.238	30,71	30,71	110,2	0,00	78,00	4,49	-3,00	0,00	0,00	79,49
WEA16	1.376	1.385	36,26	36,26	110,2	0,00	73,83	3,10	-3,00	0,00	0,00	73,93
WEA17	1.472	1.481	35,51	35,51	110,2	0,00	74,41	3,27	-3,00	0,00	0,00	74,68
WEA18	1.892	1.899	32,67	32,67	110,2	0,00	76,57	3,96	-3,00	0,00	0,00	77,53
Summe				42,70								

Schall-Immissionsort: IO11 Grünheide, Kleiner Wall 4

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	6.229	6.232	17,06	17,06	110,2	0,00	86,89	9,25	-3,00	0,00	0,00	93,14
WEA02	6.528	6.531	16,37	16,37	110,2	0,00	87,30	9,53	-3,00	0,00	0,00	93,83
WEA03	5.894	5.897	17,86	17,86	110,2	0,00	86,41	8,92	-3,00	0,00	0,00	92,33
WEA04	6.646	6.649	16,10	16,10	110,2	0,00	87,45	9,64	-3,00	0,00	0,00	94,09
WEA05	6.128	6.130	17,30	17,30	110,2	0,00	86,75	9,15	-3,00	0,00	0,00	92,90
WEA06	5.573	5.576	18,67	18,67	110,2	0,00	85,93	8,60	-3,00	0,00	0,00	91,52
WEA07	5.685	5.687	18,39	18,39	110,2	0,00	86,10	8,71	-3,00	0,00	0,00	91,81
WEA08	6.223	6.225	17,07	17,07	110,2	0,00	86,88	9,24	-3,00	0,00	0,00	93,12
WEA09	5.141	5.144	19,82	19,82	110,2	0,00	85,23	8,15	-3,00	0,00	0,00	90,37
WEA10	5.908	5.910	17,83	17,83	110,2	0,00	86,43	8,93	-3,00	0,00	0,00	92,37
WEA11	5.385	5.388	19,16	19,16	110,2	0,00	85,63	8,40	-3,00	0,00	0,00	91,03
WEA12	4.821	4.824	20,73	20,73	110,2	0,00	84,67	7,80	-3,00	0,00	0,00	89,47
WEA13	5.044	5.047	20,09	20,09	110,2	0,00	85,06	8,04	-3,00	0,00	0,00	90,10
WEA14	5.884	5.886	17,89	17,89	110,2	0,00	86,40	8,91	-3,00	0,00	0,00	92,31
WEA15	5.480	5.483	18,91	18,91	110,2	0,00	85,78	8,50	-3,00	0,00	0,00	91,28
WEA16	4.394	4.397	22,01	22,01	110,2	0,00	83,86	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,18
WEA17	4.886	4.888	20,54	20,54	110,2	0,00	84,78	7,87	-3,00	0,00	0,00	89,65
WEA18	5.390	5.392	19,15	19,15	110,2	0,00	85,64	8,41	-3,00	0,00	0,00	91,04
Summe				31,45								

Schall-Immissionsort: IO12 Kagel, Am Kiessee

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	5.181	5.184	19,71	19,71	110,2	0,00	85,29	8,19	-3,00	0,00	0,00	90,48
WEA02	5.602	5.604	18,60	18,60	110,2	0,00	85,97	8,63	-3,00	0,00	0,00	91,60
WEA03	4.966	4.968	20,31	20,31	110,2	0,00	84,92	7,96	-3,00	0,00	0,00	89,88
WEA04	5.843	5.845	17,99	17,99	110,2	0,00	86,34	8,87	-3,00	0,00	0,00	92,20
WEA05	5.331	5.333	19,31	19,31	110,2	0,00	85,54	8,35	-3,00	0,00	0,00	90,89
WEA06	4.778	4.781	20,85	20,85	110,2	0,00	84,59	7,75	-3,00	0,00	0,00	89,34
WEA07	5.069	5.072	20,02	20,02	110,2	0,00	85,10	8,07	-3,00	0,00	0,00	90,17
WEA08	5.576	5.578	18,67	18,67	110,2	0,00	85,93	8,60	-3,00	0,00	0,00	91,53
WEA09	4.583	4.586	21,43	21,43	110,2	0,00	84,23	7,53	-3,00	0,00	0,00	88,76
WEA10	5.436	5.439	19,03	19,03	110,2	0,00	85,71	8,46	-3,00	0,00	0,00	91,17
WEA11	5.040	5.043	20,10	20,10	110,2	0,00	85,05	8,04	-3,00	0,00	0,00	90,09
WEA12	4.470	4.473	21,78	21,78	110,2	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42

(Fortsetzung nächste Seite)...





Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:49/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA13	4.857	4.860	20,62	20,62	110,2	0,00	84,73	7,84	-3,00	0,00	0,00	89,57
WEA14	5.602	5.604	18,60	18,60	110,2	0,00	85,97	8,63	-3,00	0,00	0,00	91,60
WEA15	5.351	5.354	19,26	19,26	110,2	0,00	85,57	8,37	-3,00	0,00	0,00	90,94
WEA16	4.381	4.385	22,05	22,05	110,2	0,00	83,84	7,30	-3,00	0,00	0,00	88,14
WEA17	4.996	4.999	20,23	20,23	110,2	0,00	84,98	7,99	-3,00	0,00	0,00	89,97
WEA18	5.483	5.486	18,91	18,91	110,2	0,00	85,78	8,50	-3,00	0,00	0,00	91,29
Summe				32,57								

### Schall-Immissionsort: IO13 Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	5.439	5.442	19,02	19,02	110,2	0,00	85,71	8,46	-3,00	0,00	0,00	91,17
WEA02	5.868	5.870	17,93	17,93	110,2	0,00	86,37	8,89	-3,00	0,00	0,00	92,27
WEA03	5.234	5.237	19,57	19,57	110,2	0,00	85,38	8,24	-3,00	0,00	0,00	90,63
WEA04	6.116	6.118	17,33	17,33	110,2	0,00	86,73	9,14	-3,00	0,00	0,00	92,87
WEA05	5.606	5.609	18,59	18,59	110,2	0,00	85,98	8,63	-3,00	0,00	0,00	91,61
WEA06	5.056	5.059	20,06	20,06	110,2	0,00	85,08	8,06	-3,00	0,00	0,00	90,14
WEA07	5.355	5.358	19,25	19,25	110,2	0,00	85,58	8,37	-3,00	0,00	0,00	90,95
WEA08	5.859	5.861	17,95	17,95	110,2	0,00	86,36	8,88	-3,00	0,00	0,00	92,24
WEA09	4.872	4.875	20,58	20,58	110,2	0,00	84,76	7,86	-3,00	0,00	0,00	89,62
WEA10	5.726	5.728	18,28	18,28	110,2	0,00	86,16	8,75	-3,00	0,00	0,00	91,91
WEA11	5.334	5.336	19,30	19,30	110,2	0,00	85,54	8,35	-3,00	0,00	0,00	90,89
WEA12	4.764	4.767	20,89	20,89	110,2	0,00	84,56	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,30
WEA13	5.153	5.155	19,79	19,79	110,2	0,00	85,25	8,16	-3,00	0,00	0,00	90,40
WEA14	5.896	5.898	17,86	17,86	110,2	0,00	86,41	8,92	-3,00	0,00	0,00	92,34
WEA15	5.647	5.649	18,48	18,48	110,2	0,00	86,04	8,67	-3,00	0,00	0,00	91,71
WEA16	4.677	4.680	21,15	21,15	110,2	0,00	84,40	7,64	-3,00	0,00	0,00	89,04
WEA17	5.291	5.294	19,42	19,42	110,2	0,00	85,48	8,30	-3,00	0,00	0,00	90,78
WEA18	5.779	5.781	18,15	18,15	110,2	0,00	86,24	8,80	-3,00	0,00	0,00	92,04
Summe				31,78								

### Schall-Immissionsort: IO14 Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	5.155	5.158	19,79	19,79	110,2	0,00	85,25	8,16	-3,00	0,00	0,00	90,41
WEA02	5.666	5.668	18,44	18,44	110,2	0,00	86,07	8,69	-3,00	0,00	0,00	91,76
WEA03	5.112	5.115	19,90	19,90	110,2	0,00	85,18	8,12	-3,00	0,00	0,00	90,29
WEA04	6.017	6.019	17,57	17,57	110,2	0,00	86,59	9,04	-3,00	0,00	0,00	92,63
WEA05	5.573	5.575	18,67	18,67	110,2	0,00	85,93	8,60	-3,00	0,00	0,00	91,52
WEA06	5.102	5.105	19,93	19,93	110,2	0,00	85,16	8,10	-3,00	0,00	0,00	90,26
WEA07	5.537	5.539	18,77	18,77	110,2	0,00	85,87	8,56	-3,00	0,00	0,00	91,43
WEA08	5.946	5.949	17,74	17,74	110,2	0,00	86,49	8,97	-3,00	0,00	0,00	92,46
WEA09	5.179	5.182	19,72	19,72	110,2	0,00	85,29	8,19	-3,00	0,00	0,00	90,48
WEA10	5.996	5.998	17,62	17,62	110,2	0,00	86,56	9,02	-3,00	0,00	0,00	92,58
WEA11	5.766	5.769	18,18	18,18	110,2	0,00	86,22	8,79	-3,00	0,00	0,00	92,01
WEA12	5.272	5.275	19,47	19,47	110,2	0,00	85,44	8,29	-3,00	0,00	0,00	90,73
WEA13	5.742	5.745	18,24	18,24	110,2	0,00	86,19	8,77	-3,00	0,00	0,00	91,95
WEA14	6.316	6.318	16,85	16,85	110,2	0,00	87,01	9,33	-3,00	0,00	0,00	93,34
WEA15	6.224	6.226	17,07	17,07	110,2	0,00	86,88	9,24	-3,00	0,00	0,00	93,13
WEA16	5.470	5.473	18,94	18,94	110,2	0,00	85,76	8,49	-3,00	0,00	0,00	91,26
WEA17	6.097	6.099	17,37	17,37	110,2	0,00	86,71	9,12	-3,00	0,00	0,00	92,82
WEA18	6.519	6.521	16,39	16,39	110,2	0,00	87,29	9,52	-3,00	0,00	0,00	93,81
Summe				31,06								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:49/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO15 Kagel, Neue Eichenstraße 7

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	3.206	3.210	26,21	26,21	110,2	0,00	81,13	5,86	-3,00	0,00	0,00	83,99
WEA02	3.734	3.738	24,21	24,21	110,2	0,00	82,45	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,99
WEA03	3.259	3.263	26,00	26,00	110,2	0,00	81,27	5,93	-3,00	0,00	0,00	84,20
WEA04	4.125	4.128	22,88	22,88	110,2	0,00	83,32	7,01	-3,00	0,00	0,00	87,32
WEA05	3.745	3.748	24,17	24,17	110,2	0,00	82,48	6,55	-3,00	0,00	0,00	86,02
WEA06	3.365	3.369	25,58	25,58	110,2	0,00	81,55	6,07	-3,00	0,00	0,00	84,62
WEA07	3.862	3.866	23,76	23,76	110,2	0,00	82,74	6,69	-3,00	0,00	0,00	86,43
WEA08	4.174	4.177	22,71	22,71	110,2	0,00	83,42	7,06	-3,00	0,00	0,00	87,48
WEA09	3.641	3.645	24,55	24,55	110,2	0,00	82,23	6,42	-3,00	0,00	0,00	85,65
WEA10	4.352	4.356	22,14	22,14	110,2	0,00	83,78	7,27	-3,00	0,00	0,00	88,05
WEA11	4.274	4.277	22,39	22,39	110,2	0,00	83,62	7,18	-3,00	0,00	0,00	87,80
WEA12	3.902	3.905	23,62	23,62	110,2	0,00	82,83	6,74	-3,00	0,00	0,00	86,57
WEA13	4.394	4.397	22,01	22,01	110,2	0,00	83,86	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,18
WEA14	4.769	4.772	20,88	20,88	110,2	0,00	84,57	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,32
WEA15	4.818	4.821	20,74	20,74	110,2	0,00	84,66	7,80	-3,00	0,00	0,00	89,46
WEA16	4.352	4.355	22,14	22,14	110,2	0,00	83,78	7,27	-3,00	0,00	0,00	88,05
WEA17	4.921	4.924	20,44	20,44	110,2	0,00	84,85	7,91	-3,00	0,00	0,00	89,75
WEA18	5.241	5.243	19,55	19,55	110,2	0,00	85,39	8,25	-3,00	0,00	0,00	90,64
Summe				35,95								

### Schall-Immissionsort: IO16 Kagel, Seestraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	2.775	2.780	28,04	28,04	110,2	0,00	79,88	5,27	-3,00	0,00	0,00	82,15
WEA02	3.302	3.307	25,82	25,82	110,2	0,00	81,39	5,98	-3,00	0,00	0,00	84,37
WEA03	2.935	2.939	27,34	27,34	110,2	0,00	80,37	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,86
WEA04	3.722	3.726	24,25	24,25	110,2	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,94
WEA05	3.420	3.424	25,37	25,37	110,2	0,00	81,69	6,14	-3,00	0,00	0,00	84,83
WEA06	3.145	3.149	26,46	26,46	110,2	0,00	80,96	5,78	-3,00	0,00	0,00	83,74
WEA07	3.666	3.669	24,46	24,46	110,2	0,00	82,29	6,45	-3,00	0,00	0,00	85,74
WEA08	3.883	3.886	23,69	23,69	110,2	0,00	82,79	6,71	-3,00	0,00	0,00	86,50
WEA09	3.560	3.564	24,84	24,84	110,2	0,00	82,04	6,31	-3,00	0,00	0,00	85,35
WEA10	4.157	4.160	22,77	22,77	110,2	0,00	83,38	7,04	-3,00	0,00	0,00	87,43
WEA11	4.189	4.192	22,67	22,67	110,2	0,00	83,45	7,08	-3,00	0,00	0,00	87,53
WEA12	3.915	3.918	23,58	23,58	110,2	0,00	82,86	6,75	-3,00	0,00	0,00	86,61
WEA13	4.393	4.396	22,02	22,02	110,2	0,00	83,86	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,18
WEA14	4.626	4.629	21,30	21,30	110,2	0,00	84,31	7,58	-3,00	0,00	0,00	88,89
WEA15	4.765	4.767	20,89	20,89	110,2	0,00	84,57	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,30
WEA16	4.482	4.485	21,74	21,74	110,2	0,00	84,04	7,42	-3,00	0,00	0,00	88,46
WEA17	4.994	4.997	20,23	20,23	110,2	0,00	84,97	7,99	-3,00	0,00	0,00	89,96
WEA18	5.247	5.249	19,54	19,54	110,2	0,00	85,40	8,26	-3,00	0,00	0,00	90,66
Summe				36,81								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:49/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan 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, C0:

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]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[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+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 04.04.2022 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)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	110,2	Nein	91,5	97,1	104,0	105,3	104,2	100,4	92,3	80,4

Schall-Immissionsort: IO01 Kienbaum, Neue Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO02 Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO03 Kolonie Kienbaum, Lehnweg

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+ 49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

15.05.2023 15:49/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

**Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Tag**

**Schall-Immissionsort: IO04 Jänickendorf, Am Dorfring 16**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO05 Hangelsberg, Plaatz**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO06 Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO07 Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO08 Hangelsberg, Heidegarten 1**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO09-01O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO09-02O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO09-03O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO09-04O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+ 49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

15.05.2023 15:49/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Tag

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO10 Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 65,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO11 Grünheide, Kleiner Wall 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO12 Kagel, Am Kieselsee

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO13 Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO14 Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO15 Kagel, Neue Eichenstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO16 Kagel, Seestraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

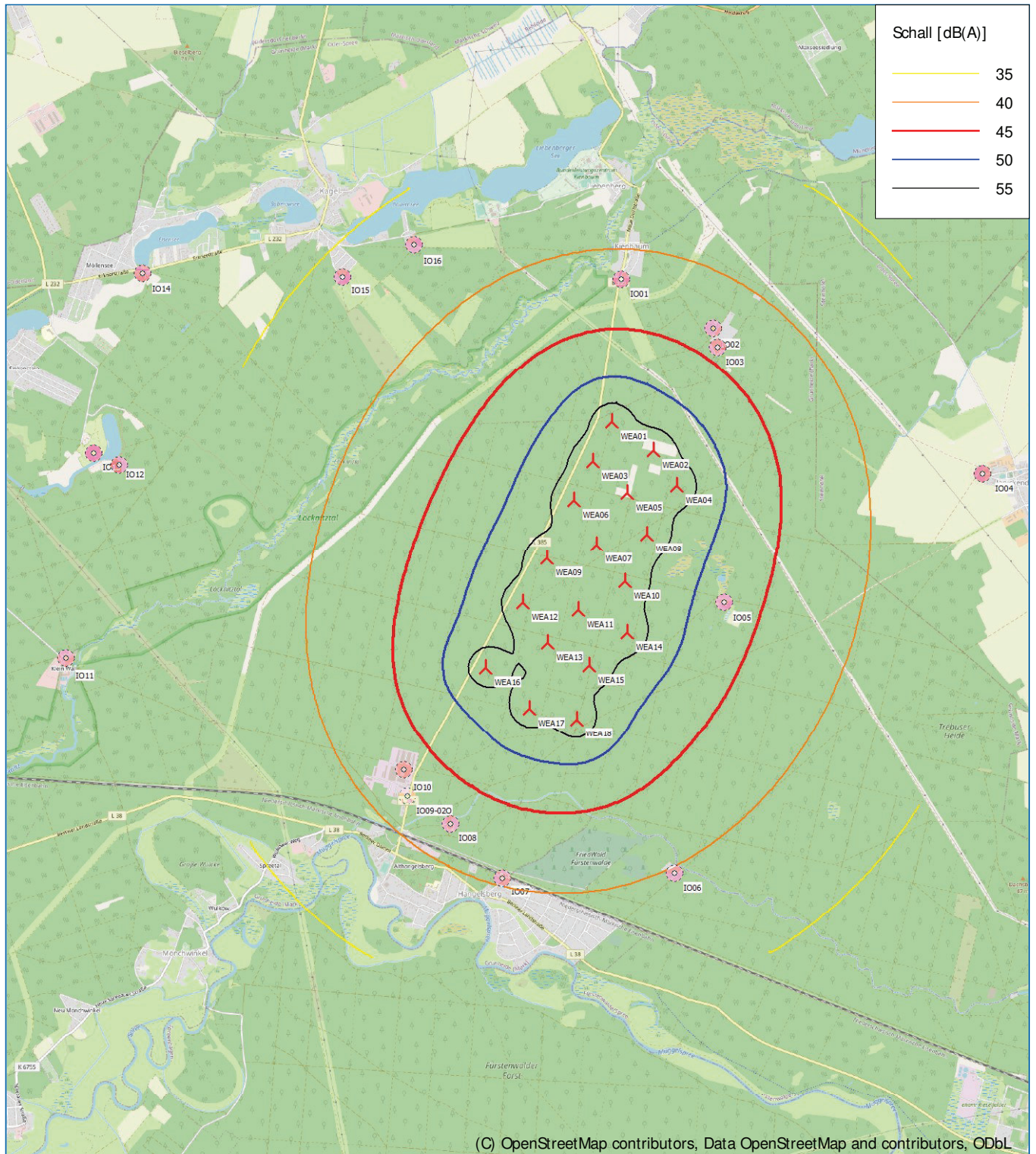
Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:49/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Tag



Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:60.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 427.965 Nord: 5.808.815  
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 Hangelsberg 18 x eno160-6.0 NH 165 m																			
Zusatzbelastung Tagesbetrieb																			
IO																			
	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09-010	IO 09-020	IO 09-030	IO 09-040	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 11
$L_r$ ,berechnet	42	43	44	35	48	40	40	42	42	42	42	42	43	31	33	32	31	36	37
<b>IRW</b>	<b>55</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>55</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>60</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>60</b>
Werktags																			
<b>TA Lärm 6.5</b>	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	1,9	1,9	1,9	0,0
$L_r$ ,90	43,9	43,0	44,0	35,0	48,0	40,0	41,9	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	43,0	31,0	34,9	33,9	32,9	37,9	37,0
$L_r$ ,90,ger.	<b>44</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>35</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>31</b>	<b>35</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>38</b>	<b>37</b>
<b>IRW - <math>L_r</math>,90, ger</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>23</b>
Sonn- und Feiertags																			
<b>TA Lärm 6.5</b>	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	3,6	3,6	3,6	0,0
$L_r$ ,90	45,6	43,0	44,0	35,0	48,0	40,0	43,6	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	43,0	31,0	36,6	35,6	34,6	39,6	37,0
$L_r$ ,90,ger	<b>46</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>35</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>44</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>31</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>37</b>
<b>IRW - <math>L_r</math>,90, ger</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>23</b>
$L_r$ ,berechnet	berechneter Gesamtimmissionspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
<b>IRW</b>	geforderter Immissionsrichtwert in dB(A)																		
$L_r$ ,90	Gesamtbewertungspegel mit einer statistischen Sicherheit von 90% am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
<b>TA Lärm 6.5</b>	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-4 Berechnungsergebnisse der Zusatzbelastung Nacht**





Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Hauptergebnis

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

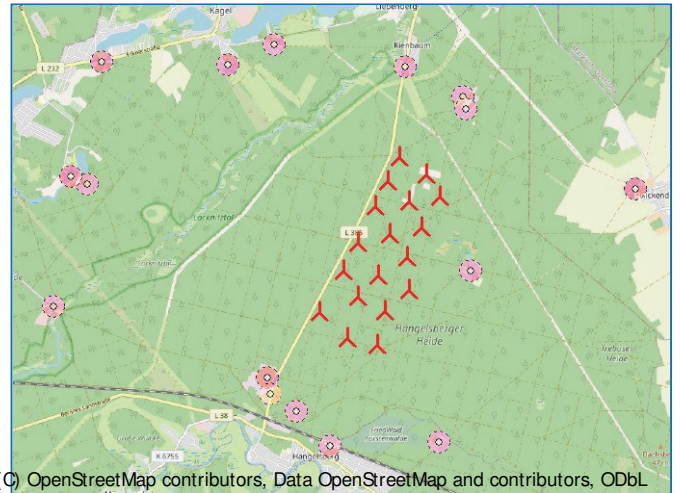
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2  
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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

WEA	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte Quelle	Name	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Unsicherheit [dB(A)]	
																105,0+2,1 dB(A)
WEA01	428.902	5.810.369	43,8	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode5450-876	105,0+2,1 dB(A)	(95%)	107,1	0,0
WEA02	429.336	5.810.063	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-908	106,0+2,1 dB(A)	(95%)	108,1	0,0
WEA03	428.700	5.809.962	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-942	107,0+2,1 dB(A)	(95%)	109,1	0,0
WEA04	429.570	5.809.696	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-908	106,0+2,1 dB(A)	(95%)	108,1	0,0
WEA05	429.052	5.809.623	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-908	106,0+2,1 dB(A)	(95%)	108,1	0,0
WEA06	428.493	5.809.561	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980	108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA07	428.723	5.809.092	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-908	106,0+2,1 dB(A)	(95%)	108,1	0,0
WEA08	429.252	5.809.191	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode4850-786	102,0+2,1 dB(A)	(95%)	104,1	0,0
WEA09	428.197	5.808.949	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980	108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA10	429.013	5.808.692	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode4850-786	102,0+2,1 dB(A)	(95%)	104,1	0,0
WEA11	428.517	5.808.401	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-908	106,0+2,1 dB(A)	(95%)	108,1	0,0
WEA12	427.943	5.808.487	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980	108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA13	428.191	5.808.062	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980	108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA14	429.029	5.808.163	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode4850-786	102,0+2,1 dB(A)	(95%)	104,1	0,0
WEA15	428.626	5.807.823	45,0	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-908	106,0+2,1 dB(A)	(95%)	108,1	0,0
WEA16	427.538	5.807.818	43,6	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980	108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA17	427.997	5.807.385	42,4	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980	108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2	0,0
WEA18	428.489	5.807.261	41,3	eno eno160-6.0M...	Ja	eno	eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-942	107,0+2,1 dB(A)	(95%)	109,1	0,0

### Berechnungsergebnisse

#### Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Anforderung Schall [dB(A)]	Beurteilungspegel Von WEA [dB(A)]	Anforderung erfüllt? Schall
IO01	Kienbaum, Neue Dorfstraße 15	429.023	5.811.858	42,0	5,0	40	40	Ja
IO02	Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg	429.978	5.811.337	45,0	5,0	45	41	Ja
IO03	Kolonie Kienbaum, Lehnweg	430.022	5.811.142	45,0	5,0	45	42	Ja
IO04	Jänickendorf, Am Dorfring 16	432.782	5.809.771	65,0	5,0	45	33	Ja
IO05	Hangelsberg, Plaatz	430.049	5.808.456	40,0	5,0	45	45	Ja
IO06	Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei	429.493	5.805.636	40,0	5,0	45	38	Ja
IO07	Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8	427.685	5.805.605	40,0	5,0	40	39	Ja
IO08	Hangelsberg, Heidegarten 1	427.146	5.806.187	40,0	5,0	45	41	Ja
IO09-01O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.	426.700	5.806.479	40,0	3,0	45	41	Ja
IO09-02O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg	426.700	5.806.479	40,0	6,0	45	41	Ja
IO09-03O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg	426.700	5.806.479	40,0	9,0	45	41	Ja
IO09-04O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg	426.700	5.806.479	40,0	12,0	45	41	Ja
IO10	Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG	426.667	5.806.754	40,0	5,0	50	42	Ja
IO11	Grünheide, Kleiner Wall 4	423.148	5.807.983	36,4	5,0	45	30	Ja
IO12	Kagel, Am Kiessee	423.734	5.809.992	38,7	5,0	40	31	Ja
IO13	Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz	423.468	5.810.122	37,1	5,0	40	31	Ja
IO14	Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a	424.011	5.811.999	40,0	5,0	40	30	Ja
IO15	Kagel, Neue Eichenstraße 7	426.099	5.811.925	40,0	5,0	40	34	Ja
IO16	Kagel, Seestraße 15	426.860	5.812.248	40,0	5,0	45	35	Ja

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Hauptergebnis

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht

### Abstände (m)

	WEA																	
Schall-Immissionsort	WEA01	WEA02	WEA03	WEA04	WEA05	WEA06	WEA07	WEA08	WEA09	WEA10	WEA11	WEA12	WEA13	WEA14	WEA15	WEA16	WEA17	WEA18
IO01	1494	1822	1923	2230	2235	2358	2783	2677	3023	3166	3494	3540	3886	3695	4054	4304	4589	4628
IO02	1447	1427	1877	1691	1948	2315	2572	2266	2979	2815	3280	3503	3731	3313	3765	4282	4421	4339
IO03	1360	1278	1772	1515	1802	2199	2427	2097	2852	2649	3127	3372	3583	3140	3600	4149	4267	4172
IO04	3926	3459	4087	3214	3733	4295	4116	3578	4658	3921	4480	5007	4899	4084	4590	5596	5347	4973
IO05	2231	1758	2022	1329	1535	1908	1470	1083	1916	1062	1533	2106	1899	1061	1557	2590	2315	1965
IO06	4770	4429	4398	4060	4011	4050	3540	3562	3558	3093	2932	3245	2753	2569	2353	2930	2302	1910
IO07	4917	4753	4473	4504	4244	4037	3638	3913	3383	3360	2917	2893	2508	2889	2409	2218	1807	1841
IO08	4536	4452	4082	4264	3929	3633	3305	3668	2956	3124	2604	2434	2146	2729	2206	1678	1469	1720
IO09-01O	4470	4449	4016	4311	3926	3565	3304	3724	2889	3201	2644	2361	2175	2874	2348	1580	1582	1952
IO09-02O	4470	4449	4016	4311	3926	3565	3304	3724	2889	3201	2644	2361	2175	2874	2348	1580	1582	1952
IO09-03O	4470	4449	4016	4311	3926	3565	3304	3724	2889	3201	2644	2361	2175	2874	2348	1580	1582	1952
IO09-04O	4470	4449	4016	4311	3926	3565	3304	3724	2889	3201	2644	2361	2175	2874	2348	1580	1582	1952
IO10	4251	4251	3798	4133	3731	3349	3114	3553	2676	3043	2477	2152	2009	2750	2232	1376	1472	1892
IO11	6229	6528	5894	6646	6128	5573	5685	6223	5141	5908	5385	4821	5044	5884	5480	4394	4886	5390
IO12	5181	5602	4966	5843	5331	4778	5069	5576	4583	5436	5040	4470	4857	5602	5351	4381	4996	5483
IO13	5439	5868	5234	6116	5606	5056	5355	5859	4872	5726	5334	4764	5153	5896	5647	4677	5291	5779
IO14	5155	5666	5112	6017	5573	5102	5537	5946	5179	5996	5766	5272	5742	6316	6224	5470	6097	6519
IO15	3206	3734	3259	4125	3745	3365	3862	4174	3641	4352	4274	3902	4394	4769	4818	4352	4921	5241
IO16	2775	3302	2935	3722	3420	3145	3666	3883	3560	4157	4189	3915	4393	4626	4765	4482	4994	5247

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht 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 = Omega)

LWA,ref:	Schalleistungspegel 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: IO01 Kienbaum, Neue Dorfstraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	1.494	1.502	32,25	32,25	107,1	0,00	74,54	3,31	-3,00	0,00	0,00	74,84
WEA02	1.822	1.829	31,00	31,00	108,1	0,00	76,25	3,85	-3,00	0,00	0,00	77,10
WEA03	1.923	1.930	31,37	31,37	109,1	0,00	76,71	4,01	-3,00	0,00	0,00	77,72
WEA04	2.230	2.236	28,62	28,62	108,1	0,00	77,99	4,48	-3,00	0,00	0,00	79,47
WEA05	2.235	2.241	28,59	28,59	108,1	0,00	78,01	4,49	-3,00	0,00	0,00	79,50
WEA06	2.358	2.363	30,05	30,05	110,2	0,00	78,47	4,67	-3,00	0,00	0,00	80,14
WEA07	2.783	2.787	25,91	25,91	108,1	0,00	79,90	5,28	-3,00	0,00	0,00	82,19
WEA08	2.677	2.682	22,39	22,39	104,1	0,00	79,57	5,14	-3,00	0,00	0,00	81,71
WEA09	3.023	3.028	26,96	26,96	110,2	0,00	80,62	5,61	-3,00	0,00	0,00	83,24
WEA10	3.166	3.170	20,27	20,27	104,1	0,00	81,02	5,80	-3,00	0,00	0,00	83,82
WEA11	3.494	3.498	22,99	22,99	108,1	0,00	81,88	6,23	-3,00	0,00	0,00	85,11
WEA12	3.540	3.544	24,92	24,92	110,2	0,00	81,99	6,29	-3,00	0,00	0,00	85,28
WEA13	3.886	3.890	23,68	23,68	110,2	0,00	82,80	6,72	-3,00	0,00	0,00	86,52
WEA14	3.695	3.699	18,25	18,25	104,1	0,00	82,36	6,48	-3,00	0,00	0,00	85,85
WEA15	4.054	4.058	21,01	21,01	108,1	0,00	83,17	6,92	-3,00	0,00	0,00	87,09
WEA16	4.304	4.307	22,30	22,30	110,2	0,00	83,68	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,90
WEA17	4.589	4.592	21,42	21,42	110,2	0,00	84,24	7,54	-3,00	0,00	0,00	88,78
WEA18	4.628	4.630	20,20	20,20	109,1	0,00	84,31	7,58	-3,00	0,00	0,00	88,90
Summe				39,68								

Schall-Immissionsort: IO02 Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	1.447	1.456	32,61	32,61	107,1	0,00	74,26	3,23	-3,00	0,00	0,00	74,49
WEA02	1.427	1.436	33,76	33,76	108,1	0,00	74,14	3,19	-3,00	0,00	0,00	74,33
WEA03	1.877	1.884	31,66	31,66	109,1	0,00	76,50	3,94	-3,00	0,00	0,00	77,44
WEA04	1.691	1.699	31,86	31,86	108,1	0,00	75,60	3,64	-3,00	0,00	0,00	76,24
WEA05	1.948	1.955	30,22	30,22	108,1	0,00	76,82	4,05	-3,00	0,00	0,00	77,87
WEA06	2.315	2.321	30,27	30,27	110,2	0,00	78,31	4,61	-3,00	0,00	0,00	79,92
WEA07	2.572	2.577	26,89	26,89	108,1	0,00	79,22	4,99	-3,00	0,00	0,00	81,21
WEA08	2.266	2.272	24,43	24,43	104,1	0,00	78,13	4,54	-3,00	0,00	0,00	79,67
WEA09	2.979	2.983	27,15	27,15	110,2	0,00	80,49	5,55	-3,00	0,00	0,00	83,05
WEA10	2.815	2.820	21,76	21,76	104,1	0,00	80,00	5,33	-3,00	0,00	0,00	82,33
WEA11	3.280	3.284	23,81	23,81	108,1	0,00	81,33	5,95	-3,00	0,00	0,00	84,28
WEA12	3.503	3.506	25,06	25,06	110,2	0,00	81,90	6,24	-3,00	0,00	0,00	85,14
WEA13	3.731	3.734	24,22	24,22	110,2	0,00	82,44	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,97
WEA14	3.313	3.317	19,68	19,68	104,1	0,00	81,42	6,00	-3,00	0,00	0,00	84,41
WEA15	3.765	3.769	22,00	22,00	108,1	0,00	82,52	6,57	-3,00	0,00	0,00	86,09
WEA16	4.282	4.285	22,37	22,37	110,2	0,00	83,64	7,19	-3,00	0,00	0,00	87,83
WEA17	4.421	4.424	21,93	21,93	110,2	0,00	83,92	7,35	-3,00	0,00	0,00	88,27
WEA18	4.339	4.342	21,09	21,09	109,1	0,00	83,75	7,26	-3,00	0,00	0,00	88,01
Summe				40,89								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO03 Kolonie Kienbaum, Lehnweg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	1.360	1.369	33,29	33,29	107,1	0,00	73,73	3,08	-3,00	0,00	0,00	73,81
WEA02	1.278	1.288	34,97	34,97	108,1	0,00	73,20	2,93	-3,00	0,00	0,00	73,13
WEA03	1.772	1.779	32,33	32,33	109,1	0,00	76,00	3,77	-3,00	0,00	0,00	76,77
WEA04	1.515	1.523	33,10	33,10	108,1	0,00	74,65	3,34	-3,00	0,00	0,00	75,00
WEA05	1.802	1.809	31,13	31,13	108,1	0,00	76,15	3,82	-3,00	0,00	0,00	76,96
WEA06	2.199	2.205	30,89	30,89	110,2	0,00	77,87	4,44	-3,00	0,00	0,00	79,30
WEA07	2.427	2.432	27,60	27,60	108,1	0,00	78,72	4,78	-3,00	0,00	0,00	80,49
WEA08	2.097	2.103	25,36	25,36	104,1	0,00	77,46	4,28	-3,00	0,00	0,00	78,74
WEA09	2.852	2.856	27,70	27,70	110,2	0,00	80,12	5,38	-3,00	0,00	0,00	82,50
WEA10	2.649	2.654	22,52	22,52	104,1	0,00	79,48	5,10	-3,00	0,00	0,00	81,57
WEA11	3.127	3.131	24,43	24,43	108,1	0,00	80,91	5,75	-3,00	0,00	0,00	83,67
WEA12	3.372	3.376	25,55	25,55	110,2	0,00	81,57	6,07	-3,00	0,00	0,00	84,64
WEA13	3.583	3.586	24,76	24,76	110,2	0,00	82,09	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,43
WEA14	3.140	3.144	20,38	20,38	104,1	0,00	80,95	5,77	-3,00	0,00	0,00	83,72
WEA15	3.600	3.603	22,60	22,60	108,1	0,00	82,13	6,36	-3,00	0,00	0,00	85,50
WEA16	4.149	4.152	22,80	22,80	110,2	0,00	83,36	7,03	-3,00	0,00	0,00	87,40
WEA17	4.267	4.270	22,41	22,41	110,2	0,00	83,61	7,17	-3,00	0,00	0,00	87,78
WEA18	4.172	4.175	21,62	21,62	109,1	0,00	83,41	7,06	-3,00	0,00	0,00	87,47
Summe				41,75								

### Schall-Immissionsort: IO04 Jänickendorf, Am Dorfring 16

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	3.926	3.929	20,44	20,44	107,1	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA02	3.459	3.462	23,13	23,13	108,1	0,00	81,79	6,18	-3,00	0,00	0,00	84,97
WEA03	4.087	4.089	21,90	21,90	109,1	0,00	83,23	6,96	-3,00	0,00	0,00	87,19
WEA04	3.214	3.217	24,08	24,08	108,1	0,00	81,15	5,87	-3,00	0,00	0,00	84,01
WEA05	3.733	3.736	22,12	22,12	108,1	0,00	82,45	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,98
WEA06	4.295	4.297	22,33	22,33	110,2	0,00	83,66	7,20	-3,00	0,00	0,00	87,87
WEA07	4.116	4.118	20,81	20,81	108,1	0,00	83,29	6,99	-3,00	0,00	0,00	87,29
WEA08	3.578	3.580	18,68	18,68	104,1	0,00	82,08	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,41
WEA09	4.658	4.660	21,21	21,21	110,2	0,00	84,37	7,62	-3,00	0,00	0,00	88,99
WEA10	3.921	3.923	17,46	17,46	104,1	0,00	82,87	6,76	-3,00	0,00	0,00	86,63
WEA11	4.480	4.483	19,65	19,65	108,1	0,00	84,03	7,42	-3,00	0,00	0,00	88,45
WEA12	5.007	5.009	20,20	20,20	110,2	0,00	85,00	8,00	-3,00	0,00	0,00	90,00
WEA13	4.899	4.901	20,51	20,51	110,2	0,00	84,81	7,88	-3,00	0,00	0,00	89,69
WEA14	4.084	4.086	16,92	16,92	104,1	0,00	83,23	6,96	-3,00	0,00	0,00	87,18
WEA15	4.590	4.592	19,31	19,31	108,1	0,00	84,24	7,54	-3,00	0,00	0,00	88,78
WEA16	5.596	5.598	18,62	18,62	110,2	0,00	85,96	8,62	-3,00	0,00	0,00	91,58
WEA17	5.347	5.349	19,27	19,27	110,2	0,00	85,57	8,36	-3,00	0,00	0,00	90,93
WEA18	4.973	4.975	19,20	19,20	109,1	0,00	84,94	7,96	-3,00	0,00	0,00	89,90
Summe				33,28								

### Schall-Immissionsort: IO05 Hangelsberg, Plaatz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	2.231	2.237	27,62	27,62	107,1	0,00	77,99	4,49	-3,00	0,00	0,00	79,48
WEA02	1.758	1.766	31,41	31,41	108,1	0,00	75,94	3,75	-3,00	0,00	0,00	76,69
WEA03	2.022	2.028	30,79	30,79	109,1	0,00	77,14	4,17	-3,00	0,00	0,00	78,31
WEA04	1.329	1.340	34,53	34,53	108,1	0,00	73,54	3,02	-3,00	0,00	0,00	73,56
WEA05	1.535	1.543	32,95	32,95	108,1	0,00	74,77	3,38	-3,00	0,00	0,00	75,15
WEA06	1.908	1.915	32,56	32,56	110,2	0,00	76,64	3,99	-3,00	0,00	0,00	77,63
WEA07	1.470	1.479	33,43	33,43	108,1	0,00	74,40	3,27	-3,00	0,00	0,00	74,67
WEA08	1.083	1.096	32,72	32,72	104,1	0,00	71,80	2,58	-3,00	0,00	0,00	71,37
WEA09	1.916	1.923	32,51	32,51	110,2	0,00	76,68	4,00	-3,00	0,00	0,00	77,68
WEA10	1.062	1.075	32,93	32,93	104,1	0,00	71,63	2,54	-3,00	0,00	0,00	71,17
WEA11	1.533	1.542	32,96	32,96	108,1	0,00	74,76	3,37	-3,00	0,00	0,00	75,13
WEA12	2.106	2.113	31,40	31,40	110,2	0,00	77,50	4,30	-3,00	0,00	0,00	78,79

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA13	1.899	1.906	32,62	32,62	110,2	0,00	76,60	3,97	-3,00	0,00	0,00	77,58
WEA14	1.061	1.074	32,94	32,94	104,1	0,00	71,62	2,54	-3,00	0,00	0,00	71,15
WEA15	1.557	1.566	32,79	32,79	108,1	0,00	74,90	3,41	-3,00	0,00	0,00	75,31
WEA16	2.590	2.595	28,90	28,90	110,2	0,00	79,28	5,01	-3,00	0,00	0,00	81,30
WEA17	2.315	2.320	30,27	30,27	110,2	0,00	78,31	4,61	-3,00	0,00	0,00	79,92
WEA18	1.965	1.971	31,13	31,13	109,1	0,00	76,89	4,08	-3,00	0,00	0,00	77,97
Summe				44,74								

### Schall-Immissionsort: IO06 Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.770	4.772	17,78	17,78	107,1	0,00	84,57	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,32
WEA02	4.429	4.432	19,80	19,80	108,1	0,00	83,93	7,36	-3,00	0,00	0,00	88,29
WEA03	4.398	4.401	20,90	20,90	109,1	0,00	83,87	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,19
WEA04	4.060	4.064	20,99	20,99	108,1	0,00	83,18	6,93	-3,00	0,00	0,00	87,11
WEA05	4.011	4.014	21,15	21,15	108,1	0,00	83,07	6,87	-3,00	0,00	0,00	86,94
WEA06	4.050	4.053	23,12	23,12	110,2	0,00	83,16	6,92	-3,00	0,00	0,00	87,07
WEA07	3.540	3.544	22,82	22,82	108,1	0,00	81,99	6,29	-3,00	0,00	0,00	85,28
WEA08	3.562	3.566	18,74	18,74	104,1	0,00	82,04	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,36
WEA09	3.558	3.561	24,85	24,85	110,2	0,00	82,03	6,31	-3,00	0,00	0,00	85,34
WEA10	3.093	3.098	20,57	20,57	104,1	0,00	80,82	5,71	-3,00	0,00	0,00	83,53
WEA11	2.932	2.936	25,25	25,25	108,1	0,00	80,36	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,85
WEA12	3.245	3.249	26,05	26,05	110,2	0,00	81,23	5,91	-3,00	0,00	0,00	84,14
WEA13	2.753	2.758	28,14	28,14	110,2	0,00	79,81	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,05
WEA14	2.569	2.574	22,90	22,90	104,1	0,00	79,21	4,98	-3,00	0,00	0,00	81,19
WEA15	2.353	2.358	27,98	27,98	108,1	0,00	78,45	4,67	-3,00	0,00	0,00	80,12
WEA16	2.930	2.934	27,36	27,36	110,2	0,00	80,35	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,84
WEA17	2.302	2.308	30,34	30,34	110,2	0,00	78,26	4,59	-3,00	0,00	0,00	79,85
WEA18	1.910	1.917	31,45	31,45	109,1	0,00	76,65	3,99	-3,00	0,00	0,00	77,64
Summe				38,24								

### Schall-Immissionsort: IO07 Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.917	4.920	17,35	17,35	107,1	0,00	84,84	7,90	-3,00	0,00	0,00	89,74
WEA02	4.753	4.756	18,83	18,83	108,1	0,00	84,55	7,73	-3,00	0,00	0,00	89,27
WEA03	4.473	4.476	20,67	20,67	109,1	0,00	84,02	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,43
WEA04	4.504	4.507	19,57	19,57	108,1	0,00	84,08	7,44	-3,00	0,00	0,00	88,52
WEA05	4.244	4.247	20,39	20,39	108,1	0,00	83,56	7,15	-3,00	0,00	0,00	87,71
WEA06	4.037	4.040	23,17	23,17	110,2	0,00	83,13	6,90	-3,00	0,00	0,00	87,03
WEA07	3.638	3.641	22,46	22,46	108,1	0,00	82,23	6,41	-3,00	0,00	0,00	85,64
WEA08	3.913	3.916	17,49	17,49	104,1	0,00	82,86	6,75	-3,00	0,00	0,00	86,61
WEA09	3.383	3.387	25,51	25,51	110,2	0,00	81,60	6,09	-3,00	0,00	0,00	84,69
WEA10	3.360	3.365	19,50	19,50	104,1	0,00	81,54	6,06	-3,00	0,00	0,00	84,60
WEA11	2.917	2.921	25,32	25,32	108,1	0,00	80,31	5,47	-3,00	0,00	0,00	82,78
WEA12	2.893	2.897	27,52	27,52	110,2	0,00	80,24	5,44	-3,00	0,00	0,00	82,68
WEA13	2.508	2.514	29,30	29,30	110,2	0,00	79,01	4,89	-3,00	0,00	0,00	80,90
WEA14	2.889	2.894	21,44	21,44	104,1	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA15	2.409	2.415	27,69	27,69	108,1	0,00	78,66	4,75	-3,00	0,00	0,00	80,41
WEA16	2.218	2.224	30,79	30,79	110,2	0,00	77,94	4,47	-3,00	0,00	0,00	79,41
WEA17	1.807	1.814	33,20	33,20	110,2	0,00	76,17	3,83	-3,00	0,00	0,00	77,00
WEA18	1.841	1.848	31,88	31,88	109,1	0,00	76,33	3,88	-3,00	0,00	0,00	77,21
Summe				39,37								



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO08 Hangelsberg, Heidegarten 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.536	4.539	18,48	18,48	107,1	0,00	84,14	7,48	-3,00	0,00	0,00	88,62
WEA02	4.452	4.455	19,73	19,73	108,1	0,00	83,98	7,39	-3,00	0,00	0,00	88,36
WEA03	4.082	4.086	21,92	21,92	109,1	0,00	83,22	6,95	-3,00	0,00	0,00	87,18
WEA04	4.264	4.268	20,32	20,32	108,1	0,00	83,60	7,17	-3,00	0,00	0,00	87,77
WEA05	3.929	3.933	21,43	21,43	108,1	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,66
WEA06	3.633	3.636	24,58	24,58	110,2	0,00	82,21	6,41	-3,00	0,00	0,00	85,62
WEA07	3.305	3.309	23,71	23,71	108,1	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.668	3.672	18,35	18,35	104,1	0,00	82,30	6,45	-3,00	0,00	0,00	85,75
WEA09	2.956	2.960	27,25	27,25	110,2	0,00	80,43	5,52	-3,00	0,00	0,00	82,95
WEA10	3.124	3.129	20,44	20,44	104,1	0,00	80,91	5,75	-3,00	0,00	0,00	83,66
WEA11	2.604	2.609	26,74	26,74	108,1	0,00	79,33	5,03	-3,00	0,00	0,00	81,36
WEA12	2.434	2.439	29,66	29,66	110,2	0,00	78,74	4,79	-3,00	0,00	0,00	80,53
WEA13	2.146	2.153	31,18	31,18	110,2	0,00	77,66	4,36	-3,00	0,00	0,00	79,02
WEA14	2.729	2.734	22,15	22,15	104,1	0,00	79,74	5,21	-3,00	0,00	0,00	81,94
WEA15	2.206	2.212	28,75	28,75	108,1	0,00	77,90	4,45	-3,00	0,00	0,00	79,34
WEA16	1.678	1.686	34,05	34,05	110,2	0,00	75,53	3,62	-3,00	0,00	0,00	76,15
WEA17	1.469	1.478	35,54	35,54	110,2	0,00	74,39	3,26	-3,00	0,00	0,00	74,66
WEA18	1.720	1.727	32,67	32,67	109,1	0,00	75,75	3,68	-3,00	0,00	0,00	76,43
Summe				41,27								

### Schall-Immissionsort: IO09-01O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.470	4.473	18,68	18,68	107,1	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02	4.449	4.452	19,74	19,74	108,1	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03	4.016	4.020	22,14	22,14	109,1	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04	4.311	4.314	20,18	20,18	108,1	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05	3.926	3.930	21,44	21,44	108,1	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,66
WEA06	3.565	3.569	24,82	24,82	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07	3.304	3.308	23,72	23,72	108,1	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.724	3.727	18,15	18,15	104,1	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09	2.889	2.893	27,54	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10	3.201	3.206	20,13	20,13	104,1	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11	2.644	2.650	26,54	26,54	108,1	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12	2.361	2.367	30,03	30,03	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA13	2.175	2.181	31,02	31,02	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14	2.874	2.878	21,50	21,50	104,1	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15	2.348	2.354	28,00	28,00	108,1	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16	1.580	1.588	34,72	34,72	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17	1.582	1.590	34,71	34,71	110,2	0,00	75,03	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,49
WEA18	1.952	1.959	31,20	31,20	109,1	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90
Summe				41,00								

### Schall-Immissionsort: IO09-02O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.470	4.473	18,68	18,68	107,1	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02	4.449	4.452	19,74	19,74	108,1	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03	4.016	4.020	22,14	22,14	109,1	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04	4.311	4.314	20,18	20,18	108,1	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05	3.926	3.930	21,44	21,44	108,1	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA06	3.565	3.569	24,82	24,82	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07	3.304	3.308	23,72	23,72	108,1	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.724	3.727	18,15	18,15	104,1	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09	2.889	2.893	27,54	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10	3.201	3.205	20,13	20,13	104,1	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11	2.644	2.649	26,54	26,54	108,1	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12	2.361	2.367	30,03	30,03	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA	Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA13		2.175	2.181	31,02	31,02	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14		2.874	2.878	21,50	21,50	104,1	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15		2.348	2.354	28,00	28,00	108,1	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16		1.580	1.588	34,73	34,73	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17		1.582	1.590	34,71	34,71	110,2	0,00	75,03	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,48
WEA18		1.952	1.959	31,20	31,20	109,1	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90
Summe					41,00								

### Schall-Immissionsort: IO09-03O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA	Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01		4.470	4.473	18,68	18,68	107,1	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02		4.449	4.452	19,74	19,74	108,1	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03		4.016	4.019	22,14	22,14	109,1	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04		4.311	4.314	20,18	20,18	108,1	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05		3.926	3.930	21,44	21,44	108,1	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA06		3.565	3.569	24,82	24,82	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07		3.304	3.308	23,72	23,72	108,1	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08		3.724	3.727	18,15	18,15	104,1	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09		2.889	2.893	27,54	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10		3.201	3.205	20,13	20,13	104,1	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11		2.644	2.649	26,54	26,54	108,1	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12		2.361	2.366	30,03	30,03	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA13		2.175	2.181	31,02	31,02	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14		2.874	2.878	21,50	21,50	104,1	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15		2.348	2.354	28,00	28,00	108,1	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16		1.580	1.588	34,73	34,73	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17		1.582	1.590	34,72	34,72	110,2	0,00	75,03	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,48
WEA18		1.952	1.959	31,20	31,20	109,1	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90
Summe					41,00								

### Schall-Immissionsort: IO09-04O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA	Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01		4.470	4.473	18,68	18,68	107,1	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02		4.449	4.452	19,74	19,74	108,1	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03		4.016	4.019	22,14	22,14	109,1	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04		4.311	4.314	20,18	20,18	108,1	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05		3.926	3.930	21,44	21,44	108,1	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA06		3.565	3.569	24,83	24,83	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07		3.304	3.308	23,72	23,72	108,1	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08		3.724	3.727	18,15	18,15	104,1	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09		2.889	2.893	27,54	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10		3.201	3.205	20,13	20,13	104,1	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11		2.644	2.649	26,54	26,54	108,1	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12		2.361	2.366	30,04	30,04	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA13		2.175	2.180	31,03	31,03	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14		2.874	2.878	21,51	21,51	104,1	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15		2.348	2.354	28,00	28,00	108,1	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16		1.580	1.587	34,73	34,73	110,2	0,00	75,01	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17		1.582	1.589	34,72	34,72	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,48
WEA18		1.952	1.959	31,20	31,20	109,1	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90
Summe					41,00								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO10 Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.251	4.254	19,37	19,37	107,1	0,00	83,58	7,15	-3,00	0,00	0,00	87,73
WEA02	4.251	4.255	20,36	20,36	108,1	0,00	83,58	7,15	-3,00	0,00	0,00	87,73
WEA03	3.798	3.802	22,89	22,89	109,1	0,00	82,60	6,61	-3,00	0,00	0,00	86,21
WEA04	4.133	4.136	20,75	20,75	108,1	0,00	83,33	7,01	-3,00	0,00	0,00	87,35
WEA05	3.731	3.735	22,12	22,12	108,1	0,00	82,45	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,97
WEA06	3.349	3.353	25,64	25,64	110,2	0,00	81,51	6,04	-3,00	0,00	0,00	84,55
WEA07	3.114	3.118	24,48	24,48	108,1	0,00	80,88	5,73	-3,00	0,00	0,00	83,61
WEA08	3.553	3.557	18,77	18,77	104,1	0,00	82,02	6,31	-3,00	0,00	0,00	85,33
WEA09	2.676	2.681	28,49	28,49	110,2	0,00	79,57	5,13	-3,00	0,00	0,00	81,70
WEA10	3.043	3.048	20,78	20,78	104,1	0,00	80,68	5,64	-3,00	0,00	0,00	83,32
WEA11	2.477	2.482	27,35	27,35	108,1	0,00	78,90	4,85	-3,00	0,00	0,00	80,75
WEA12	2.152	2.158	31,15	31,15	110,2	0,00	77,68	4,37	-3,00	0,00	0,00	79,05
WEA13	2.009	2.016	31,96	31,96	110,2	0,00	77,09	4,15	-3,00	0,00	0,00	78,23
WEA14	2.750	2.755	22,05	22,05	104,1	0,00	79,80	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,04
WEA15	2.232	2.238	28,61	28,61	108,1	0,00	78,00	4,49	-3,00	0,00	0,00	79,49
WEA16	1.376	1.385	36,26	36,26	110,2	0,00	73,83	3,10	-3,00	0,00	0,00	73,93
WEA17	1.472	1.481	35,51	35,51	110,2	0,00	74,41	3,27	-3,00	0,00	0,00	74,68
WEA18	1.892	1.899	31,57	31,57	109,1	0,00	76,57	3,96	-3,00	0,00	0,00	77,53
Summe				41,97								

Schall-Immissionsort: IO11 Grünheide, Kleiner Wall 4

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	6.229	6.232	13,96	13,96	107,1	0,00	86,89	9,25	-3,00	0,00	0,00	93,14
WEA02	6.528	6.531	14,27	14,27	108,1	0,00	87,30	9,53	-3,00	0,00	0,00	93,83
WEA03	5.894	5.897	16,76	16,76	109,1	0,00	86,41	8,92	-3,00	0,00	0,00	92,33
WEA04	6.646	6.649	14,00	14,00	108,1	0,00	87,45	9,64	-3,00	0,00	0,00	94,09
WEA05	6.128	6.130	15,20	15,20	108,1	0,00	86,75	9,15	-3,00	0,00	0,00	92,90
WEA06	5.573	5.576	18,67	18,67	110,2	0,00	85,93	8,60	-3,00	0,00	0,00	91,52
WEA07	5.685	5.687	16,29	16,29	108,1	0,00	86,10	8,71	-3,00	0,00	0,00	91,81
WEA08	6.223	6.225	10,97	10,97	104,1	0,00	86,88	9,24	-3,00	0,00	0,00	93,12
WEA09	5.141	5.144	19,82	19,82	110,2	0,00	85,23	8,15	-3,00	0,00	0,00	90,37
WEA10	5.908	5.910	11,73	11,73	104,1	0,00	86,43	8,93	-3,00	0,00	0,00	92,37
WEA11	5.385	5.388	17,06	17,06	108,1	0,00	85,63	8,40	-3,00	0,00	0,00	91,03
WEA12	4.821	4.824	20,73	20,73	110,2	0,00	84,67	7,80	-3,00	0,00	0,00	89,47
WEA13	5.044	5.047	20,09	20,09	110,2	0,00	85,06	8,04	-3,00	0,00	0,00	90,10
WEA14	5.884	5.886	11,79	11,79	104,1	0,00	86,40	8,91	-3,00	0,00	0,00	92,31
WEA15	5.480	5.483	16,81	16,81	108,1	0,00	85,78	8,50	-3,00	0,00	0,00	91,28
WEA16	4.394	4.397	22,01	22,01	110,2	0,00	83,86	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,18
WEA17	4.886	4.888	20,54	20,54	110,2	0,00	84,78	7,87	-3,00	0,00	0,00	89,65
WEA18	5.390	5.392	18,05	18,05	109,1	0,00	85,64	8,41	-3,00	0,00	0,00	91,04
Summe				30,28								

Schall-Immissionsort: IO12 Kagel, Am Kiessee

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	5.181	5.184	16,61	16,61	107,1	0,00	85,29	8,19	-3,00	0,00	0,00	90,48
WEA02	5.602	5.604	16,50	16,50	108,1	0,00	85,97	8,63	-3,00	0,00	0,00	91,60
WEA03	4.966	4.968	19,21	19,21	109,1	0,00	84,92	7,96	-3,00	0,00	0,00	89,88
WEA04	5.843	5.845	15,89	15,89	108,1	0,00	86,34	8,87	-3,00	0,00	0,00	92,20
WEA05	5.331	5.333	17,21	17,21	108,1	0,00	85,54	8,35	-3,00	0,00	0,00	90,89
WEA06	4.778	4.781	20,85	20,85	110,2	0,00	84,59	7,75	-3,00	0,00	0,00	89,34
WEA07	5.069	5.072	17,92	17,92	108,1	0,00	85,10	8,07	-3,00	0,00	0,00	90,17
WEA08	5.576	5.578	12,57	12,57	104,1	0,00	85,93	8,60	-3,00	0,00	0,00	91,53
WEA09	4.583	4.586	21,43	21,43	110,2	0,00	84,23	7,53	-3,00	0,00	0,00	88,76
WEA10	5.436	5.439	12,93	12,93	104,1	0,00	85,71	8,46	-3,00	0,00	0,00	91,17
WEA11	5.040	5.043	18,00	18,00	108,1	0,00	85,05	8,04	-3,00	0,00	0,00	90,09
WEA12	4.470	4.473	21,78	21,78	110,2	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+ 49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA13	4.857	4.860	20,62	20,62	110,2	0,00	84,73	7,84	-3,00	0,00	0,00	89,57
WEA14	5.602	5.604	12,50	12,50	104,1	0,00	85,97	8,63	-3,00	0,00	0,00	91,60
WEA15	5.351	5.354	17,16	17,16	108,1	0,00	85,57	8,37	-3,00	0,00	0,00	90,94
WEA16	4.381	4.385	22,05	22,05	110,2	0,00	83,84	7,30	-3,00	0,00	0,00	88,14
WEA17	4.996	4.999	20,23	20,23	110,2	0,00	84,98	7,99	-3,00	0,00	0,00	89,97
WEA18	5.483	5.486	17,81	17,81	109,1	0,00	85,78	8,50	-3,00	0,00	0,00	91,29
Summe				31,31								

### Schall-Immissionsort: IO13 Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	5.439	5.442	15,92	15,92	107,1	0,00	85,71	8,46	-3,00	0,00	0,00	91,17
WEA02	5.868	5.870	15,83	15,83	108,1	0,00	86,37	8,89	-3,00	0,00	0,00	92,27
WEA03	5.234	5.237	18,47	18,47	109,1	0,00	85,38	8,24	-3,00	0,00	0,00	90,63
WEA04	6.116	6.118	15,23	15,23	108,1	0,00	86,73	9,14	-3,00	0,00	0,00	92,87
WEA05	5.606	5.609	16,49	16,49	108,1	0,00	85,98	8,63	-3,00	0,00	0,00	91,61
WEA06	5.056	5.059	20,06	20,06	110,2	0,00	85,08	8,06	-3,00	0,00	0,00	90,14
WEA07	5.355	5.358	17,15	17,15	108,1	0,00	85,58	8,37	-3,00	0,00	0,00	90,95
WEA08	5.859	5.861	11,85	11,85	104,1	0,00	86,36	8,88	-3,00	0,00	0,00	92,24
WEA09	4.872	4.875	20,58	20,58	110,2	0,00	84,76	7,86	-3,00	0,00	0,00	89,62
WEA10	5.726	5.728	12,18	12,18	104,1	0,00	86,16	8,75	-3,00	0,00	0,00	91,91
WEA11	5.334	5.336	17,20	17,20	108,1	0,00	85,54	8,35	-3,00	0,00	0,00	90,89
WEA12	4.764	4.767	20,89	20,89	110,2	0,00	84,56	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,30
WEA13	5.153	5.155	19,79	19,79	110,2	0,00	85,25	8,16	-3,00	0,00	0,00	90,40
WEA14	5.896	5.898	11,76	11,76	104,1	0,00	86,41	8,92	-3,00	0,00	0,00	92,34
WEA15	5.647	5.649	16,38	16,38	108,1	0,00	86,04	8,67	-3,00	0,00	0,00	91,71
WEA16	4.677	4.680	21,15	21,15	110,2	0,00	84,40	7,64	-3,00	0,00	0,00	89,04
WEA17	5.291	5.294	19,42	19,42	110,2	0,00	85,48	8,30	-3,00	0,00	0,00	90,78
WEA18	5.779	5.781	17,05	17,05	109,1	0,00	86,24	8,80	-3,00	0,00	0,00	92,04
Summe				30,50								

### Schall-Immissionsort: IO14 Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	5.155	5.158	16,69	16,69	107,1	0,00	85,25	8,16	-3,00	0,00	0,00	90,41
WEA02	5.666	5.668	16,34	16,34	108,1	0,00	86,07	8,69	-3,00	0,00	0,00	91,76
WEA03	5.112	5.115	18,80	18,80	109,1	0,00	85,18	8,12	-3,00	0,00	0,00	90,29
WEA04	6.017	6.019	15,47	15,47	108,1	0,00	86,59	9,04	-3,00	0,00	0,00	92,63
WEA05	5.573	5.575	16,57	16,57	108,1	0,00	85,93	8,60	-3,00	0,00	0,00	91,52
WEA06	5.102	5.105	19,93	19,93	110,2	0,00	85,16	8,10	-3,00	0,00	0,00	90,26
WEA07	5.537	5.539	16,67	16,67	108,1	0,00	85,87	8,56	-3,00	0,00	0,00	91,43
WEA08	5.946	5.949	11,64	11,64	104,1	0,00	86,49	8,97	-3,00	0,00	0,00	92,46
WEA09	5.179	5.182	19,72	19,72	110,2	0,00	85,29	8,19	-3,00	0,00	0,00	90,48
WEA10	5.996	5.998	11,52	11,52	104,1	0,00	86,56	9,02	-3,00	0,00	0,00	92,58
WEA11	5.766	5.769	16,08	16,08	108,1	0,00	86,22	8,79	-3,00	0,00	0,00	92,01
WEA12	5.272	5.275	19,47	19,47	110,2	0,00	85,44	8,29	-3,00	0,00	0,00	90,73
WEA13	5.742	5.745	18,24	18,24	110,2	0,00	86,19	8,77	-3,00	0,00	0,00	91,95
WEA14	6.316	6.318	10,75	10,75	104,1	0,00	87,01	9,33	-3,00	0,00	0,00	93,34
WEA15	6.224	6.226	14,97	14,97	108,1	0,00	86,88	9,24	-3,00	0,00	0,00	93,13
WEA16	5.470	5.473	18,94	18,94	110,2	0,00	85,76	8,49	-3,00	0,00	0,00	91,26
WEA17	6.097	6.099	17,37	17,37	110,2	0,00	86,71	9,12	-3,00	0,00	0,00	92,82
WEA18	6.519	6.521	15,29	15,29	109,1	0,00	87,29	9,52	-3,00	0,00	0,00	93,81
Summe				29,63								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO15 Kagel, Neue Eichenstraße 7

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	3.206	3.210	23,11	23,11	107,1	0,00	81,13	5,86	-3,00	0,00	0,00	83,99
WEA02	3.734	3.738	22,11	22,11	108,1	0,00	82,45	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,99
WEA03	3.259	3.263	24,90	24,90	109,1	0,00	81,27	5,93	-3,00	0,00	0,00	84,20
WEA04	4.125	4.128	20,78	20,78	108,1	0,00	83,32	7,01	-3,00	0,00	0,00	87,32
WEA05	3.745	3.748	22,07	22,07	108,1	0,00	82,48	6,55	-3,00	0,00	0,00	86,02
WEA06	3.365	3.369	25,58	25,58	110,2	0,00	81,55	6,07	-3,00	0,00	0,00	84,62
WEA07	3.862	3.866	21,66	21,66	108,1	0,00	82,74	6,69	-3,00	0,00	0,00	86,43
WEA08	4.174	4.177	16,61	16,61	104,1	0,00	83,42	7,06	-3,00	0,00	0,00	87,48
WEA09	3.641	3.645	24,55	24,55	110,2	0,00	82,23	6,42	-3,00	0,00	0,00	85,65
WEA10	4.352	4.356	16,04	16,04	104,1	0,00	83,78	7,27	-3,00	0,00	0,00	88,05
WEA11	4.274	4.277	20,29	20,29	108,1	0,00	83,62	7,18	-3,00	0,00	0,00	87,80
WEA12	3.902	3.905	23,62	23,62	110,2	0,00	82,83	6,74	-3,00	0,00	0,00	86,57
WEA13	4.394	4.397	22,01	22,01	110,2	0,00	83,86	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,18
WEA14	4.769	4.772	14,78	14,78	104,1	0,00	84,57	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,32
WEA15	4.818	4.821	18,64	18,64	108,1	0,00	84,66	7,80	-3,00	0,00	0,00	89,46
WEA16	4.352	4.355	22,14	22,14	110,2	0,00	83,78	7,27	-3,00	0,00	0,00	88,05
WEA17	4.921	4.924	20,44	20,44	110,2	0,00	84,85	7,91	-3,00	0,00	0,00	89,75
WEA18	5.241	5.243	18,45	18,45	109,1	0,00	85,39	8,25	-3,00	0,00	0,00	90,64
Summe				34,44								

### Schall-Immissionsort: IO16 Kagel, Seestraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Von WEA [dB(A)]	WEA inkl. Unsicherheit [dB]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	2.775	2.780	24,94	24,94	107,1	0,00	79,88	5,27	-3,00	0,00	0,00	82,15
WEA02	3.302	3.307	23,72	23,72	108,1	0,00	81,39	5,98	-3,00	0,00	0,00	84,37
WEA03	2.935	2.939	26,24	26,24	109,1	0,00	80,37	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,86
WEA04	3.722	3.726	22,15	22,15	108,1	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,94
WEA05	3.420	3.424	23,27	23,27	108,1	0,00	81,69	6,14	-3,00	0,00	0,00	84,83
WEA06	3.145	3.149	26,46	26,46	110,2	0,00	80,96	5,78	-3,00	0,00	0,00	83,74
WEA07	3.666	3.669	22,36	22,36	108,1	0,00	82,29	6,45	-3,00	0,00	0,00	85,74
WEA08	3.883	3.886	17,59	17,59	104,1	0,00	82,79	6,71	-3,00	0,00	0,00	86,50
WEA09	3.560	3.564	24,84	24,84	110,2	0,00	82,04	6,31	-3,00	0,00	0,00	85,35
WEA10	4.157	4.160	16,67	16,67	104,1	0,00	83,38	7,04	-3,00	0,00	0,00	87,43
WEA11	4.189	4.192	20,57	20,57	108,1	0,00	83,45	7,08	-3,00	0,00	0,00	87,53
WEA12	3.915	3.918	23,58	23,58	110,2	0,00	82,86	6,75	-3,00	0,00	0,00	86,61
WEA13	4.393	4.396	22,02	22,02	110,2	0,00	83,86	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,18
WEA14	4.626	4.629	15,20	15,20	104,1	0,00	84,31	7,58	-3,00	0,00	0,00	88,89
WEA15	4.765	4.767	18,79	18,79	108,1	0,00	84,57	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,30
WEA16	4.482	4.485	21,74	21,74	110,2	0,00	84,04	7,42	-3,00	0,00	0,00	88,46
WEA17	4.994	4.997	20,23	20,23	110,2	0,00	84,97	7,99	-3,00	0,00	0,00	89,96
WEA18	5.247	5.249	18,44	18,44	109,1	0,00	85,40	8,26	-3,00	0,00	0,00	90,66
Summe				35,19								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht

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, C0:

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)

Einzelton:

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]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[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. mode6000-942 - 107,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 04.04.2022 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)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	109,1	Nein	90,4	96,0	102,9	104,2	103,1	99,3	91,2	79,3

WEA: eno eno160-6.0MW\_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 04.04.2022 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)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	110,2	Nein	91,5	97,1	104,0	105,3	104,2	100,4	92,3	80,4

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht

WEA: eno eno160-6.0MW\_rev2 6000 160.0 !O!  
Schall: m.S. mode6000-908 - 106,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
User 04.04.2022 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)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,1	Nein	89,4	95,0	101,9	103,2	102,1	98,3	90,2	78,3

WEA: eno eno160-6.0MW\_rev2 6000 160.0 !O!  
Schall: m.S. mode4850-786 - 102,0+2,1 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)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,1	Nein	85,4	91,0	97,9	99,2	98,1	94,3	86,2	74,3

WEA: eno eno160-6.0MW\_rev2 6000 160.0 !O!  
Schall: m.S. mode5450-876 - 105,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:05  
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)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	107,1	Nein	88,4	94,0	100,9	102,2	101,1	97,3	89,2	77,3

### Schall-Immissionsort: IO01 Kienbaum, Neue Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

### Schall-Immissionsort: IO02 Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

### Schall-Immissionsort: IO03 Kolonie Kienbaum, Lehnweg

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+ 49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

**Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht**

**Schall-Immissionsort: IO04 Jänickendorf, Am Dorfring 16**

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: IO05 Hangelsberg, Platz**

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO06 Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei**

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO07 Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8**

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO08 Hangelsberg, Heidegarten 1**

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO09-01O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.**

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): 3,0 m

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO09-02O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg**

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): 6,0 m

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO09-03O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg**

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): 9,0 m

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO09-04O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg**

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): 12,0 m

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+ 49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO10 Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 50,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO11 Grünheide, Kleiner Wall 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO12 Kagel, Am Kiessee

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO13 Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO14 Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO15 Kagel, Neue Eichenstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO16 Kagel, Seestraße 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:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

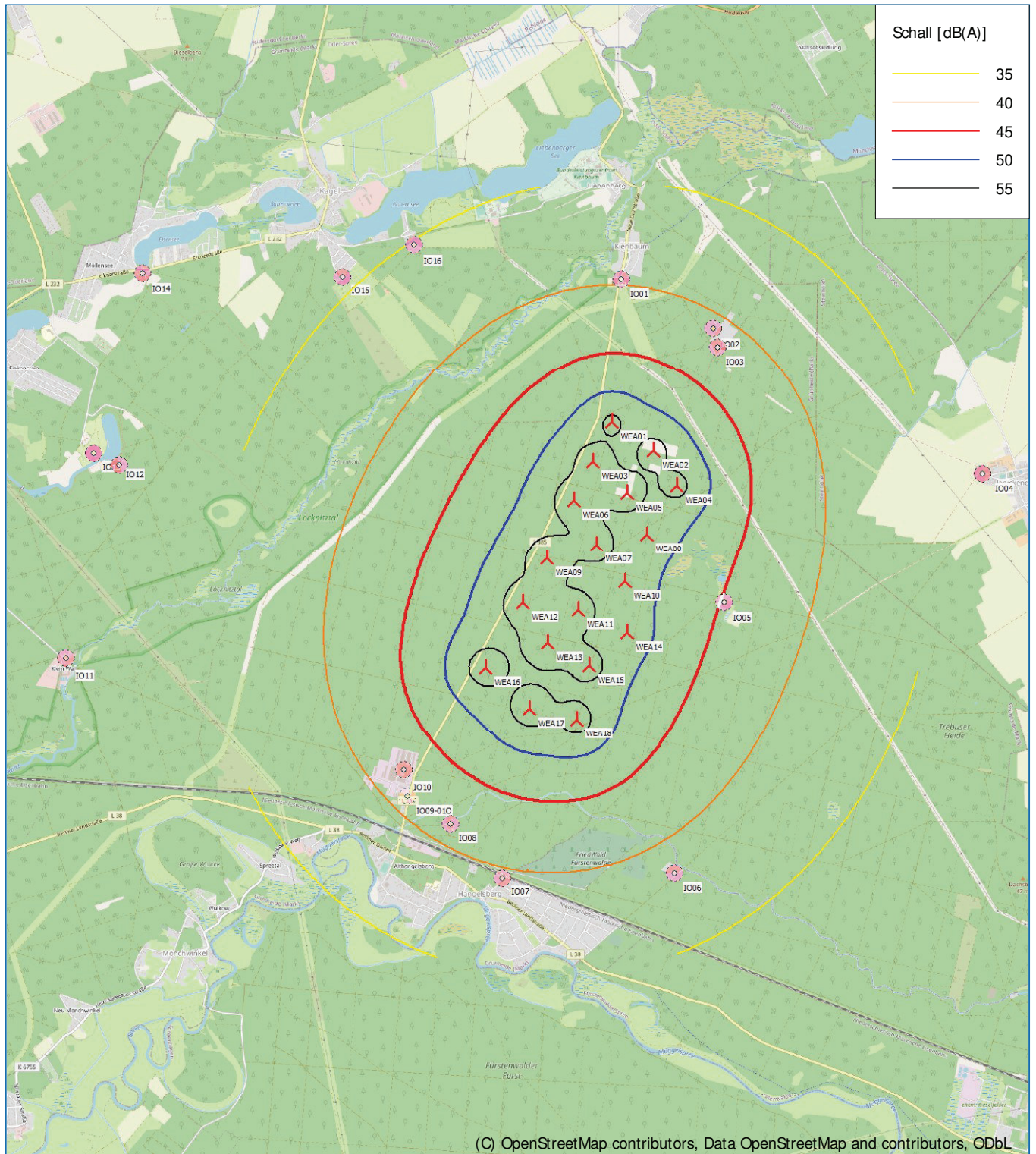
Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 15:52/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: ZB 18 x eno160-6.0 NH 165 m B-Plan Nacht



Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:60.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 427.965 Nord: 5.808.815

▲ Neue WEA

■ Schall-Immissionsort

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



## **Berechnungsergebnisse der Vorbelastung Tag (WEA)**





Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Hauptergebnis

### Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Tag

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

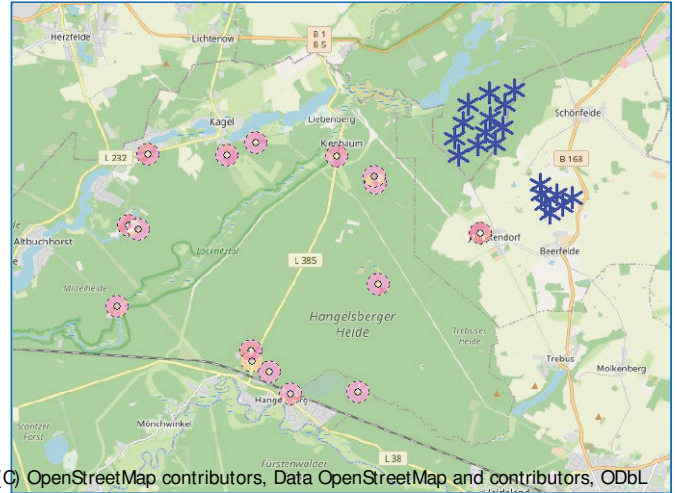
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2  
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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  
\* Existierende WEA    ■ Schall-Immissionsort

### WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte	Quelle	Name	Windgeschwindigkeit	LWA
	[m]				Aktuell			[kW]	[m]	[m]				[m/s]	[dB(A)]
WKA01	432.198	5.811.861	53,2	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0	5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA02	432.726	5.812.133	55,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0	5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA03	433.192	5.812.141	55,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0	5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA04	433.406	5.812.548	56,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0	5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA05	433.072	5.812.817	55,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0	5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA06	432.130	5.812.288	55,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0	5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA07	432.930	5.812.454	55,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0	5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA08	432.366	5.812.702	55,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0	5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA09	432.492	5.813.178	55,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0	5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA1	434.379	5.811.062	55,9	GE WIND ENERGY ...	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER	Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ		10,0	106,4 h
WKA10	433.457	5.813.174	58,7	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0	5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA11	433.042	5.813.495	60,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0	5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA12	433.727	5.813.566	60,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0	5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA2	434.387	5.810.798	59,3	GE WIND ENERGY ...	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER	Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ		10,0	106,4 h
WKA3	434.497	5.810.540	70,0	GE WIND ENERGY ...	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER	Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ		10,0	106,4 h
WKA4	434.607	5.810.283	65,3	GE WIND ENERGY ...	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER	Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ		10,0	106,4 h
WKA5	434.819	5.810.763	70,0	GE WIND ENERGY ...	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER	Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ		10,0	106,4 h
WKA6	434.933	5.810.497	70,0	GE WIND ENERGY ...	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER	Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ		10,0	106,4 h
WKA7	435.200	5.810.671	70,0	GE WIND ENERGY ...	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER	Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ		10,0	106,4 h

h) Generisches Oktavband verwendet

### Berechnungsergebnisse

#### Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort	Anforderung			Beurteilungspegel		Anforderung erfüllt?				
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Schall	Beurteilungspegel	Schall	Beurteilungspegel	Schall
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]		[dB(A)]	
IO01	Kienbaum, Neue Dorfstraße 15	429.023	5.811.858	42,0	5,0	55	32	Ja		
IO02	Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg	429.978	5.811.337	45,0	5,0	60	35	Ja		
IO03	Kolonie Kienbaum, Lehnweg	430.022	5.811.142	45,0	5,0	60	35	Ja		
IO04	Jänickendorf, Am Dorfring 16	432.782	5.809.771	65,0	5,0	60	39	Ja		
IO05	Hangelsberg, Plaatz	430.049	5.808.456	40,0	5,0	60	29	Ja		
IO06	Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei	429.493	5.805.636	40,0	5,0	60	24	Ja		
IO07	Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8	427.685	5.805.605	40,0	5,0	55	21	Ja		
IO08	Hangelsberg, Heidegarten 1	427.146	5.806.187	40,0	5,0	60	22	Ja		
IO09-010	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.	426.700	5.806.479	40,0	5,0	60	21	Ja		
IO09-020	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg	426.700	5.806.479	40,0	5,0	60	21	Ja		
IO09-030	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg	426.700	5.806.479	40,0	5,0	60	21	Ja		
IO09-040	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg	426.700	5.806.479	40,0	5,0	60	21	Ja		
IO10	Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG	426.667	5.806.754	40,0	5,0	65	22	Ja		
IO11	Grünheide, Kleiner Wall 4	423.148	5.807.983	36,4	5,0	60	18	Ja		
IO12	Kagel, Am Kiessee	423.734	5.809.992	38,7	5,0	55	20	Ja		
IO13	Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz	423.468	5.810.122	37,1	5,0	55	19	Ja		
IO14	Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a	424.011	5.811.999	40,0	5,0	55	20	Ja		
IO15	Kagel, Neue Eichenstraße 7	426.099	5.811.925	40,0	5,0	55	24	Ja		
IO16	Kagel, Seestraße 15	426.860	5.812.248	40,0	5,0	60	26	Ja		

Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+ 49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Hauptergebnis

Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Tag

### Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA																		
	WKA01	WKA02	WKA03	WKA04	WKA05	WKA06	WKA07	WKA08	WKA09	WKA1	WKA10	WKA11	WKA12	WKA2	WKA3	WKA4	WKA5	WKA6	WKA7
IO01	3175	3713	4179	4437	4161	3137	3952	3448	3712	5415	4625	4340	5005	5468	5630	5802	5898	6064	6290
IO02	2281	2861	3313	3636	3430	2353	3156	2751	3116	4410	3934	3748	4362	4442	4589	4748	4875	5026	5264
IO03	2292	2880	3324	3665	3480	2400	3191	2816	3202	4358	3992	3829	4428	4379	4515	4665	4812	4953	5199
IO04	2170	2363	2405	2846	3060	2600	2687	2960	3419	2053	3469	3733	3911	1905	1879	1895	2265	2270	2579
IO05	4027	4548	4843	5293	5306	4361	4928	4837	5317	5054	5820	5861	6296	4930	4912	4911	5299	5293	5607
IO06	6787	7256	7483	7942	8023	7155	7635	7627	8116	7301	8516	8623	8989	7113	7006	6909	7392	7295	7610
IO07	7713	8247	8546	8996	9001	8026	8626	8501	8969	8636	9518	9536	9994	8478	8411	8354	8803	8744	9062
IO08	7597	8154	8485	8924	8892	7878	8528	8348	8801	8722	9415	9390	9887	8584	8543	8511	8933	8900	9217
IO09-01O	7694	8263	8614	9044	8987	7951	8632	8416	8856	8942	9512	9457	9980	8817	8791	8774	9179	9161	9477
IO09-02O	7694	8263	8614	9044	8987	7951	8632	8416	8856	8942	9512	9457	9980	8817	8791	8774	9179	9161	9477
IO09-03O	7694	8263	8614	9044	8987	7951	8632	8416	8856	8942	9512	9457	9980	8817	8791	8774	9179	9161	9477
IO09-04O	7694	8263	8614	9044	8987	7951	8632	8416	8856	8942	9512	9457	9980	8817	8791	8774	9179	9161	9477
IO10	7528	8102	8462	8888	8820	7776	8469	8238	8672	8834	9345	9278	9811	8715	8698	8689	9085	9074	9389
IO11	9846	10439	10871	11228	11039	9961	10756	10356	10691	11646	11543	11326	11962	11586	11634	11688	11998	12050	12348
IO12	8667	9243	9699	10004	9756	8704	9519	9047	9319	10698	10230	9945	10612	10683	10776	10876	11111	11210	11485
IO13	8901	9474	9931	10229	9975	8928	9745	9264	9527	10951	10444	10150	10821	10939	11036	11140	11368	11470	11744
IO14	8188	8716	9182	9411	9097	8124	8930	8384	8562	10410	9518	9154	9841	10445	10587	10734	10878	11024	11267
IO15	6099	6630	7096	7333	7030	6042	6851	6315	6515	8325	7463	7118	7802	8364	8511	8665	8797	8948	9187
IO16	5352	5867	6333	6553	6238	5270	6073	5525	5708	7612	6662	6306	6992	7665	7826	7992	8096	8260	8487

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Annahmen

Berechneter L(DW) = LWA<sub>ref</sub> + K + Dc - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) - Cmet  
(Wenn mit Bodeneffekt gerechnet ist Dc = Domega)

LWA <sub>ref</sub> :	Schalleistungspegel der WEA
K:	Einzeltöne
Dc:	Richtwirkungskorrektur
Adiv:	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Aatm:	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
Agr:	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar:	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Amisc:	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte
Cmet:	Meteorologische Korrektur

### Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: IO01 Kienbaum, Neue Dorfstraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	3.175	3.180	23,18	107,0	0,00	81,05	5,78	-3,00	0,00	0,00	83,83
WKA02	3.713	3.717	21,15	107,0	0,00	82,40	6,46	-3,00	0,00	0,00	85,86
WKA03	4.179	4.182	19,57	107,0	0,00	83,43	7,01	-3,00	0,00	0,00	87,43
WKA04	4.437	4.441	18,76	107,0	0,00	83,95	7,30	-3,00	0,00	0,00	88,25
WKA05	4.161	4.165	19,63	107,0	0,00	83,39	6,99	-3,00	0,00	0,00	87,38
WKA06	3.137	3.142	23,33	107,0	0,00	80,94	5,73	-3,00	0,00	0,00	83,67
WKA07	3.952	3.956	20,32	107,0	0,00	82,95	6,74	-3,00	0,00	0,00	86,69
WKA08	3.448	3.452	22,12	107,0	0,00	81,76	6,13	-3,00	0,00	0,00	84,89
WKA09	3.712	3.716	21,15	107,0	0,00	82,40	6,45	-3,00	0,00	0,00	85,85
WKA1	5.415	5.416	14,68	106,4	0,00	85,67	9,04	-3,00	0,00	0,00	91,72
WKA10	4.625	4.629	18,19	107,0	0,00	84,31	7,51	-3,00	0,00	0,00	88,81
WKA11	4.340	4.343	19,06	107,0	0,00	83,76	7,19	-3,00	0,00	0,00	87,95
WKA12	5.005	5.008	17,10	107,0	0,00	84,99	7,91	-3,00	0,00	0,00	89,90
WKA2	5.468	5.469	14,54	106,4	0,00	85,76	9,09	-3,00	0,00	0,00	91,85
WKA3	5.630	5.631	14,13	106,4	0,00	86,01	9,25	-3,00	0,00	0,00	92,27
WKA4	5.802	5.803	13,70	106,4	0,00	86,27	9,42	-3,00	0,00	0,00	92,69
WKA5	5.898	5.899	13,47	106,4	0,00	86,42	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,93
WKA6	6.064	6.065	13,07	106,4	0,00	86,66	9,67	-3,00	0,00	0,00	93,32
WKA7	6.290	6.291	12,55	106,4	0,00	86,97	9,87	-3,00	0,00	0,00	93,85
Summe			31,98								

Schall-Immissionsort: IO02 Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	2.281	2.288	27,28	107,0	0,00	78,19	4,54	-3,00	0,00	0,00	79,73
WKA02	2.861	2.866	24,50	107,0	0,00	80,15	5,36	-3,00	0,00	0,00	82,51
WKA03	3.313	3.318	22,63	107,0	0,00	81,42	5,96	-3,00	0,00	0,00	84,37
WKA04	3.636	3.640	21,42	107,0	0,00	82,22	6,36	-3,00	0,00	0,00	85,58
WKA05	3.430	3.434	22,18	107,0	0,00	81,72	6,10	-3,00	0,00	0,00	84,82
WKA06	2.353	2.359	26,91	107,0	0,00	78,45	4,64	-3,00	0,00	0,00	80,10
WKA07	3.156	3.161	23,25	107,0	0,00	81,00	5,75	-3,00	0,00	0,00	83,75
WKA08	2.751	2.756	24,99	107,0	0,00	79,81	5,21	-3,00	0,00	0,00	82,01
WKA09	3.116	3.121	23,42	107,0	0,00	80,89	5,70	-3,00	0,00	0,00	83,59
WKA1	4.410	4.411	17,52	106,4	0,00	83,89	7,98	-3,00	0,00	0,00	88,87
WKA10	3.934	3.938	20,38	107,0	0,00	82,91	6,72	-3,00	0,00	0,00	86,63
WKA11	3.748	3.752	21,02	107,0	0,00	82,48	6,50	-3,00	0,00	0,00	85,98
WKA12	4.362	4.365	18,99	107,0	0,00	83,80	7,21	-3,00	0,00	0,00	88,01
WKA2	4.442	4.443	17,42	106,4	0,00	83,95	8,02	-3,00	0,00	0,00	88,97
WKA3	4.589	4.590	16,98	106,4	0,00	84,24	8,18	-3,00	0,00	0,00	89,42
WKA4	4.748	4.749	16,51	106,4	0,00	84,53	8,35	-3,00	0,00	0,00	89,88
WKA5	4.875	4.876	16,14	106,4	0,00	84,76	8,49	-3,00	0,00	0,00	90,25

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA6	5.026	5.027	15,72	106,4	0,00	85,03	8,65	-3,00	0,00	0,00	90,67
WKA7	5.264	5.265	15,07	106,4	0,00	85,43	8,89	-3,00	0,00	0,00	91,32
Summe			35,01								

### Schall-Immissionsort: IO03 Kolonie Kienbaum, Lehnweg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	2.292	2.298	27,22	107,0	0,00	78,23	4,55	-3,00	0,00	0,00	79,78
WKA02	2.880	2.885	24,41	107,0	0,00	80,20	5,39	-3,00	0,00	0,00	82,59
WKA03	3.324	3.329	22,59	107,0	0,00	81,45	5,97	-3,00	0,00	0,00	84,42
WKA04	3.665	3.669	21,32	107,0	0,00	82,29	6,40	-3,00	0,00	0,00	85,69
WKA05	3.480	3.484	22,00	107,0	0,00	81,84	6,17	-3,00	0,00	0,00	85,01
WKA06	2.400	2.406	26,67	107,0	0,00	78,63	4,71	-3,00	0,00	0,00	80,34
WKA07	3.191	3.195	23,12	107,0	0,00	81,09	5,80	-3,00	0,00	0,00	83,89
WKA08	2.816	2.821	24,70	107,0	0,00	80,01	5,30	-3,00	0,00	0,00	82,31
WKA09	3.202	3.206	23,07	107,0	0,00	81,12	5,81	-3,00	0,00	0,00	83,93
WKA1	4.358	4.359	17,68	106,4	0,00	83,79	7,92	-3,00	0,00	0,00	88,71
WKA10	3.992	3.995	20,19	107,0	0,00	83,03	6,79	-3,00	0,00	0,00	86,82
WKA11	3.829	3.833	20,74	107,0	0,00	82,67	6,60	-3,00	0,00	0,00	86,27
WKA12	4.428	4.432	18,79	107,0	0,00	83,93	7,29	-3,00	0,00	0,00	88,22
WKA2	4.379	4.380	17,62	106,4	0,00	83,83	7,95	-3,00	0,00	0,00	88,77
WKA3	4.515	4.517	17,20	106,4	0,00	84,10	8,10	-3,00	0,00	0,00	89,19
WKA4	4.665	4.666	16,75	106,4	0,00	84,38	8,26	-3,00	0,00	0,00	89,64
WKA5	4.812	4.813	16,32	106,4	0,00	84,65	8,42	-3,00	0,00	0,00	90,07
WKA6	4.953	4.954	15,92	106,4	0,00	84,90	8,57	-3,00	0,00	0,00	90,47
WKA7	5.199	5.200	15,25	106,4	0,00	85,32	8,83	-3,00	0,00	0,00	91,15
Summe			34,88								

### Schall-Immissionsort: IO04 Jänickendorf, Am Dorfring 16

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	2.170	2.175	27,88	107,0	0,00	77,75	4,37	-3,00	0,00	0,00	79,12
WKA02	2.363	2.368	26,86	107,0	0,00	78,49	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,14
WKA03	2.405	2.410	26,65	107,0	0,00	78,64	4,72	-3,00	0,00	0,00	80,36
WKA04	2.846	2.850	24,57	107,0	0,00	80,10	5,34	-3,00	0,00	0,00	82,44
WKA05	3.060	3.063	23,66	107,0	0,00	80,72	5,63	-3,00	0,00	0,00	83,35
WKA06	2.600	2.605	25,69	107,0	0,00	79,31	5,00	-3,00	0,00	0,00	81,31
WKA07	2.687	2.691	25,29	107,0	0,00	79,60	5,12	-3,00	0,00	0,00	81,72
WKA08	2.960	2.964	24,07	107,0	0,00	80,44	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,93
WKA09	3.419	3.423	22,23	107,0	0,00	81,69	6,09	-3,00	0,00	0,00	84,78
WKA1	2.053	2.054	27,29	106,4	0,00	77,25	4,85	-3,00	0,00	0,00	79,11
WKA10	3.469	3.473	22,04	107,0	0,00	81,81	6,15	-3,00	0,00	0,00	84,97
WKA11	3.733	3.736	21,08	107,0	0,00	82,45	6,48	-3,00	0,00	0,00	85,93
WKA12	3.911	3.914	20,46	107,0	0,00	82,85	6,69	-3,00	0,00	0,00	86,54
WKA2	1.905	1.906	28,17	106,4	0,00	76,60	4,61	-3,00	0,00	0,00	78,22
WKA3	1.879	1.881	28,33	106,4	0,00	76,49	4,57	-3,00	0,00	0,00	78,06
WKA4	1.895	1.896	28,24	106,4	0,00	76,56	4,60	-3,00	0,00	0,00	78,16
WKA5	2.265	2.267	26,10	106,4	0,00	78,11	5,19	-3,00	0,00	0,00	80,29
WKA6	2.270	2.271	26,08	106,4	0,00	78,12	5,19	-3,00	0,00	0,00	80,32
WKA7	2.579	2.581	24,51	106,4	0,00	79,23	5,65	-3,00	0,00	0,00	81,89
Summe			38,60								

### Schall-Immissionsort: IO05 Hangelsberg, Plaatz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	4.027	4.030	20,07	107,0	0,00	83,11	6,83	-3,00	0,00	0,00	86,94
WKA02	4.548	4.552	18,42	107,0	0,00	84,16	7,42	-3,00	0,00	0,00	88,58

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA03	4.843	4.847	17,56	107,0	0,00	84,71	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,45
WKA04	5.293	5.296	16,32	107,0	0,00	85,48	8,21	-3,00	0,00	0,00	90,69
WKA05	5.306	5.309	16,28	107,0	0,00	85,50	8,22	-3,00	0,00	0,00	90,72
WKA06	4.361	4.364	19,00	107,0	0,00	83,80	7,21	-3,00	0,00	0,00	88,01
WKA07	4.928	4.931	17,32	107,0	0,00	84,86	7,83	-3,00	0,00	0,00	89,69
WKA08	4.837	4.840	17,57	107,0	0,00	84,70	7,73	-3,00	0,00	0,00	89,43
WKA09	5.317	5.320	16,26	107,0	0,00	85,52	8,23	-3,00	0,00	0,00	90,75
WKA1	5.054	5.055	15,64	106,4	0,00	85,07	8,68	-3,00	0,00	0,00	90,75
WKA10	5.820	5.823	14,97	107,0	0,00	86,30	8,73	-3,00	0,00	0,00	92,03
WKA11	5.861	5.864	14,87	107,0	0,00	86,36	8,77	-3,00	0,00	0,00	92,13
WKA12	6.296	6.299	13,84	107,0	0,00	86,99	9,18	-3,00	0,00	0,00	93,16
WKA2	4.930	4.931	15,99	106,4	0,00	84,86	8,55	-3,00	0,00	0,00	90,40
WKA3	4.912	4.913	16,04	106,4	0,00	84,83	8,53	-3,00	0,00	0,00	90,35
WKA4	4.911	4.912	16,04	106,4	0,00	84,82	8,53	-3,00	0,00	0,00	90,35
WKA5	5.299	5.300	14,98	106,4	0,00	85,48	8,93	-3,00	0,00	0,00	91,41
WKA6	5.293	5.294	15,00	106,4	0,00	85,48	8,92	-3,00	0,00	0,00	91,40
WKA7	5.607	5.608	14,19	106,4	0,00	85,98	9,23	-3,00	0,00	0,00	92,21
Summe			29,44								

### Schall-Immissionsort: IO06 Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	6.787	6.789	12,75	107,0	0,00	87,64	9,62	-3,00	0,00	0,00	94,25
WKA02	7.256	7.258	11,77	107,0	0,00	88,22	10,02	-3,00	0,00	0,00	95,23
WKA03	7.483	7.485	11,32	107,0	0,00	88,48	10,21	-3,00	0,00	0,00	95,69
WKA04	7.942	7.944	10,43	107,0	0,00	89,00	10,57	-3,00	0,00	0,00	96,58
WKA05	8.023	8.025	10,28	107,0	0,00	89,09	10,64	-3,00	0,00	0,00	96,73
WKA06	7.155	7.157	11,98	107,0	0,00	88,09	9,93	-3,00	0,00	0,00	95,03
WKA07	7.635	7.637	11,02	107,0	0,00	88,66	10,33	-3,00	0,00	0,00	95,99
WKA08	7.627	7.629	11,03	107,0	0,00	88,65	10,32	-3,00	0,00	0,00	95,97
WKA09	8.116	8.118	10,11	107,0	0,00	89,19	10,71	-3,00	0,00	0,00	96,90
WKA1	7.301	7.302	10,38	106,4	0,00	88,27	10,75	-3,00	0,00	0,00	96,01
WKA10	8.516	8.518	9,38	107,0	0,00	89,61	11,02	-3,00	0,00	0,00	97,62
WKA11	8.623	8.624	9,19	107,0	0,00	89,71	11,10	-3,00	0,00	0,00	97,81
WKA12	8.989	8.991	8,57	107,0	0,00	90,08	11,36	-3,00	0,00	0,00	98,44
WKA2	7.113	7.113	10,76	106,4	0,00	88,04	10,59	-3,00	0,00	0,00	95,63
WKA3	7.006	7.007	10,98	106,4	0,00	87,91	10,50	-3,00	0,00	0,00	95,41
WKA4	6.909	6.910	11,19	106,4	0,00	87,79	10,42	-3,00	0,00	0,00	95,21
WKA5	7.392	7.393	10,20	106,4	0,00	88,38	10,82	-3,00	0,00	0,00	96,20
WKA6	7.295	7.295	10,39	106,4	0,00	88,26	10,74	-3,00	0,00	0,00	96,00
WKA7	7.610	7.610	9,77	106,4	0,00	88,63	11,00	-3,00	0,00	0,00	96,62
Summe			23,50								

### Schall-Immissionsort: IO07 Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.713	7.715	10,87	107,0	0,00	88,75	10,39	-3,00	0,00	0,00	96,14
WKA02	8.247	8.249	9,86	107,0	0,00	89,33	10,81	-3,00	0,00	0,00	97,14
WKA03	8.546	8.548	9,33	107,0	0,00	89,64	11,04	-3,00	0,00	0,00	97,68
WKA04	8.996	8.998	8,55	107,0	0,00	90,08	11,37	-3,00	0,00	0,00	98,45
WKA05	9.001	9.003	8,54	107,0	0,00	90,09	11,37	-3,00	0,00	0,00	98,46
WKA06	8.026	8.028	10,27	107,0	0,00	89,09	10,64	-3,00	0,00	0,00	96,73
WKA07	8.626	8.628	9,19	107,0	0,00	89,72	11,10	-3,00	0,00	0,00	97,82
WKA08	8.501	8.503	9,41	107,0	0,00	89,59	11,01	-3,00	0,00	0,00	97,60
WKA09	8.969	8.971	8,60	107,0	0,00	90,06	11,35	-3,00	0,00	0,00	98,41
WKA1	8.636	8.636	7,89	106,4	0,00	89,73	11,78	-3,00	0,00	0,00	98,50
WKA10	9.518	9.520	7,70	107,0	0,00	90,57	11,74	-3,00	0,00	0,00	99,31
WKA11	9.536	9.538	7,67	107,0	0,00	90,59	11,75	-3,00	0,00	0,00	99,34
WKA12	9.994	9.995	6,95	107,0	0,00	91,00	12,06	-3,00	0,00	0,00	100,06

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA2	8.478	8.478	8,17	106,4	0,00	89,57	11,66	-3,00	0,00	0,00	98,23
WKA3	8.411	8.412	8,28	106,4	0,00	89,50	11,61	-3,00	0,00	0,00	98,11
WKA4	8.354	8.355	8,39	106,4	0,00	89,44	11,57	-3,00	0,00	0,00	98,01
WKA5	8.803	8.803	7,60	106,4	0,00	89,89	11,90	-3,00	0,00	0,00	98,79
WKA6	8.744	8.744	7,70	106,4	0,00	89,83	11,86	-3,00	0,00	0,00	98,69
WKA7	9.062	9.063	7,17	106,4	0,00	90,15	12,08	-3,00	0,00	0,00	99,23
Summe			21,45								

### Schall-Immissionsort: IO08 Hangelsberg, Heidegarten 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.597	7.599	11,09	107,0	0,00	88,61	10,30	-3,00	0,00	0,00	95,91
WKA02	8.154	8.156	10,04	107,0	0,00	89,23	10,74	-3,00	0,00	0,00	96,97
WKA03	8.485	8.487	9,44	107,0	0,00	89,58	10,99	-3,00	0,00	0,00	97,57
WKA04	8.924	8.926	8,67	107,0	0,00	90,01	11,32	-3,00	0,00	0,00	98,33
WKA05	8.892	8.894	8,73	107,0	0,00	89,98	11,29	-3,00	0,00	0,00	98,28
WKA06	7.878	7.880	10,55	107,0	0,00	88,93	10,52	-3,00	0,00	0,00	96,45
WKA07	8.528	8.530	9,36	107,0	0,00	89,62	11,03	-3,00	0,00	0,00	97,64
WKA08	8.348	8.350	9,68	107,0	0,00	89,43	10,89	-3,00	0,00	0,00	97,32
WKA09	8.801	8.802	8,89	107,0	0,00	89,89	11,23	-3,00	0,00	0,00	98,12
WKA1	8.722	8.723	7,74	106,4	0,00	89,81	11,84	-3,00	0,00	0,00	98,65
WKA10	9.415	9.417	7,86	107,0	0,00	90,48	11,67	-3,00	0,00	0,00	99,14
WKA11	9.390	9.391	7,90	107,0	0,00	90,45	11,65	-3,00	0,00	0,00	99,10
WKA12	9.887	9.889	7,11	107,0	0,00	90,90	11,99	-3,00	0,00	0,00	99,89
WKA2	8.584	8.585	7,98	106,4	0,00	89,67	11,74	-3,00	0,00	0,00	98,41
WKA3	8.543	8.543	8,05	106,4	0,00	89,63	11,71	-3,00	0,00	0,00	98,34
WKA4	8.511	8.512	8,11	106,4	0,00	89,60	11,69	-3,00	0,00	0,00	98,29
WKA5	8.933	8.934	7,38	106,4	0,00	90,02	11,99	-3,00	0,00	0,00	99,01
WKA6	8.900	8.900	7,44	106,4	0,00	89,99	11,97	-3,00	0,00	0,00	98,96
WKA7	9.217	9.218	6,91	106,4	0,00	90,29	12,19	-3,00	0,00	0,00	99,48
Summe			21,52								

### Schall-Immissionsort: IO09-01O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.694	7.696	10,90	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	9,84	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	9,21	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	8,47	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	8,57	107,0	0,00	90,07	11,36	-3,00	0,00	0,00	98,44
WKA06	7.951	7.953	10,41	107,0	0,00	89,01	10,58	-3,00	0,00	0,00	96,59
WKA07	8.632	8.634	9,18	107,0	0,00	89,72	11,10	-3,00	0,00	0,00	97,83
WKA08	8.416	8.418	9,56	107,0	0,00	89,50	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,44
WKA09	8.856	8.857	8,79	107,0	0,00	89,95	11,27	-3,00	0,00	0,00	98,21
WKA1	8.942	8.943	7,37	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA10	9.512	9.514	7,71	107,0	0,00	90,57	11,73	-3,00	0,00	0,00	99,30
WKA11	9.457	9.459	7,79	107,0	0,00	90,52	11,70	-3,00	0,00	0,00	99,21
WKA12	9.980	9.982	6,97	107,0	0,00	90,98	12,05	-3,00	0,00	0,00	100,04
WKA2	8.817	8.817	7,58	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.792	7,62	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	7,65	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	6,97	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	7,00	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.478	6,49	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			21,29								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO09-02O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.694	7.696	10,90	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	9,84	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	9,21	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	8,47	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	8,57	107,0	0,00	90,07	11,36	-3,00	0,00	0,00	98,44
WKA06	7.951	7.953	10,41	107,0	0,00	89,01	10,58	-3,00	0,00	0,00	96,59
WKA07	8.632	8.634	9,18	107,0	0,00	89,72	11,10	-3,00	0,00	0,00	97,83
WKA08	8.416	8.418	9,56	107,0	0,00	89,50	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,44
WKA09	8.856	8.857	8,79	107,0	0,00	89,95	11,27	-3,00	0,00	0,00	98,21
WKA1	8.942	8.943	7,37	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA10	9.512	9.514	7,71	107,0	0,00	90,57	11,73	-3,00	0,00	0,00	99,30
WKA11	9.457	9.459	7,79	107,0	0,00	90,52	11,70	-3,00	0,00	0,00	99,21
WKA12	9.980	9.982	6,97	107,0	0,00	90,98	12,05	-3,00	0,00	0,00	100,04
WKA2	8.817	8.817	7,58	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.792	7,62	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	7,65	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	6,97	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	7,00	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.478	6,49	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			21,29								

Schall-Immissionsort: IO09-03O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.694	7.696	10,90	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	9,84	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	9,21	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	8,47	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	8,57	107,0	0,00	90,07	11,36	-3,00	0,00	0,00	98,44
WKA06	7.951	7.953	10,41	107,0	0,00	89,01	10,58	-3,00	0,00	0,00	96,59
WKA07	8.632	8.634	9,18	107,0	0,00	89,72	11,10	-3,00	0,00	0,00	97,83
WKA08	8.416	8.418	9,56	107,0	0,00	89,50	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,44
WKA09	8.856	8.857	8,79	107,0	0,00	89,95	11,27	-3,00	0,00	0,00	98,21
WKA1	8.942	8.943	7,37	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA10	9.512	9.514	7,71	107,0	0,00	90,57	11,73	-3,00	0,00	0,00	99,30
WKA11	9.457	9.459	7,79	107,0	0,00	90,52	11,70	-3,00	0,00	0,00	99,21
WKA12	9.980	9.982	6,97	107,0	0,00	90,98	12,05	-3,00	0,00	0,00	100,04
WKA2	8.817	8.817	7,58	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.792	7,62	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	7,65	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	6,97	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	7,00	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.478	6,49	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			21,29								

Schall-Immissionsort: IO09-04O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.694	7.696	10,90	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	9,84	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	9,21	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	8,47	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	8,57	107,0	0,00	90,07	11,36	-3,00	0,00	0,00	98,44
WKA06	7.951	7.953	10,41	107,0	0,00	89,01	10,58	-3,00	0,00	0,00	96,59
WKA07	8.632	8.634	9,18	107,0	0,00	89,72	11,10	-3,00	0,00	0,00	97,83
WKA08	8.416	8.418	9,56	107,0	0,00	89,50	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,44
WKA09	8.856	8.857	8,79	107,0	0,00	89,95	11,27	-3,00	0,00	0,00	98,21
WKA1	8.942	8.943	7,37	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03

(Fortsetzung nächste Seite)...





Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA10	9.512	9.514	7,71	107,0	0,00	90,57	11,73	-3,00	0,00	0,00	99,30
WKA11	9.457	9.459	7,79	107,0	0,00	90,52	11,70	-3,00	0,00	0,00	99,21
WKA12	9.980	9.982	6,97	107,0	0,00	90,98	12,05	-3,00	0,00	0,00	100,04
WKA2	8.817	8.817	7,58	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.792	7,62	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	7,65	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	6,97	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	7,00	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.478	6,49	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			21,29								

Schall-Immissionsort: IO10 Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.528	7.530	11,23	107,0	0,00	88,54	10,24	-3,00	0,00	0,00	95,78
WKA02	8.102	8.104	10,13	107,0	0,00	89,17	10,70	-3,00	0,00	0,00	96,87
WKA03	8.462	8.464	9,48	107,0	0,00	89,55	10,98	-3,00	0,00	0,00	97,53
WKA04	8.888	8.889	8,74	107,0	0,00	89,98	11,29	-3,00	0,00	0,00	98,27
WKA05	8.820	8.822	8,85	107,0	0,00	89,91	11,24	-3,00	0,00	0,00	98,15
WKA06	7.776	7.778	10,74	107,0	0,00	88,82	10,44	-3,00	0,00	0,00	96,26
WKA07	8.469	8.471	9,47	107,0	0,00	89,56	10,98	-3,00	0,00	0,00	97,54
WKA08	8.238	8.240	9,88	107,0	0,00	89,32	10,80	-3,00	0,00	0,00	97,12
WKA09	8.672	8.674	9,11	107,0	0,00	89,76	11,13	-3,00	0,00	0,00	97,90
WKA1	8.834	8.834	7,55	106,4	0,00	89,92	11,92	-3,00	0,00	0,00	98,84
WKA10	9.345	9.347	7,98	107,0	0,00	90,41	11,62	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA11	9.278	9.280	8,08	107,0	0,00	90,35	11,57	-3,00	0,00	0,00	98,92
WKA12	9.811	9.812	7,23	107,0	0,00	90,84	11,94	-3,00	0,00	0,00	99,77
WKA2	8.715	8.716	7,75	106,4	0,00	89,81	11,84	-3,00	0,00	0,00	98,64
WKA3	8.698	8.698	7,78	106,4	0,00	89,79	11,82	-3,00	0,00	0,00	98,61
WKA4	8.689	8.690	7,80	106,4	0,00	89,78	11,82	-3,00	0,00	0,00	98,60
WKA5	9.085	9.085	7,13	106,4	0,00	90,17	12,10	-3,00	0,00	0,00	99,26
WKA6	9.074	9.075	7,15	106,4	0,00	90,16	12,09	-3,00	0,00	0,00	99,25
WKA7	9.389	9.390	6,63	106,4	0,00	90,45	12,31	-3,00	0,00	0,00	99,76
Summe			21,55								

Schall-Immissionsort: IO11 Grünheide, Kleiner Wall 4

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	9.846	9.848	7,18	107,0	0,00	90,87	11,96	-3,00	0,00	0,00	99,83
WKA02	10.439	10.440	6,28	107,0	0,00	91,37	12,35	-3,00	0,00	0,00	100,73
WKA03	10.871	10.872	5,65	107,0	0,00	91,73	12,62	-3,00	0,00	0,00	101,35
WKA04	11.228	11.230	5,15	107,0	0,00	92,01	12,84	-3,00	0,00	0,00	101,85
WKA05	11.039	11.041	5,42	107,0	0,00	91,86	12,73	-3,00	0,00	0,00	101,59
WKA06	9.961	9.962	7,00	107,0	0,00	90,97	12,04	-3,00	0,00	0,00	100,01
WKA07	10.756	10.757	5,82	107,0	0,00	91,63	12,55	-3,00	0,00	0,00	101,19
WKA08	10.356	10.358	6,40	107,0	0,00	91,31	12,30	-3,00	0,00	0,00	100,60
WKA09	10.691	10.693	5,91	107,0	0,00	91,58	12,51	-3,00	0,00	0,00	101,09
WKA1	11.646	11.646	3,35	106,4	0,00	92,32	13,72	-3,00	0,00	0,00	103,05
WKA10	11.543	11.544	4,73	107,0	0,00	92,25	13,03	-3,00	0,00	0,00	102,28
WKA11	11.326	11.328	5,02	107,0	0,00	92,08	12,90	-3,00	0,00	0,00	101,99
WKA12	11.962	11.964	4,17	107,0	0,00	92,56	13,28	-3,00	0,00	0,00	102,83
WKA2	11.586	11.587	3,43	106,4	0,00	92,28	13,69	-3,00	0,00	0,00	102,97
WKA3	11.634	11.634	3,36	106,4	0,00	92,31	13,72	-3,00	0,00	0,00	103,03
WKA4	11.688	11.688	3,29	106,4	0,00	92,35	13,75	-3,00	0,00	0,00	103,10
WKA5	11.998	11.998	2,89	106,4	0,00	92,58	13,92	-3,00	0,00	0,00	103,50
WKA6	12.050	12.051	2,82	106,4	0,00	92,62	13,95	-3,00	0,00	0,00	103,57
WKA7	12.348	12.349	2,44	106,4	0,00	92,83	14,12	-3,00	0,00	0,00	103,95
Summe			17,78								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO12 Kagel, Am Kiese

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	8.667	8.669	9,12	107,0	0,00	89,76	11,13	-3,00	0,00	0,00	97,89
WKA02	9.243	9.245	8,14	107,0	0,00	90,32	11,55	-3,00	0,00	0,00	98,86
WKA03	9.699	9.700	7,41	107,0	0,00	90,74	11,86	-3,00	0,00	0,00	99,60
WKA04	10.004	10.005	6,93	107,0	0,00	91,00	12,07	-3,00	0,00	0,00	100,07
WKA05	9.756	9.757	7,32	107,0	0,00	90,79	11,90	-3,00	0,00	0,00	99,69
WKA06	8.704	8.706	9,05	107,0	0,00	89,80	11,16	-3,00	0,00	0,00	97,95
WKA07	9.519	9.521	7,69	107,0	0,00	90,57	11,74	-3,00	0,00	0,00	99,31
WKA08	9.047	9.049	8,47	107,0	0,00	90,13	11,41	-3,00	0,00	0,00	98,54
WKA09	9.319	9.321	8,02	107,0	0,00	90,39	11,60	-3,00	0,00	0,00	98,99
WKA1	10.698	10.699	4,65	106,4	0,00	91,59	13,16	-3,00	0,00	0,00	101,74
WKA10	10.230	10.232	6,59	107,0	0,00	91,20	12,22	-3,00	0,00	0,00	100,41
WKA11	9.945	9.947	7,02	107,0	0,00	90,95	12,03	-3,00	0,00	0,00	99,98
WKA12	10.612	10.614	6,03	107,0	0,00	91,52	12,46	-3,00	0,00	0,00	100,98
WKA2	10.683	10.683	4,67	106,4	0,00	91,57	13,15	-3,00	0,00	0,00	101,72
WKA3	10.776	10.777	4,54	106,4	0,00	91,65	13,21	-3,00	0,00	0,00	101,86
WKA4	10.876	10.877	4,40	106,4	0,00	91,73	13,27	-3,00	0,00	0,00	102,00
WKA5	11.111	11.112	4,07	106,4	0,00	91,92	13,41	-3,00	0,00	0,00	102,32
WKA6	11.210	11.210	3,93	106,4	0,00	91,99	13,47	-3,00	0,00	0,00	102,46
WKA7	11.485	11.486	3,56	106,4	0,00	92,20	13,63	-3,00	0,00	0,00	102,83
Summe			19,55								

Schall-Immissionsort: IO13 Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	8.901	8.903	8,71	107,0	0,00	89,99	11,30	-3,00	0,00	0,00	98,29
WKA02	9.474	9.475	7,77	107,0	0,00	90,53	11,71	-3,00	0,00	0,00	99,24
WKA03	9.931	9.933	7,05	107,0	0,00	90,94	12,02	-3,00	0,00	0,00	99,96
WKA04	10.229	10.231	6,59	107,0	0,00	91,20	12,22	-3,00	0,00	0,00	100,41
WKA05	9.975	9.976	6,98	107,0	0,00	90,98	12,05	-3,00	0,00	0,00	100,03
WKA06	8.928	8.930	8,67	107,0	0,00	90,02	11,32	-3,00	0,00	0,00	98,34
WKA07	9.745	9.746	7,34	107,0	0,00	90,78	11,89	-3,00	0,00	0,00	99,67
WKA08	9.264	9.266	8,11	107,0	0,00	90,34	11,56	-3,00	0,00	0,00	98,90
WKA09	9.527	9.529	7,68	107,0	0,00	90,58	11,74	-3,00	0,00	0,00	99,32
WKA1	10.951	10.951	4,29	106,4	0,00	91,79	13,31	-3,00	0,00	0,00	102,10
WKA10	10.444	10.446	6,27	107,0	0,00	91,38	12,35	-3,00	0,00	0,00	100,73
WKA11	10.150	10.152	6,71	107,0	0,00	91,13	12,16	-3,00	0,00	0,00	100,29
WKA12	10.821	10.823	5,73	107,0	0,00	91,69	12,59	-3,00	0,00	0,00	101,28
WKA2	10.939	10.940	4,31	106,4	0,00	91,78	13,31	-3,00	0,00	0,00	102,09
WKA3	11.036	11.037	4,17	106,4	0,00	91,86	13,36	-3,00	0,00	0,00	102,22
WKA4	11.140	11.140	4,03	106,4	0,00	91,94	13,43	-3,00	0,00	0,00	102,36
WKA5	11.368	11.369	3,72	106,4	0,00	92,11	13,56	-3,00	0,00	0,00	102,68
WKA6	11.470	11.471	3,58	106,4	0,00	92,19	13,62	-3,00	0,00	0,00	102,81
WKA7	11.744	11.745	3,22	106,4	0,00	92,40	13,78	-3,00	0,00	0,00	103,18
Summe			19,19								

Schall-Immissionsort: IO14 Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	8.188	8.190	9,97	107,0	0,00	89,27	10,77	-3,00	0,00	0,00	97,03
WKA02	8.716	8.717	9,03	107,0	0,00	89,81	11,16	-3,00	0,00	0,00	97,97
WKA03	9.182	9.183	8,24	107,0	0,00	90,26	11,50	-3,00	0,00	0,00	98,76
WKA04	9.411	9.412	7,87	107,0	0,00	90,47	11,66	-3,00	0,00	0,00	99,14
WKA05	9.097	9.099	8,38	107,0	0,00	90,18	11,44	-3,00	0,00	0,00	98,62
WKA06	8.124	8.126	10,09	107,0	0,00	89,20	10,72	-3,00	0,00	0,00	96,91
WKA07	8.930	8.932	8,66	107,0	0,00	90,02	11,32	-3,00	0,00	0,00	98,34
WKA08	8.384	8.386	9,62	107,0	0,00	89,47	10,92	-3,00	0,00	0,00	97,39
WKA09	8.562	8.564	9,30	107,0	0,00	89,65	11,05	-3,00	0,00	0,00	97,70
WKA1	10.410	10.410	5,07	106,4	0,00	91,35	12,98	-3,00	0,00	0,00	101,33

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA10	9.518	9.520	7,69	107,0	0,00	90,57	11,74	-3,00	0,00	0,00	99,31
WKA11	9.154	9.155	8,29	107,0	0,00	90,23	11,48	-3,00	0,00	0,00	98,72
WKA12	9.841	9.843	7,19	107,0	0,00	90,86	11,96	-3,00	0,00	0,00	99,82
WKA2	10.445	10.445	5,01	106,4	0,00	91,38	13,00	-3,00	0,00	0,00	101,38
WKA3	10.587	10.587	4,81	106,4	0,00	91,50	13,09	-3,00	0,00	0,00	101,58
WKA4	10.734	10.734	4,60	106,4	0,00	91,62	13,18	-3,00	0,00	0,00	101,79
WKA5	10.878	10.878	4,39	106,4	0,00	91,73	13,27	-3,00	0,00	0,00	102,00
WKA6	11.024	11.025	4,19	106,4	0,00	91,85	13,36	-3,00	0,00	0,00	102,20
WKA7	11.267	11.267	3,86	106,4	0,00	92,04	13,50	-3,00	0,00	0,00	102,54
Summe			20,45								

Schall-Immissionsort: IO15 Kagel, Neue Eichenstraße 7

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	6.099	6.102	14,30	107,0	0,00	86,71	8,99	-3,00	0,00	0,00	92,70
WKA02	6.630	6.633	13,09	107,0	0,00	87,43	9,48	-3,00	0,00	0,00	93,91
WKA03	7.096	7.098	12,10	107,0	0,00	88,02	9,88	-3,00	0,00	0,00	94,91
WKA04	7.333	7.336	11,61	107,0	0,00	88,31	10,08	-3,00	0,00	0,00	95,39
WKA05	7.030	7.032	12,24	107,0	0,00	87,94	9,83	-3,00	0,00	0,00	94,77
WKA06	6.042	6.044	14,44	107,0	0,00	86,63	8,94	-3,00	0,00	0,00	92,57
WKA07	6.851	6.854	12,62	107,0	0,00	87,72	9,67	-3,00	0,00	0,00	94,39
WKA08	6.315	6.317	13,80	107,0	0,00	87,01	9,19	-3,00	0,00	0,00	93,20
WKA09	6.515	6.517	13,35	107,0	0,00	87,28	9,37	-3,00	0,00	0,00	93,65
WKA1	8.325	8.325	8,44	106,4	0,00	89,41	11,55	-3,00	0,00	0,00	97,96
WKA10	7.463	7.465	11,36	107,0	0,00	88,46	10,19	-3,00	0,00	0,00	95,65
WKA11	7.118	7.120	12,05	107,0	0,00	88,05	9,90	-3,00	0,00	0,00	94,95
WKA12	7.802	7.805	10,69	107,0	0,00	88,85	10,46	-3,00	0,00	0,00	96,31
WKA2	8.364	8.365	8,37	106,4	0,00	89,45	11,58	-3,00	0,00	0,00	98,03
WKA3	8.511	8.512	8,11	106,4	0,00	89,60	11,69	-3,00	0,00	0,00	98,29
WKA4	8.665	8.665	7,84	106,4	0,00	89,76	11,80	-3,00	0,00	0,00	98,55
WKA5	8.797	8.798	7,61	106,4	0,00	89,89	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,78
WKA6	8.948	8.949	7,36	106,4	0,00	90,04	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,04
WKA7	9.187	9.187	6,96	106,4	0,00	90,26	12,17	-3,00	0,00	0,00	99,43
Summe			24,32								

Schall-Immissionsort: IO16 Kagel, Seestraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	5.352	5.355	16,16	107,0	0,00	85,57	8,27	-3,00	0,00	0,00	90,84
WKA02	5.867	5.870	14,86	107,0	0,00	86,37	8,77	-3,00	0,00	0,00	92,15
WKA03	6.333	6.335	13,76	107,0	0,00	87,04	9,21	-3,00	0,00	0,00	93,24
WKA04	6.553	6.555	13,27	107,0	0,00	87,33	9,41	-3,00	0,00	0,00	93,74
WKA05	6.238	6.240	13,98	107,0	0,00	86,90	9,12	-3,00	0,00	0,00	93,03
WKA06	5.270	5.273	16,38	107,0	0,00	85,44	8,19	-3,00	0,00	0,00	90,63
WKA07	6.073	6.076	14,36	107,0	0,00	86,67	8,97	-3,00	0,00	0,00	92,64
WKA08	5.525	5.527	15,71	107,0	0,00	85,85	8,44	-3,00	0,00	0,00	91,29
WKA09	5.708	5.711	15,25	107,0	0,00	86,13	8,62	-3,00	0,00	0,00	91,75
WKA1	7.612	7.613	9,77	106,4	0,00	88,63	11,00	-3,00	0,00	0,00	96,63
WKA10	6.662	6.664	13,03	107,0	0,00	87,47	9,51	-3,00	0,00	0,00	93,98
WKA11	6.306	6.309	13,82	107,0	0,00	87,00	9,19	-3,00	0,00	0,00	93,18
WKA12	6.992	6.995	12,32	107,0	0,00	87,90	9,79	-3,00	0,00	0,00	94,69
WKA2	7.665	7.666	9,66	106,4	0,00	88,69	11,04	-3,00	0,00	0,00	96,73
WKA3	7.826	7.826	9,36	106,4	0,00	88,87	11,17	-3,00	0,00	0,00	97,04
WKA4	7.992	7.993	9,04	106,4	0,00	89,05	11,30	-3,00	0,00	0,00	97,35
WKA5	8.096	8.097	8,85	106,4	0,00	89,17	11,38	-3,00	0,00	0,00	97,54
WKA6	8.260	8.261	8,55	106,4	0,00	89,34	11,50	-3,00	0,00	0,00	97,84
WKA7	8.487	8.488	8,15	106,4	0,00	89,58	11,67	-3,00	0,00	0,00	98,25
Summe			26,04								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg 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, C0:

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:

0,0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

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

0,0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA: GE WIND ENERGY GE 1.5sl 1500 77.0 !O!

Schall: Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 25.04.2022 USER 25.04.2022 09:39

Measured at 8.4 m/s. Lwa = 104,0 + 2,4 dB(A), BMA 25.04.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	10,0	106,4	Nein	Generische Daten	86,1	94,5	98,7	100,9	100,4	98,4	94,4	83,5

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 !O!

Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) + 2,1

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 25.04.2022 USER 03.05.2022 11:36

Document 0079-94819\_V07 vom 19.03.2021; BMA

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	10,0	107,0	Nein	87,6	95,4	100,3	102,2	101,1	96,9	89,8	79,7

Schall-Immissionsort: IO01 Kienbaum, Neue Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO02 Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+ 49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Tag

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO03 Kolonie Kienbaum, Lehnweg

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO04 Jänickendorf, Am Dorfring 16

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO05 Hangelsberg, Plaatz

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO06 Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO07 Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO08 Hangelsberg, Heidegarten 1

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO09-010 Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO09-020 Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Tag

Schall-Immissionsort: IO09-03O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO09-04O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO10 Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 65,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO11 Grünheide, Kleiner Wall 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO12 Kagel, Am Kieselsee

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO13 Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO14 Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO15 Kagel, Neue Eichenstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO16 Kagel, Seestraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells



Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+ 49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Tag

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

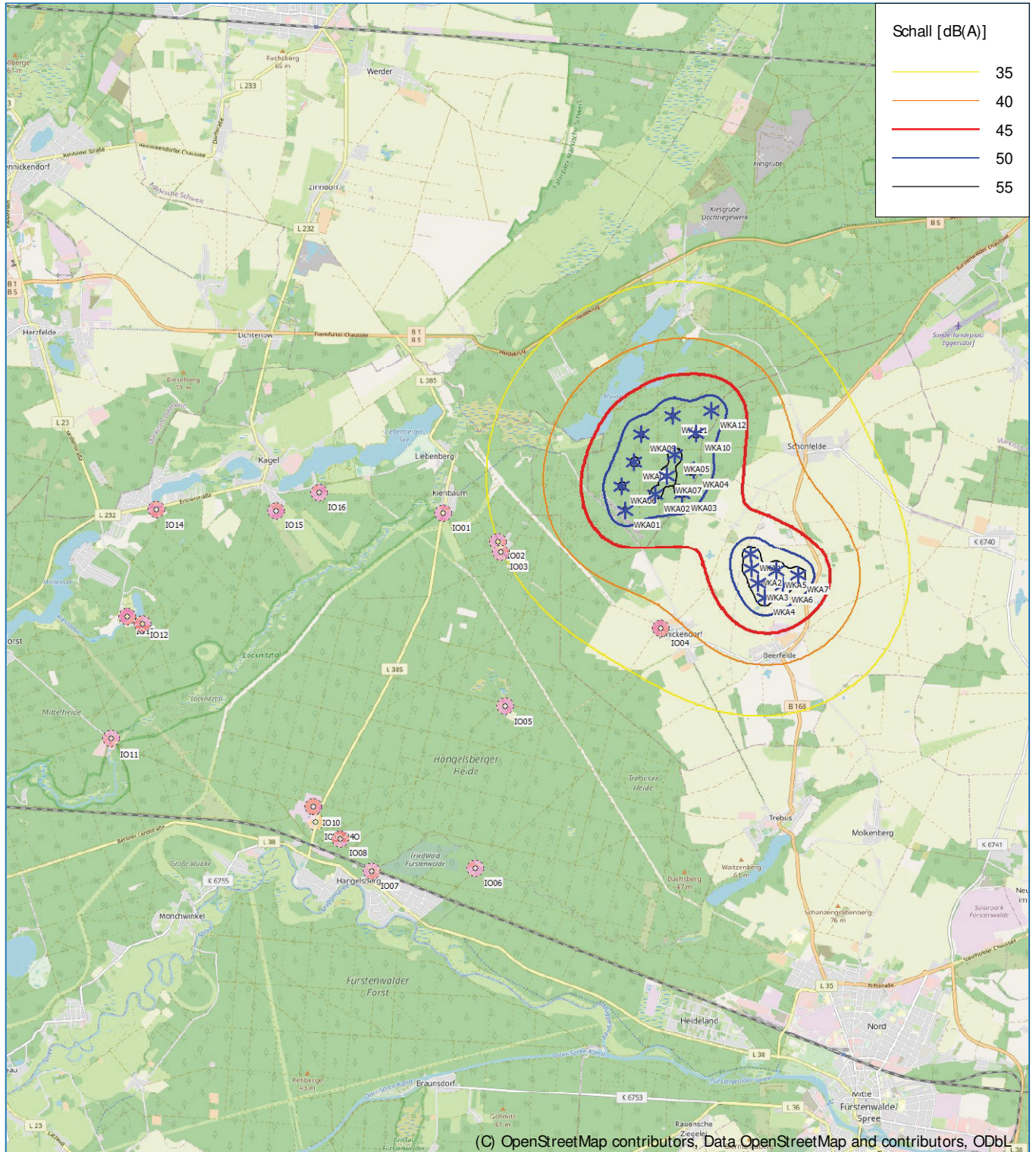
Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
17.05.2023 12:42/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Tag



0 1 2 3 4 km

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:100.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 430.424 Nord: 5.810.836

\* 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 Hangelsberg 18 x eno160-6.0 NH 165 m																			
Vorbelastung WEA Tagesbetrieb																			
IO																			
	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09-010	IO 09-020	IO 09-030	IO 09-040	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 11
$L_r$ ,berechnet	32,0	35,0	35,0	39,0	29,0	24,0	21,0	22,0	21,0	21,0	21,0	21,0	22,0	18,0	20,0	19,0	20,0	24,0	26,0
IRW	55	60	60	60	60	60	55	60	60	60	60	60	65	60	55	55	55	55	60
Werktags																			
TA Lärm 6.5	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	1,9	1,9	1,9	0,0
$L_r$ ,90	33,9	35,0	35,0	39,0	29,0	24,0	22,9	22,0	21,0	21,0	21,0	21,0	22,0	18,0	21,9	20,9	21,9	25,9	26,0
$L_r$ ,90,ger.	34	35	35	39	29	24	23	22	21	21	21	21	22	18	22	21	22	26	26
IRW - $L_r$ ,90, ger	21	25	25	21	31	36	32	38	39	39	39	39	43	42	33	34	33	29	34
Sonn- und Feiertags																			
TA Lärm 6.5	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	3,6	3,6	3,6	0,0
$L_r$ ,90	35,6	35,0	35,0	39,0	29,0	24,0	24,6	22,0	21,0	21,0	21,0	21,0	22,0	18,0	23,6	22,6	23,6	27,6	26,0
$L_r$ ,90,ger	36	35	35	39	29	24	25	22	21	21	21	21	22	18	24	23	24	28	26
IRW - $L_r$ ,90, ger	19	25	25	21	31	36	30	38	39	39	39	39	43	42	31	32	31	27	34
$L_r$ ,berechnet	berechneter Gesamtimmissionspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		
IRW	geforderter Immissionsrichtwert in dB(A)																		
$L_r$ ,90	Gesamtbewertungspegel 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 Gesamtbewertungspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		

## **A-5 Berechnungsergebnisse der Vorbelastung Nacht (WEA)**





Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Hauptergebnis

### Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

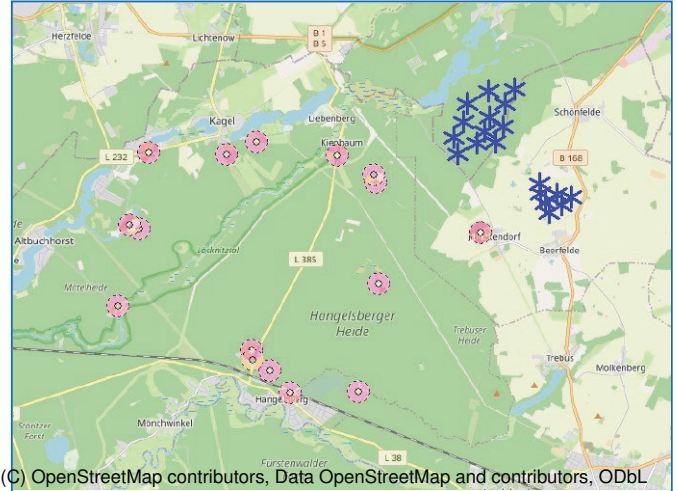
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2  
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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 Ferengebiet: 35 dB(A)

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



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

Maßstab 1:200.000  
\* Existierende WEA    ■ Schall-Immissionsort

### WEA

	Ost Nord Z			Beschreibung	WEA-Typ Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte Quelle Name	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]
	[m]	[m]	[m]										
WKA01	432.198	5.811.861	53,2	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA02	432.726	5.812.133	55,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA03	433.192	5.812.141	55,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA04	433.406	5.812.548	56,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA05	433.072	5.812.817	55,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER Level 2 - Mode SO2 - calculated - 102,0 dB + 2,1 dB SZ (95%)	104,1	104,1
WKA06	432.130	5.812.288	55,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	125,0	USER Level 2 - Mode SO2 - calculated - 102,0 dB + 2,1 dB SZ (95%)	104,1	104,1
WKA07	432.930	5.812.454	55,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER Level 2 - Mode SO2 - calculated - 102,0 dB + 2,1 dB SZ (95%)	104,1	104,1
WKA08	432.366	5.812.702	55,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER Level 4 - Mode SO4 - calculated 100,0 dB + 2,1 dB SZ (95%)	102,1	102,1
WKA09	432.492	5.813.178	55,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	125,0	USER Level 6 - Mode SO6 - calculated - 98,0 dB + 2,1 dB SZ (95%)	100,1	100,1
WKA1	434.379	5.811.062	55,9	GE WIND ENERGY...Nein	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA10	433.457	5.813.174	58,7	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	125,0	USER Level 2 - Mode SO2 - calculated - 102,0 dB + 2,1 dB SZ (95%)	104,1	104,1
WKA11	433.042	5.813.495	60,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	125,0	USER Level 4 - Mode SO4 - calculated 100,0 dB + 2,1 dB SZ (95%)	102,1	102,1
WKA12	433.727	5.813.566	60,0	VESTAS V150-5.6 ...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	125,0	USER Level 2 - Mode SO2 - calculated - 102,0 dB + 2,1 dB SZ (95%)	104,1	104,1
WKA2	434.387	5.810.798	59,3	GE WIND ENERGY...Nein	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA3	434.497	5.810.540	70,0	GE WIND ENERGY...Nein	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA4	434.607	5.810.283	65,3	GE WIND ENERGY...Nein	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA5	434.819	5.810.763	70,0	GE WIND ENERGY...Nein	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA6	434.933	5.810.497	70,0	GE WIND ENERGY...Nein	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA7	435.200	5.810.671	70,0	GE WIND ENERGY...Nein	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h

h) Generisches Oktavband verwendet

### Berechnungsergebnisse

#### Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Anforderung Schall [dB(A)]	Beurteilungspegel Von WEA [dB(A)]	Anforderung erfüllt? Schall
IO01	Kienbaum, Neue Dorfstraße 15	429.023	5.811.858	42,0	5,0	40	30	Ja
IO02	Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg 3	429.978	5.811.337	45,0	5,0	45	33	Ja
IO03	Kolonie Kienbaum, Lehnweg 5	430.022	5.811.142	45,0	5,0	45	33	Ja
IO04	Jänickendorf, Am Dorfring 16	432.782	5.809.771	65,0	5,0	45	38	Ja
IO05	Hangelsberg, Platz	430.049	5.808.456	40,0	5,0	45	28	Ja
IO06	Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei	429.493	5.805.636	40,0	5,0	45	22	Ja
IO07	Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8	427.685	5.805.605	40,0	5,0	40	20	Ja
IO08	Hangelsberg, Heidegarten 1	427.146	5.806.187	40,0	5,0	45	20	Ja
IO09-01O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.	426.700	5.806.479	40,0	3,0	45	20	Ja
IO09-02O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg	426.700	5.806.479	40,0	6,0	45	20	Ja
IO09-03O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg	426.700	5.806.479	40,0	9,0	45	20	Ja
IO09-04O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg	426.700	5.806.479	40,0	12,0	45	20	Ja
IO10	Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG	426.667	5.806.754	40,0	5,0	50	20	Ja
IO11	Grünheide, Klein Wall 4	423.148	5.807.983	36,4	5,0	45	16	Ja
IO12	Kagel, Am Kieselsee	423.734	5.809.992	38,7	5,0	40	18	Ja
IO13	Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz	423.468	5.810.122	37,1	5,0	40	18	Ja
IO14	Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a	424.011	5.811.999	40,0	5,0	40	19	Ja
IO15	Kagel, Neue Eichenstraße 7	426.099	5.811.925	40,0	5,0	40	23	Ja
IO16	Kagel, Seestraße 15	426.860	5.812.248	40,0	5,0	45	24	Ja

Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenziertes Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

30.05.2023 12:11/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht

### Abstände (m)

	WEA																		
Schall-Immissionsort	WKA01	WKA02	WKA03	WKA04	WKA05	WKA06	WKA07	WKA08	WKA09	WKA1	WKA10	WKA11	WKA12	WKA2	WKA3	WKA4	WKA5	WKA6	WKA7
IO01	3175	3713	4179	4437	4161	3137	3952	3448	3712	5415	4625	4340	5005	5468	5630	5802	5898	6064	6290
IO02	2281	2861	3313	3636	3430	2353	3156	2751	3116	4410	3934	3748	4362	4442	4589	4748	4875	5026	5264
IO03	2292	2880	3324	3665	3480	2400	3191	2816	3202	4358	3992	3829	4428	4379	4515	4665	4812	4953	5199
IO04	2170	2363	2405	2846	3060	2600	2687	2960	3419	2053	3469	3733	3911	1905	1879	1895	2265	2270	2579
IO05	4027	4548	4843	5293	5306	4361	4928	4837	5317	5054	5820	5861	6296	4930	4912	4911	5299	5293	5607
IO06	6787	7256	7483	7942	8023	7155	7635	7627	8116	7301	8516	8623	8989	7113	7006	6909	7392	7295	7610
IO07	7713	8247	8546	8996	9001	8026	8626	8501	8969	8636	9518	9536	9994	8478	8411	8354	8803	8744	9062
IO08	7597	8154	8485	8924	8892	7878	8528	8348	8801	8722	9415	9390	9887	8584	8543	8511	8933	8900	9217
IO09-01O	7694	8263	8614	9044	8987	7951	8632	8416	8856	8942	9512	9457	9980	8817	8791	8774	9179	9161	9477
IO09-02O	7694	8263	8614	9044	8987	7951	8632	8416	8856	8942	9512	9457	9980	8817	8791	8774	9179	9161	9477
IO09-03O	7694	8263	8614	9044	8987	7951	8632	8416	8856	8942	9512	9457	9980	8817	8791	8774	9179	9161	9477
IO09-04O	7694	8263	8614	9044	8987	7951	8632	8416	8856	8942	9512	9457	9980	8817	8791	8774	9179	9161	9477
IO10	7528	8102	8462	8888	8820	7776	8469	8238	8672	8834	9345	9278	9811	8715	8698	8689	9085	9074	9389
IO11	9846	10439	10871	11228	11039	9961	10756	10356	10691	11646	11543	11326	11962	11586	11634	11688	11998	12050	12348
IO12	8667	9243	9699	10004	9756	8704	9519	9047	9319	10698	10230	9945	10612	10683	10776	10876	11111	11210	11485
IO13	8901	9474	9931	10229	9975	8928	9745	9264	9527	10951	10444	10150	10821	10939	11036	11140	11368	11470	11744
IO14	8188	8716	9182	9411	9097	8124	8930	8384	8562	10410	9518	9154	9841	10445	10587	10734	10878	11024	11267
IO15	6099	6630	7096	7333	7030	6042	6851	6315	6515	8325	7463	7118	7802	8364	8511	8665	8797	8948	9187
IO16	5352	5867	6333	6553	6238	5270	6073	5525	5708	7612	6662	6306	6992	7665	7826	7992	8096	8260	8487



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

**Berechnung:** VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht **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:	Schalleistungspegel 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: IO01 Kienbaum, Neue Dorfstraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

##### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	3.175	3.180	<b>23,18</b>	107,0	0,00	81,05	5,78	-3,00	0,00	0,00	83,83
WKA02	3.713	3.717	<b>21,15</b>	107,0	0,00	82,40	6,46	-3,00	0,00	0,00	85,86
WKA03	4.179	4.182	<b>19,57</b>	107,0	0,00	83,43	7,01	-3,00	0,00	0,00	87,43
WKA04	4.437	4.441	<b>18,76</b>	107,0	0,00	83,95	7,30	-3,00	0,00	0,00	88,25
WKA05	4.161	4.165	<b>16,80</b>	104,1	0,00	83,39	6,89	-3,00	0,00	0,00	87,28
WKA06	3.137	3.140	<b>20,50</b>	104,1	0,00	80,94	5,65	-3,00	0,00	0,00	83,59
WKA07	3.952	3.956	<b>17,49</b>	104,1	0,00	82,95	6,65	-3,00	0,00	0,00	86,60
WKA08	3.448	3.452	<b>17,30</b>	102,1	0,00	81,76	6,06	-3,00	0,00	0,00	84,82
WKA09	3.712	3.714	<b>14,35</b>	100,1	0,00	82,40	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,73
WKA1	5.415	5.416	<b>14,68</b>	106,4	0,00	85,67	9,04	-3,00	0,00	0,00	91,72
WKA10	4.625	4.627	<b>15,38</b>	104,1	0,00	84,31	7,40	-3,00	0,00	0,00	88,71
WKA11	4.340	4.342	<b>14,26</b>	102,1	0,00	83,75	7,10	-3,00	0,00	0,00	87,86
WKA12	5.005	5.006	<b>14,30</b>	104,1	0,00	84,99	7,80	-3,00	0,00	0,00	89,79
WKA2	5.468	5.469	<b>14,54</b>	106,4	0,00	85,76	9,09	-3,00	0,00	0,00	91,85
WKA3	5.630	5.631	<b>14,13</b>	106,4	0,00	86,01	9,25	-3,00	0,00	0,00	92,27
WKA4	5.802	5.803	<b>13,70</b>	106,4	0,00	86,27	9,42	-3,00	0,00	0,00	92,69
WKA5	5.898	5.899	<b>13,47</b>	106,4	0,00	86,42	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,93
WKA6	6.064	6.065	<b>13,07</b>	106,4	0,00	86,66	9,67	-3,00	0,00	0,00	93,32
WKA7	6.290	6.291	<b>12,55</b>	106,4	0,00	86,97	9,87	-3,00	0,00	0,00	93,85
Summe			<b>30,24</b>								

#### Schall-Immissionsort: IO02 Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg 3

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

##### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	2.281	2.288	<b>27,28</b>	107,0	0,00	78,19	4,54	-3,00	0,00	0,00	79,73
WKA02	2.861	2.866	<b>24,50</b>	107,0	0,00	80,15	5,36	-3,00	0,00	0,00	82,51
WKA03	3.313	3.318	<b>22,63</b>	107,0	0,00	81,42	5,96	-3,00	0,00	0,00	84,37
WKA04	3.636	3.640	<b>21,42</b>	107,0	0,00	82,22	6,36	-3,00	0,00	0,00	85,58
WKA05	3.430	3.434	<b>19,34</b>	104,1	0,00	81,72	6,03	-3,00	0,00	0,00	84,74
WKA06	2.353	2.356	<b>24,06</b>	104,1	0,00	78,45	4,59	-3,00	0,00	0,00	80,03
WKA07	3.156	3.161	<b>20,41</b>	104,1	0,00	81,00	5,68	-3,00	0,00	0,00	83,68
WKA08	2.751	2.756	<b>20,16</b>	102,1	0,00	79,81	5,15	-3,00	0,00	0,00	81,95
WKA09	3.116	3.119	<b>16,60</b>	100,1	0,00	80,88	5,60	-3,00	0,00	0,00	83,48
WKA1	4.410	4.411	<b>17,52</b>	106,4	0,00	83,89	7,98	-3,00	0,00	0,00	88,87
WKA10	3.934	3.937	<b>17,55</b>	104,1	0,00	82,90	6,63	-3,00	0,00	0,00	86,53
WKA11	3.748	3.750	<b>16,22</b>	102,1	0,00	82,48	6,42	-3,00	0,00	0,00	85,90
WKA12	4.362	4.364	<b>16,18</b>	104,1	0,00	83,80	7,11	-3,00	0,00	0,00	87,91
WKA2	4.442	4.443	<b>17,42</b>	106,4	0,00	83,95	8,02	-3,00	0,00	0,00	88,97
WKA3	4.589	4.590	<b>16,98</b>	106,4	0,00	84,24	8,18	-3,00	0,00	0,00	89,42
WKA4	4.748	4.749	<b>16,51</b>	106,4	0,00	84,53	8,35	-3,00	0,00	0,00	89,88
WKA5	4.875	4.876	<b>16,14</b>	106,4	0,00	84,76	8,49	-3,00	0,00	0,00	90,25

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

**Berechnung:** VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA6	5.026	5.027	<b>15,72</b>	106,4	0,00	85,03	8,65	-3,00	0,00	0,00	90,67
WKA7	5.264	5.265	<b>15,07</b>	106,4	0,00	85,43	8,89	-3,00	0,00	0,00	91,32
Summe			<b>33,42</b>								

### Schall-Immissionsort: IO03 Kolonie Kienbaum, Lehnweg 5

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	2.292	2.298	<b>27,22</b>	107,0	0,00	78,23	4,55	-3,00	0,00	0,00	79,78
WKA02	2.880	2.885	<b>24,41</b>	107,0	0,00	80,20	5,39	-3,00	0,00	0,00	82,59
WKA03	3.324	3.329	<b>22,59</b>	107,0	0,00	81,45	5,97	-3,00	0,00	0,00	84,42
WKA04	3.665	3.669	<b>21,32</b>	107,0	0,00	82,29	6,40	-3,00	0,00	0,00	85,69
WKA05	3.480	3.484	<b>19,16</b>	104,1	0,00	81,84	6,09	-3,00	0,00	0,00	84,93
WKA06	2.400	2.403	<b>23,82</b>	104,1	0,00	78,62	4,65	-3,00	0,00	0,00	80,27
WKA07	3.191	3.195	<b>20,27</b>	104,1	0,00	81,09	5,73	-3,00	0,00	0,00	83,82
WKA08	2.816	2.821	<b>19,87</b>	102,1	0,00	80,01	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,25
WKA09	3.202	3.204	<b>16,26</b>	100,1	0,00	81,11	5,71	-3,00	0,00	0,00	83,82
WKA1	4.358	4.359	<b>17,68</b>	106,4	0,00	83,79	7,92	-3,00	0,00	0,00	88,71
WKA10	3.992	3.994	<b>17,36</b>	104,1	0,00	83,03	6,70	-3,00	0,00	0,00	86,72
WKA11	3.829	3.831	<b>15,94</b>	102,1	0,00	82,67	6,52	-3,00	0,00	0,00	86,18
WKA12	4.428	4.430	<b>15,97</b>	104,1	0,00	83,93	7,19	-3,00	0,00	0,00	88,12
WKA2	4.379	4.380	<b>17,62</b>	106,4	0,00	83,83	7,95	-3,00	0,00	0,00	88,77
WKA3	4.515	4.517	<b>17,20</b>	106,4	0,00	84,10	8,10	-3,00	0,00	0,00	89,19
WKA4	4.665	4.666	<b>16,75</b>	106,4	0,00	84,38	8,26	-3,00	0,00	0,00	89,64
WKA5	4.812	4.813	<b>16,32</b>	106,4	0,00	84,65	8,42	-3,00	0,00	0,00	90,07
WKA6	4.953	4.954	<b>15,92</b>	106,4	0,00	84,90	8,57	-3,00	0,00	0,00	90,47
WKA7	5.199	5.200	<b>15,25</b>	106,4	0,00	85,32	8,83	-3,00	0,00	0,00	91,15
Summe			<b>33,33</b>								

### Schall-Immissionsort: IO04 Jänickendorf, Am Dorfring 16

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	2.170	2.175	<b>27,88</b>	107,0	0,00	77,75	4,37	-3,00	0,00	0,00	79,12
WKA02	2.363	2.368	<b>26,86</b>	107,0	0,00	78,49	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,14
WKA03	2.405	2.410	<b>26,65</b>	107,0	0,00	78,64	4,72	-3,00	0,00	0,00	80,36
WKA04	2.846	2.850	<b>24,57</b>	107,0	0,00	80,10	5,34	-3,00	0,00	0,00	82,44
WKA05	3.060	3.063	<b>20,81</b>	104,1	0,00	80,72	5,55	-3,00	0,00	0,00	83,28
WKA06	2.600	2.603	<b>22,84</b>	104,1	0,00	79,31	4,93	-3,00	0,00	0,00	81,24
WKA07	2.687	2.691	<b>22,43</b>	104,1	0,00	79,60	5,06	-3,00	0,00	0,00	81,66
WKA08	2.960	2.964	<b>19,25</b>	102,1	0,00	80,44	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,87
WKA09	3.419	3.421	<b>15,42</b>	100,1	0,00	81,68	5,98	-3,00	0,00	0,00	84,66
WKA1	2.053	2.054	<b>27,29</b>	106,4	0,00	77,25	4,85	-3,00	0,00	0,00	79,11
WKA10	3.469	3.471	<b>19,21</b>	104,1	0,00	81,81	6,07	-3,00	0,00	0,00	84,88
WKA11	3.733	3.735	<b>16,27</b>	102,1	0,00	82,45	6,40	-3,00	0,00	0,00	85,85
WKA12	3.911	3.912	<b>17,64</b>	104,1	0,00	82,85	6,60	-3,00	0,00	0,00	86,45
WKA2	1.905	1.906	<b>28,17</b>	106,4	0,00	76,60	4,61	-3,00	0,00	0,00	78,22
WKA3	1.879	1.881	<b>28,33</b>	106,4	0,00	76,49	4,57	-3,00	0,00	0,00	78,06
WKA4	1.895	1.896	<b>28,24</b>	106,4	0,00	76,56	4,60	-3,00	0,00	0,00	78,16
WKA5	2.265	2.267	<b>26,10</b>	106,4	0,00	78,11	5,19	-3,00	0,00	0,00	80,29
WKA6	2.270	2.271	<b>26,08</b>	106,4	0,00	78,12	5,19	-3,00	0,00	0,00	80,32
WKA7	2.579	2.581	<b>24,51</b>	106,4	0,00	79,23	5,65	-3,00	0,00	0,00	81,89
Summe			<b>37,98</b>								

### Schall-Immissionsort: IO05 Hangelsberg, Plaatz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	4.027	4.030	<b>20,07</b>	107,0	0,00	83,11	6,83	-3,00	0,00	0,00	86,94
WKA02	4.548	4.552	<b>18,42</b>	107,0	0,00	84,16	7,42	-3,00	0,00	0,00	88,58

(Fortsetzung nächste Seite)...

Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

**Berechnung:** VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA03	4.843	4.847	<b>17,56</b>	107,0	0,00	84,71	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,45
WKA04	5.293	5.296	<b>16,32</b>	107,0	0,00	85,48	8,21	-3,00	0,00	0,00	90,69
WKA05	5.306	5.309	<b>13,48</b>	104,1	0,00	85,50	8,11	-3,00	0,00	0,00	90,61
WKA06	4.361	4.363	<b>16,18</b>	104,1	0,00	83,80	7,11	-3,00	0,00	0,00	87,91
WKA07	4.928	4.931	<b>14,51</b>	104,1	0,00	84,86	7,72	-3,00	0,00	0,00	89,58
WKA08	4.837	4.840	<b>12,78</b>	102,1	0,00	84,70	7,64	-3,00	0,00	0,00	89,34
WKA09	5.317	5.318	<b>9,49</b>	100,1	0,00	85,52	8,08	-3,00	0,00	0,00	90,59
WKA1	5.054	5.055	<b>15,64</b>	106,4	0,00	85,07	8,68	-3,00	0,00	0,00	90,75
WKA10	5.820	5.822	<b>12,18</b>	104,1	0,00	86,30	8,60	-3,00	0,00	0,00	91,91
WKA11	5.861	5.863	<b>10,09</b>	102,1	0,00	86,36	8,66	-3,00	0,00	0,00	92,02
WKA12	6.296	6.298	<b>11,06</b>	104,1	0,00	86,98	9,04	-3,00	0,00	0,00	93,03
WKA2	4.930	4.931	<b>15,99</b>	106,4	0,00	84,86	8,55	-3,00	0,00	0,00	90,40
WKA3	4.912	4.913	<b>16,04</b>	106,4	0,00	84,83	8,53	-3,00	0,00	0,00	90,35
WKA4	4.911	4.912	<b>16,04</b>	106,4	0,00	84,82	8,53	-3,00	0,00	0,00	90,35
WKA5	5.299	5.300	<b>14,98</b>	106,4	0,00	85,48	8,93	-3,00	0,00	0,00	91,41
WKA6	5.293	5.294	<b>15,00</b>	106,4	0,00	85,48	8,92	-3,00	0,00	0,00	91,40
WKA7	5.607	5.608	<b>14,19</b>	106,4	0,00	85,98	9,23	-3,00	0,00	0,00	92,21
Summe			<b>28,30</b>								

### Schall-Immissionsort: IO06 Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	6.787	6.789	<b>12,75</b>	107,0	0,00	87,64	9,62	-3,00	0,00	0,00	94,25
WKA02	7.256	7.258	<b>11,77</b>	107,0	0,00	88,22	10,02	-3,00	0,00	0,00	95,23
WKA03	7.483	7.485	<b>11,32</b>	107,0	0,00	88,48	10,21	-3,00	0,00	0,00	95,69
WKA04	7.942	7.944	<b>10,43</b>	107,0	0,00	89,00	10,57	-3,00	0,00	0,00	96,58
WKA05	8.023	8.025	<b>7,52</b>	104,1	0,00	89,09	10,48	-3,00	0,00	0,00	96,57
WKA06	7.155	7.156	<b>9,21</b>	104,1	0,00	88,09	9,79	-3,00	0,00	0,00	94,88
WKA07	7.635	7.637	<b>8,25</b>	104,1	0,00	88,66	10,18	-3,00	0,00	0,00	95,84
WKA08	7.627	7.629	<b>6,27</b>	102,1	0,00	88,65	10,20	-3,00	0,00	0,00	95,85
WKA09	8.116	8.117	<b>3,40</b>	100,1	0,00	89,19	10,50	-3,00	0,00	0,00	96,69
WKA1	7.301	7.302	<b>10,38</b>	106,4	0,00	88,27	10,75	-3,00	0,00	0,00	96,01
WKA10	8.516	8.517	<b>6,63</b>	104,1	0,00	89,61	10,85	-3,00	0,00	0,00	97,46
WKA11	8.623	8.624	<b>4,44</b>	102,1	0,00	89,71	10,97	-3,00	0,00	0,00	97,68
WKA12	8.989	8.990	<b>5,82</b>	104,1	0,00	90,08	11,19	-3,00	0,00	0,00	98,27
WKA2	7.113	7.113	<b>10,76</b>	106,4	0,00	88,04	10,59	-3,00	0,00	0,00	95,63
WKA3	7.006	7.007	<b>10,98</b>	106,4	0,00	87,91	10,50	-3,00	0,00	0,00	95,41
WKA4	6.909	6.910	<b>11,19</b>	106,4	0,00	87,79	10,42	-3,00	0,00	0,00	95,21
WKA5	7.392	7.393	<b>10,20</b>	106,4	0,00	88,38	10,82	-3,00	0,00	0,00	96,20
WKA6	7.295	7.295	<b>10,39</b>	106,4	0,00	88,26	10,74	-3,00	0,00	0,00	96,00
WKA7	7.610	7.610	<b>9,77</b>	106,4	0,00	88,63	11,00	-3,00	0,00	0,00	96,62
Summe			<b>22,46</b>								

### Schall-Immissionsort: IO07 Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.713	7.715	<b>10,87</b>	107,0	0,00	88,75	10,39	-3,00	0,00	0,00	96,14
WKA02	8.247	8.249	<b>9,86</b>	107,0	0,00	89,33	10,81	-3,00	0,00	0,00	97,14
WKA03	8.546	8.548	<b>9,33</b>	107,0	0,00	89,64	11,04	-3,00	0,00	0,00	97,68
WKA04	8.996	8.998	<b>8,55</b>	107,0	0,00	90,08	11,37	-3,00	0,00	0,00	98,45
WKA05	9.001	9.003	<b>5,79</b>	104,1	0,00	90,09	11,20	-3,00	0,00	0,00	98,29
WKA06	8.026	8.027	<b>7,51</b>	104,1	0,00	89,09	10,48	-3,00	0,00	0,00	96,57
WKA07	8.626	8.628	<b>6,43</b>	104,1	0,00	89,72	10,93	-3,00	0,00	0,00	97,65
WKA08	8.501	8.503	<b>4,65</b>	102,1	0,00	89,59	10,88	-3,00	0,00	0,00	97,47
WKA09	8.969	8.970	<b>1,90</b>	100,1	0,00	90,06	11,12	-3,00	0,00	0,00	98,18
WKA1	8.636	8.636	<b>7,89</b>	106,4	0,00	89,73	11,78	-3,00	0,00	0,00	98,50
WKA10	9.518	9.519	<b>4,95</b>	104,1	0,00	90,57	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,13
WKA11	9.536	9.537	<b>2,92</b>	102,1	0,00	90,59	11,61	-3,00	0,00	0,00	99,20
WKA12	9.994	9.995	<b>4,21</b>	104,1	0,00	91,00	11,88	-3,00	0,00	0,00	99,88

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
**0015\_Hangelsberg**

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenziierter Anwender:  
**enosite GmbH**  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
30.05.2023 12:11/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

**Berechnung:** VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA2	8.478	8.478	<b>8,17</b>	106,4	0,00	89,57	11,66	-3,00	0,00	0,00	98,23
WKA3	8.411	8.412	<b>8,28</b>	106,4	0,00	89,50	11,61	-3,00	0,00	0,00	98,11
WKA4	8.354	8.355	<b>8,39</b>	106,4	0,00	89,44	11,57	-3,00	0,00	0,00	98,01
WKA5	8.803	8.803	<b>7,60</b>	106,4	0,00	89,89	11,90	-3,00	0,00	0,00	98,79
WKA6	8.744	8.744	<b>7,70</b>	106,4	0,00	89,83	11,86	-3,00	0,00	0,00	98,69
WKA7	9.062	9.063	<b>7,17</b>	106,4	0,00	90,15	12,08	-3,00	0,00	0,00	99,23
Summe			<b>20,29</b>								

### Schall-Immissionsort: IO08 Hangelsberg, Heidegarten 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.597	7.599	<b>11,09</b>	107,0	0,00	88,61	10,30	-3,00	0,00	0,00	95,91
WKA02	8.154	8.156	<b>10,04</b>	107,0	0,00	89,23	10,74	-3,00	0,00	0,00	96,97
WKA03	8.485	8.487	<b>9,44</b>	107,0	0,00	89,58	10,99	-3,00	0,00	0,00	97,57
WKA04	8.924	8.926	<b>8,67</b>	107,0	0,00	90,01	11,32	-3,00	0,00	0,00	98,33
WKA05	8.892	8.894	<b>5,98</b>	104,1	0,00	89,98	11,13	-3,00	0,00	0,00	98,11
WKA06	7.878	7.879	<b>7,79</b>	104,1	0,00	88,93	10,37	-3,00	0,00	0,00	96,30
WKA07	8.528	8.530	<b>6,61</b>	104,1	0,00	89,62	10,86	-3,00	0,00	0,00	97,48
WKA08	8.348	8.350	<b>4,92</b>	102,1	0,00	89,43	10,76	-3,00	0,00	0,00	97,19
WKA09	8.801	8.802	<b>2,19</b>	100,1	0,00	89,89	11,00	-3,00	0,00	0,00	97,89
WKA1	8.722	8.723	<b>7,74</b>	106,4	0,00	89,81	11,84	-3,00	0,00	0,00	98,65
WKA10	9.415	9.416	<b>5,12</b>	104,1	0,00	90,48	11,49	-3,00	0,00	0,00	98,97
WKA11	9.390	9.391	<b>3,15</b>	102,1	0,00	90,45	11,51	-3,00	0,00	0,00	98,97
WKA12	9.887	9.888	<b>4,37</b>	104,1	0,00	90,90	11,81	-3,00	0,00	0,00	99,71
WKA2	8.584	8.585	<b>7,98</b>	106,4	0,00	89,67	11,74	-3,00	0,00	0,00	98,41
WKA3	8.543	8.543	<b>8,05</b>	106,4	0,00	89,63	11,71	-3,00	0,00	0,00	98,34
WKA4	8.511	8.512	<b>8,11</b>	106,4	0,00	89,60	11,69	-3,00	0,00	0,00	98,29
WKA5	8.933	8.934	<b>7,38</b>	106,4	0,00	90,02	11,99	-3,00	0,00	0,00	99,01
WKA6	8.900	8.900	<b>7,44</b>	106,4	0,00	89,99	11,97	-3,00	0,00	0,00	98,96
WKA7	9.217	9.218	<b>6,91</b>	106,4	0,00	90,29	12,19	-3,00	0,00	0,00	99,48
Summe			<b>20,31</b>								

### Schall-Immissionsort: IO09-010 Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.694	7.696	<b>10,90</b>	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	<b>9,84</b>	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	<b>9,21</b>	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	<b>8,47</b>	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	<b>5,82</b>	104,1	0,00	90,07	11,19	-3,00	0,00	0,00	98,27
WKA06	7.951	7.953	<b>7,65</b>	104,1	0,00	89,01	10,43	-3,00	0,00	0,00	96,44
WKA07	8.632	8.634	<b>6,42</b>	104,1	0,00	89,72	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,66
WKA08	8.416	8.418	<b>4,80</b>	102,1	0,00	89,50	10,81	-3,00	0,00	0,00	97,32
WKA09	8.856	8.857	<b>2,10</b>	100,1	0,00	89,95	11,04	-3,00	0,00	0,00	97,99
WKA1	8.942	8.943	<b>7,37</b>	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA10	9.512	9.513	<b>4,96</b>	104,1	0,00	90,57	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,12
WKA11	9.457	9.458	<b>3,04</b>	102,1	0,00	90,52	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,08
WKA12	9.980	9.981	<b>4,23</b>	104,1	0,00	90,98	11,87	-3,00	0,00	0,00	99,85
WKA2	8.817	8.817	<b>7,58</b>	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.792	<b>7,62</b>	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	<b>7,65</b>	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	<b>6,97</b>	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	<b>7,00</b>	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.478	<b>6,49</b>	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			<b>20,04</b>								

Projekt:  
**0015\_Hangelsberg**

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
**enosite GmbH**  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
30.05.2023 12:11/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

**Berechnung:** VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO09-020 Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

#### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.694	7.696	<b>10,90</b>	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	<b>9,84</b>	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	<b>9,21</b>	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	<b>8,47</b>	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	<b>5,82</b>	104,1	0,00	90,07	11,19	-3,00	0,00	0,00	98,27
WKA06	7.951	7.953	<b>7,65</b>	104,1	0,00	89,01	10,43	-3,00	0,00	0,00	96,44
WKA07	8.632	8.634	<b>6,42</b>	104,1	0,00	89,72	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,66
WKA08	8.416	8.418	<b>4,80</b>	102,1	0,00	89,50	10,81	-3,00	0,00	0,00	97,32
WKA09	8.856	8.857	<b>2,10</b>	100,1	0,00	89,95	11,04	-3,00	0,00	0,00	97,99
WKA1	8.942	8.943	<b>7,37</b>	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA10	9.512	9.513	<b>4,96</b>	104,1	0,00	90,57	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,12
WKA11	9.457	9.458	<b>3,04</b>	102,1	0,00	90,52	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,08
WKA12	9.980	9.981	<b>4,23</b>	104,1	0,00	90,98	11,87	-3,00	0,00	0,00	99,85
WKA2	8.817	8.817	<b>7,58</b>	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.792	<b>7,62</b>	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	<b>7,65</b>	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	<b>6,97</b>	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	<b>7,00</b>	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.478	<b>6,49</b>	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			<b>20,04</b>								

### Schall-Immissionsort: IO09-030 Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

#### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.694	7.695	<b>10,90</b>	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	<b>9,84</b>	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	<b>9,21</b>	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	<b>8,47</b>	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	<b>5,82</b>	104,1	0,00	90,07	11,19	-3,00	0,00	0,00	98,27
WKA06	7.951	7.953	<b>7,65</b>	104,1	0,00	89,01	10,43	-3,00	0,00	0,00	96,44
WKA07	8.632	8.634	<b>6,42</b>	104,1	0,00	89,72	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,66
WKA08	8.416	8.418	<b>4,80</b>	102,1	0,00	89,50	10,81	-3,00	0,00	0,00	97,32
WKA09	8.856	8.857	<b>2,10</b>	100,1	0,00	89,95	11,04	-3,00	0,00	0,00	97,99
WKA1	8.942	8.943	<b>7,37</b>	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA10	9.512	9.513	<b>4,96</b>	104,1	0,00	90,57	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,12
WKA11	9.457	9.458	<b>3,04</b>	102,1	0,00	90,52	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,08
WKA12	9.980	9.981	<b>4,23</b>	104,1	0,00	90,98	11,87	-3,00	0,00	0,00	99,85
WKA2	8.817	8.817	<b>7,58</b>	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.791	<b>7,62</b>	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	<b>7,65</b>	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	<b>6,97</b>	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	<b>7,00</b>	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.477	<b>6,49</b>	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			<b>20,04</b>								

### Schall-Immissionsort: IO09-040 Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

#### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.694	7.695	<b>10,90</b>	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	<b>9,84</b>	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	<b>9,21</b>	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	<b>8,47</b>	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	<b>5,82</b>	104,1	0,00	90,07	11,19	-3,00	0,00	0,00	98,27
WKA06	7.951	7.953	<b>7,65</b>	104,1	0,00	89,01	10,43	-3,00	0,00	0,00	96,44
WKA07	8.632	8.634	<b>6,42</b>	104,1	0,00	89,72	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,66
WKA08	8.416	8.418	<b>4,80</b>	102,1	0,00	89,50	10,81	-3,00	0,00	0,00	97,32
WKA09	8.856	8.856	<b>2,10</b>	100,1	0,00	89,95	11,04	-3,00	0,00	0,00	97,99
WKA1	8.942	8.943	<b>7,37</b>	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03

(Fortsetzung nächste Seite)...



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

**Berechnung:** VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA10	9.512	9.513	<b>4,96</b>	104,1	0,00	90,57	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,12
WKA11	9.457	9.458	<b>3,04</b>	102,1	0,00	90,52	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,08
WKA12	9.980	9.981	<b>4,23</b>	104,1	0,00	90,98	11,87	-3,00	0,00	0,00	99,85
WKA2	8.817	8.817	<b>7,58</b>	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.791	<b>7,62</b>	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	<b>7,65</b>	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	<b>6,97</b>	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	<b>7,00</b>	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.477	<b>6,49</b>	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			<b>20,04</b>								

### Schall-Immissionsort: IO10 Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.528	7.530	<b>11,23</b>	107,0	0,00	88,54	10,24	-3,00	0,00	0,00	95,78
WKA02	8.102	8.104	<b>10,13</b>	107,0	0,00	89,17	10,70	-3,00	0,00	0,00	96,87
WKA03	8.462	8.464	<b>9,48</b>	107,0	0,00	89,55	10,98	-3,00	0,00	0,00	97,53
WKA04	8.888	8.889	<b>8,74</b>	107,0	0,00	89,98	11,29	-3,00	0,00	0,00	98,27
WKA05	8.820	8.822	<b>6,10</b>	104,1	0,00	89,91	11,07	-3,00	0,00	0,00	97,99
WKA06	7.776	7.778	<b>7,98</b>	104,1	0,00	88,82	10,29	-3,00	0,00	0,00	96,11
WKA07	8.469	8.471	<b>6,71</b>	104,1	0,00	89,56	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,38
WKA08	8.238	8.240	<b>5,12</b>	102,1	0,00	89,32	10,68	-3,00	0,00	0,00	97,00
WKA09	8.672	8.673	<b>2,41</b>	100,1	0,00	89,76	10,91	-3,00	0,00	0,00	97,67
WKA1	8.834	8.834	<b>7,55</b>	106,4	0,00	89,92	11,92	-3,00	0,00	0,00	98,84
WKA10	9.345	9.346	<b>5,23</b>	104,1	0,00	90,41	11,44	-3,00	0,00	0,00	98,86
WKA11	9.278	9.279	<b>3,33</b>	102,1	0,00	90,35	11,43	-3,00	0,00	0,00	98,79
WKA12	9.811	9.812	<b>4,49</b>	104,1	0,00	90,83	11,76	-3,00	0,00	0,00	99,59
WKA2	8.715	8.716	<b>7,75</b>	106,4	0,00	89,81	11,84	-3,00	0,00	0,00	98,64
WKA3	8.698	8.698	<b>7,78</b>	106,4	0,00	89,79	11,82	-3,00	0,00	0,00	98,61
WKA4	8.689	8.690	<b>7,80</b>	106,4	0,00	89,78	11,82	-3,00	0,00	0,00	98,60
WKA5	9.085	9.085	<b>7,13</b>	106,4	0,00	90,17	12,10	-3,00	0,00	0,00	99,26
WKA6	9.074	9.075	<b>7,15</b>	106,4	0,00	90,16	12,09	-3,00	0,00	0,00	99,25
WKA7	9.389	9.390	<b>6,63</b>	106,4	0,00	90,45	12,31	-3,00	0,00	0,00	99,76
Summe			<b>20,29</b>								

### Schall-Immissionsort: IO11 Grünheide, Klein Wall 4

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	9.846	9.848	<b>7,18</b>	107,0	0,00	90,87	11,96	-3,00	0,00	0,00	99,83
WKA02	10.439	10.440	<b>6,28</b>	107,0	0,00	91,37	12,35	-3,00	0,00	0,00	100,73
WKA03	10.871	10.872	<b>5,65</b>	107,0	0,00	91,73	12,62	-3,00	0,00	0,00	101,35
WKA04	11.228	11.230	<b>5,15</b>	107,0	0,00	92,01	12,84	-3,00	0,00	0,00	101,85
WKA05	11.039	11.041	<b>2,69</b>	104,1	0,00	91,86	12,54	-3,00	0,00	0,00	101,40
WKA06	9.961	9.962	<b>4,26</b>	104,1	0,00	90,97	11,86	-3,00	0,00	0,00	99,82
WKA07	10.756	10.757	<b>3,09</b>	104,1	0,00	91,63	12,37	-3,00	0,00	0,00	101,00
WKA08	10.356	10.358	<b>1,66</b>	102,1	0,00	91,31	12,16	-3,00	0,00	0,00	100,46
WKA09	10.691	10.692	<b>-0,76</b>	100,1	0,00	91,58	12,26	-3,00	0,00	0,00	100,84
WKA1	11.646	11.646	<b>3,35</b>	106,4	0,00	92,32	13,72	-3,00	0,00	0,00	103,05
WKA10	11.543	11.543	<b>2,00</b>	104,1	0,00	92,25	12,84	-3,00	0,00	0,00	102,08
WKA11	11.326	11.327	<b>0,28</b>	102,1	0,00	92,08	12,75	-3,00	0,00	0,00	101,84
WKA12	11.962	11.963	<b>1,45</b>	104,1	0,00	92,56	13,08	-3,00	0,00	0,00	102,64
WKA2	11.586	11.587	<b>3,43</b>	106,4	0,00	92,28	13,69	-3,00	0,00	0,00	102,97
WKA3	11.634	11.634	<b>3,36</b>	106,4	0,00	92,31	13,72	-3,00	0,00	0,00	103,03
WKA4	11.688	11.688	<b>3,29</b>	106,4	0,00	92,35	13,75	-3,00	0,00	0,00	103,10
WKA5	11.998	11.998	<b>2,89</b>	106,4	0,00	92,58	13,92	-3,00	0,00	0,00	103,50
WKA6	12.050	12.051	<b>2,82</b>	106,4	0,00	92,62	13,95	-3,00	0,00	0,00	103,57
WKA7	12.348	12.349	<b>2,44</b>	106,4	0,00	92,83	14,12	-3,00	0,00	0,00	103,95
Summe			<b>16,40</b>								



Projekt:  
**0015\_Hangelsberg**

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
**enosite GmbH**  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
30.05.2023 12:11/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

**Berechnung:** VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO12 Kagel, Am Kieseer

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

#### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	8.667	8.669	<b>9,12</b>	107,0	0,00	89,76	11,13	-3,00	0,00	0,00	97,89
WKA02	9.243	9.245	<b>8,14</b>	107,0	0,00	90,32	11,55	-3,00	0,00	0,00	98,86
WKA03	9.699	9.700	<b>7,41</b>	107,0	0,00	90,74	11,86	-3,00	0,00	0,00	99,60
WKA04	10.004	10.005	<b>6,93</b>	107,0	0,00	91,00	12,07	-3,00	0,00	0,00	100,07
WKA05	9.756	9.757	<b>4,58</b>	104,1	0,00	90,79	11,72	-3,00	0,00	0,00	99,51
WKA06	8.704	8.705	<b>6,30</b>	104,1	0,00	89,80	10,99	-3,00	0,00	0,00	97,79
WKA07	9.519	9.521	<b>4,95</b>	104,1	0,00	90,57	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,14
WKA08	9.047	9.049	<b>3,71</b>	102,1	0,00	90,13	11,27	-3,00	0,00	0,00	98,40
WKA09	9.319	9.320	<b>1,33</b>	100,1	0,00	90,39	11,37	-3,00	0,00	0,00	98,75
WKA1	10.698	10.699	<b>4,65</b>	106,4	0,00	91,59	13,16	-3,00	0,00	0,00	101,74
WKA10	10.230	10.231	<b>3,86</b>	104,1	0,00	91,20	12,03	-3,00	0,00	0,00	100,23
WKA11	9.945	9.946	<b>2,28</b>	102,1	0,00	90,95	11,89	-3,00	0,00	0,00	99,84
WKA12	10.612	10.613	<b>3,29</b>	104,1	0,00	91,52	12,28	-3,00	0,00	0,00	100,79
WKA2	10.683	10.683	<b>4,67</b>	106,4	0,00	91,57	13,15	-3,00	0,00	0,00	101,72
WKA3	10.776	10.777	<b>4,54</b>	106,4	0,00	91,65	13,21	-3,00	0,00	0,00	101,86
WKA4	10.876	10.877	<b>4,40</b>	106,4	0,00	91,73	13,27	-3,00	0,00	0,00	102,00
WKA5	11.111	11.112	<b>4,07</b>	106,4	0,00	91,92	13,41	-3,00	0,00	0,00	102,32
WKA6	11.210	11.210	<b>3,93</b>	106,4	0,00	91,99	13,47	-3,00	0,00	0,00	102,46
WKA7	11.485	11.486	<b>3,56</b>	106,4	0,00	92,20	13,63	-3,00	0,00	0,00	102,83
Summe			<b>18,07</b>								

### Schall-Immissionsort: IO13 Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

#### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	8.901	8.903	<b>8,71</b>	107,0	0,00	89,99	11,30	-3,00	0,00	0,00	98,29
WKA02	9.474	9.475	<b>7,77</b>	107,0	0,00	90,53	11,71	-3,00	0,00	0,00	99,24
WKA03	9.931	9.933	<b>7,05</b>	107,0	0,00	90,94	12,02	-3,00	0,00	0,00	99,96
WKA04	10.229	10.231	<b>6,59</b>	107,0	0,00	91,20	12,22	-3,00	0,00	0,00	100,41
WKA05	9.975	9.976	<b>4,24</b>	104,1	0,00	90,98	11,87	-3,00	0,00	0,00	99,85
WKA06	8.928	8.929	<b>5,92</b>	104,1	0,00	90,02	11,15	-3,00	0,00	0,00	98,17
WKA07	9.745	9.746	<b>4,59</b>	104,1	0,00	90,78	11,72	-3,00	0,00	0,00	99,49
WKA08	9.264	9.266	<b>3,35</b>	102,1	0,00	90,34	11,43	-3,00	0,00	0,00	98,76
WKA09	9.527	9.528	<b>1,00</b>	100,1	0,00	90,58	11,51	-3,00	0,00	0,00	99,09
WKA1	10.951	10.951	<b>4,29</b>	106,4	0,00	91,79	13,31	-3,00	0,00	0,00	102,10
WKA10	10.444	10.445	<b>3,54</b>	104,1	0,00	91,38	12,17	-3,00	0,00	0,00	100,55
WKA11	10.150	10.151	<b>1,97</b>	102,1	0,00	91,13	12,02	-3,00	0,00	0,00	100,15
WKA12	10.821	10.822	<b>3,00</b>	104,1	0,00	91,69	12,41	-3,00	0,00	0,00	101,09
WKA2	10.939	10.940	<b>4,31</b>	106,4	0,00	91,78	13,31	-3,00	0,00	0,00	102,09
WKA3	11.036	11.037	<b>4,17</b>	106,4	0,00	91,86	13,36	-3,00	0,00	0,00	102,22
WKA4	11.140	11.140	<b>4,03</b>	106,4	0,00	91,94	13,43	-3,00	0,00	0,00	102,36
WKA5	11.368	11.369	<b>3,72</b>	106,4	0,00	92,11	13,56	-3,00	0,00	0,00	102,68
WKA6	11.470	11.471	<b>3,58</b>	106,4	0,00	92,19	13,62	-3,00	0,00	0,00	102,81
WKA7	11.744	11.745	<b>3,22</b>	106,4	0,00	92,40	13,78	-3,00	0,00	0,00	103,18
Summe			<b>17,71</b>								

### Schall-Immissionsort: IO14 Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

#### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	8.188	8.190	<b>9,97</b>	107,0	0,00	89,27	10,77	-3,00	0,00	0,00	97,03
WKA02	8.716	8.717	<b>9,03</b>	107,0	0,00	89,81	11,16	-3,00	0,00	0,00	97,97
WKA03	9.182	9.183	<b>8,24</b>	107,0	0,00	90,26	11,50	-3,00	0,00	0,00	98,76
WKA04	9.411	9.412	<b>7,87</b>	107,0	0,00	90,47	11,66	-3,00	0,00	0,00	99,14
WKA05	9.097	9.099	<b>5,63</b>	104,1	0,00	90,18	11,27	-3,00	0,00	0,00	98,45
WKA06	8.124	8.125	<b>7,33</b>	104,1	0,00	89,20	10,56	-3,00	0,00	0,00	96,75
WKA07	8.930	8.932	<b>5,91</b>	104,1	0,00	90,02	11,15	-3,00	0,00	0,00	98,17
WKA08	8.384	8.386	<b>4,86</b>	102,1	0,00	89,47	10,79	-3,00	0,00	0,00	97,26
WKA09	8.562	8.563	<b>2,60</b>	100,1	0,00	89,65	10,83	-3,00	0,00	0,00	97,48
WKA1	10.410	10.410	<b>5,07</b>	106,4	0,00	91,35	12,98	-3,00	0,00	0,00	101,33

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
**0015\_Hangelsberg**

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
**enosite GmbH**  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
30.05.2023 12:11/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

**Berechnung:** VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA10	9.518	9.519	<b>4,95</b>	104,1	0,00	90,57	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,13
WKA11	9.154	9.155	<b>3,54</b>	102,1	0,00	90,23	11,35	-3,00	0,00	0,00	98,58
WKA12	9.841	9.842	<b>4,45</b>	104,1	0,00	90,86	11,78	-3,00	0,00	0,00	99,64
WKA2	10.445	10.445	<b>5,01</b>	106,4	0,00	91,38	13,00	-3,00	0,00	0,00	101,38
WKA3	10.587	10.587	<b>4,81</b>	106,4	0,00	91,50	13,09	-3,00	0,00	0,00	101,58
WKA4	10.734	10.734	<b>4,60</b>	106,4	0,00	91,62	13,18	-3,00	0,00	0,00	101,79
WKA5	10.878	10.878	<b>4,39</b>	106,4	0,00	91,73	13,27	-3,00	0,00	0,00	102,00
WKA6	11.024	11.025	<b>4,19</b>	106,4	0,00	91,85	13,36	-3,00	0,00	0,00	102,20
WKA7	11.267	11.267	<b>3,86</b>	106,4	0,00	92,04	13,50	-3,00	0,00	0,00	102,54
Summe			<b>18,86</b>								

### Schall-Immissionsort: IO15 Kagel, Neue Eichenstraße 7

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	6.099	6.102	<b>14,30</b>	107,0	0,00	86,71	8,99	-3,00	0,00	0,00	92,70
WKA02	6.630	6.633	<b>13,09</b>	107,0	0,00	87,43	9,48	-3,00	0,00	0,00	93,91
WKA03	7.096	7.098	<b>12,10</b>	107,0	0,00	88,02	9,88	-3,00	0,00	0,00	94,91
WKA04	7.333	7.336	<b>11,61</b>	107,0	0,00	88,31	10,08	-3,00	0,00	0,00	95,39
WKA05	7.030	7.032	<b>9,46</b>	104,1	0,00	87,94	9,68	-3,00	0,00	0,00	94,62
WKA06	6.042	6.043	<b>11,65</b>	104,1	0,00	86,63	8,81	-3,00	0,00	0,00	92,44
WKA07	6.851	6.854	<b>9,84</b>	104,1	0,00	87,72	9,53	-3,00	0,00	0,00	94,25
WKA08	6.315	6.317	<b>9,02</b>	102,1	0,00	87,01	9,08	-3,00	0,00	0,00	93,09
WKA09	6.515	6.516	<b>6,61</b>	100,1	0,00	87,28	9,19	-3,00	0,00	0,00	93,47
WKA1	8.325	8.325	<b>8,44</b>	106,4	0,00	89,41	11,55	-3,00	0,00	0,00	97,96
WKA10	7.463	7.464	<b>8,59</b>	104,1	0,00	88,46	10,04	-3,00	0,00	0,00	95,50
WKA11	7.118	7.120	<b>7,29</b>	102,1	0,00	88,05	9,78	-3,00	0,00	0,00	94,83
WKA12	7.802	7.804	<b>7,93</b>	104,1	0,00	88,85	10,31	-3,00	0,00	0,00	96,16
WKA2	8.364	8.365	<b>8,37</b>	106,4	0,00	89,45	11,58	-3,00	0,00	0,00	98,03
WKA3	8.511	8.512	<b>8,11</b>	106,4	0,00	89,60	11,69	-3,00	0,00	0,00	98,29
WKA4	8.665	8.665	<b>7,84</b>	106,4	0,00	89,76	11,80	-3,00	0,00	0,00	98,55
WKA5	8.797	8.798	<b>7,61</b>	106,4	0,00	89,89	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,78
WKA6	8.948	8.949	<b>7,36</b>	106,4	0,00	90,04	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,04
WKA7	9.187	9.187	<b>6,96</b>	106,4	0,00	90,26	12,17	-3,00	0,00	0,00	99,43
Summe			<b>22,67</b>								

### Schall-Immissionsort: IO16 Kagel, Seestraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

### WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	5.352	5.355	<b>16,16</b>	107,0	0,00	85,57	8,27	-3,00	0,00	0,00	90,84
WKA02	5.867	5.870	<b>14,86</b>	107,0	0,00	86,37	8,77	-3,00	0,00	0,00	92,15
WKA03	6.333	6.335	<b>13,76</b>	107,0	0,00	87,04	9,21	-3,00	0,00	0,00	93,24
WKA04	6.553	6.555	<b>13,27</b>	107,0	0,00	87,33	9,41	-3,00	0,00	0,00	93,74
WKA05	6.238	6.240	<b>11,19</b>	104,1	0,00	86,90	8,99	-3,00	0,00	0,00	92,90
WKA06	5.270	5.272	<b>13,58</b>	104,1	0,00	85,44	8,07	-3,00	0,00	0,00	90,51
WKA07	6.073	6.076	<b>11,57</b>	104,1	0,00	86,67	8,84	-3,00	0,00	0,00	92,51
WKA08	5.525	5.527	<b>10,93</b>	102,1	0,00	85,85	8,34	-3,00	0,00	0,00	91,19
WKA09	5.708	5.710	<b>8,50</b>	100,1	0,00	86,13	8,46	-3,00	0,00	0,00	91,59
WKA1	7.612	7.613	<b>9,77</b>	106,4	0,00	88,63	11,00	-3,00	0,00	0,00	96,63
WKA10	6.662	6.663	<b>10,25</b>	104,1	0,00	87,47	9,37	-3,00	0,00	0,00	93,84
WKA11	6.306	6.308	<b>9,04</b>	102,1	0,00	87,00	9,08	-3,00	0,00	0,00	93,07
WKA12	6.992	6.994	<b>9,54</b>	104,1	0,00	87,89	9,65	-3,00	0,00	0,00	94,54
WKA2	7.665	7.666	<b>9,66</b>	106,4	0,00	88,69	11,04	-3,00	0,00	0,00	96,73
WKA3	7.826	7.826	<b>9,36</b>	106,4	0,00	88,87	11,17	-3,00	0,00	0,00	97,04
WKA4	7.992	7.993	<b>9,04</b>	106,4	0,00	89,05	11,30	-3,00	0,00	0,00	97,35
WKA5	8.096	8.097	<b>8,85</b>	106,4	0,00	89,17	11,38	-3,00	0,00	0,00	97,54
WKA6	8.260	8.261	<b>8,55</b>	106,4	0,00	89,34	11,50	-3,00	0,00	0,00	97,84
WKA7	8.487	8.488	<b>8,15</b>	106,4	0,00	89,58	11,67	-3,00	0,00	0,00	98,25
Summe			<b>24,33</b>								

Projekt:  
**0015\_Hangelsberg**

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenziertes Anwender:  
**enosite GmbH**  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
30.05.2023 12:11/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht

#### 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, C0:

0,0 dB

#### Art der Anforderung in der Berechnung:

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

#### Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; 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:

0,0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

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

0,0 dB(A)

#### Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

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

#### WEA: GE WIND ENERGY GE 1.5sl 1500 77.0 !O!

#### Schall: Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
User 25.04.2022 USER 25.04.2022 09:39  
Measured at 8.4 m/s. Lwa = 104,0 + 2,4 dB(A), BMA 25.04.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Von WEA-Katalog		10,0	106,4	Nein	Generische Daten	86,1	94,5	98,7	100,9	100,4	98,4	94,4	83,5

#### WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 !O!

#### Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
USER 25.04.2022 USER 03.05.2022 11:36  
Document 0079-94819\_V07 vom 19.03.2021; BMA

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog		10,0	107,0	Nein	87,6	95,4	100,3	102,2	101,1	96,9	89,8	79,7

#### WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 !O!

#### Schall: Level 2 - Mode SO2 - calculated - 102,0 dB + 2,1 dB SZ

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
User 25.04.2022 USER 25.04.2022 10:05  
Vestas Dokument Nr.: 0079-9481.V07 vom 19.03.2021; BMA

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,1	Nein	85,0	92,7	97,5	99,2	98,1	94,0	86,9	76,8

Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

30.05.2023 12:11/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 IO!

Schall: Level 4 - Mode SO4 - calculated 100,0 dB + 2,1 dB SZ

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 25.04.2022 USER 25.04.2022 10:08

Vestas Dokument Nr.: 0079-9481.V07 vom 19.03.2021; BMA

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,1	Nein	82,9	90,7	95,5	97,3	96,1	92,0	84,9	74,7

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 IO!

Schall: Level 6 - Mode SO6 - calculated - 98,0 dB + 2,1 dB SZ

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 25.04.2022 USER 25.04.2022 10:11

Vestas Dokument Nr.: 0079-9481.V07 vom 19.03.2021; BMA

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100,1	Nein	81,1	88,8	93,5	95,2	94,1	89,9	82,8	72,7

### Schall-Immissionsort: IO01 Kienbaum, Neue Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

### Schall-Immissionsort: IO02 Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg 3

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

### Schall-Immissionsort: IO03 Kolonie Kienbaum, Lehnweg 5

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

### Schall-Immissionsort: IO04 Jänickendorf, Am Dorfring 16

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: IO05 Hangelsberg, Platz

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

### Schall-Immissionsort: IO06 Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

30.05.2023 12:11/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

#### Schall-Immissionsort: IO07 Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

#### Schall-Immissionsort: IO08 Hangelsberg, Heidegarten 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

#### Schall-Immissionsort: IO09-010 Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): 3,0 m

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

#### Schall-Immissionsort: IO09-020 Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): 6,0 m

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

#### Schall-Immissionsort: IO09-030 Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): 9,0 m

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

#### Schall-Immissionsort: IO09-040 Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): 12,0 m

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

#### Schall-Immissionsort: IO10 Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 50,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

#### Schall-Immissionsort: IO11 Grünheide, Klein Wall 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenziertes Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

30.05.2023 12:11/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

**Berechnung:** VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht

**Schall-Immissionsort:** IO12 Kagel, Am Kiessee

**Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet

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

**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells

**Schallrichtwert:** 40,0 dB(A)

**Keine Abstandsanforderung**

**Schall-Immissionsort:** IO13 Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz

**Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet

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

**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells

**Schallrichtwert:** 40,0 dB(A)

**Keine Abstandsanforderung**

**Schall-Immissionsort:** IO14 Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a

**Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet

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

**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells

**Schallrichtwert:** 40,0 dB(A)

**Keine Abstandsanforderung**

**Schall-Immissionsort:** IO15 Kagel, Neue Eichenstraße 7

**Vordefinierter Berechnungsstandard:** Allgemeines Wohngebiet

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

**Unsicherheitszuschlag:** Standardwert des Berechnungsmodells

**Schallrichtwert:** 40,0 dB(A)

**Keine Abstandsanforderung**

**Schall-Immissionsort:** IO16 Kagel, Seestraße 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:  
**0015\_Hangelsberg**

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

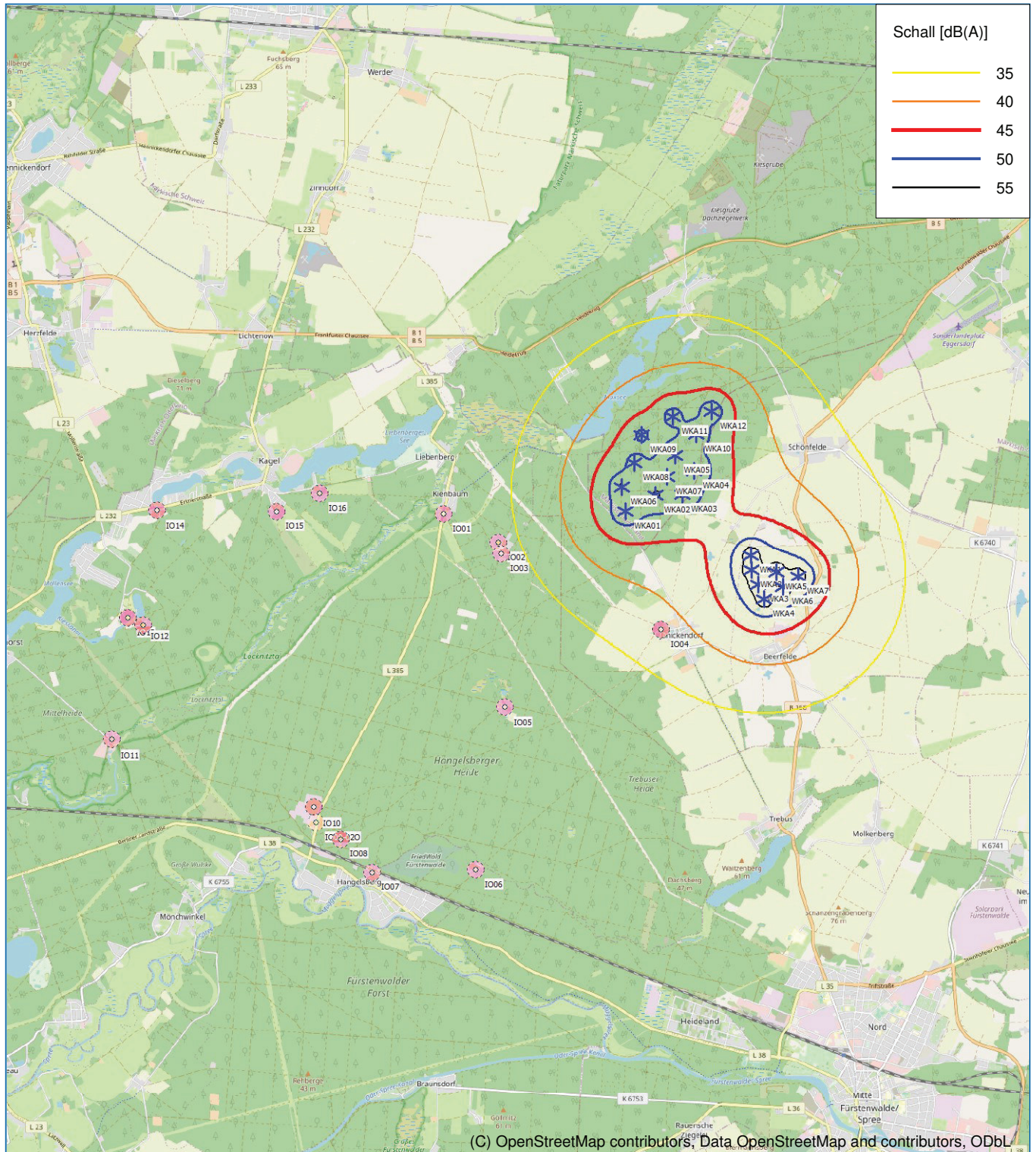
Lizenzierter Anwender:  
**enosite GmbH**  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
30.05.2023 12:11/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: VB WP Beerfelde und Müncheberg Nacht



0 1 2 3 4 km

Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:100.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 430.424 Nord: 5.810.836

\* 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 Berechnungsergebnisse der Vorbelastung (BHKW)**





Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 18:30/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Hauptergebnis

### Berechnung: VB Biogas-BHKW Beerfelde und Gölsdorf

#### Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Allgemein

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, C0:

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 Schalleistungspegel; 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 Mo

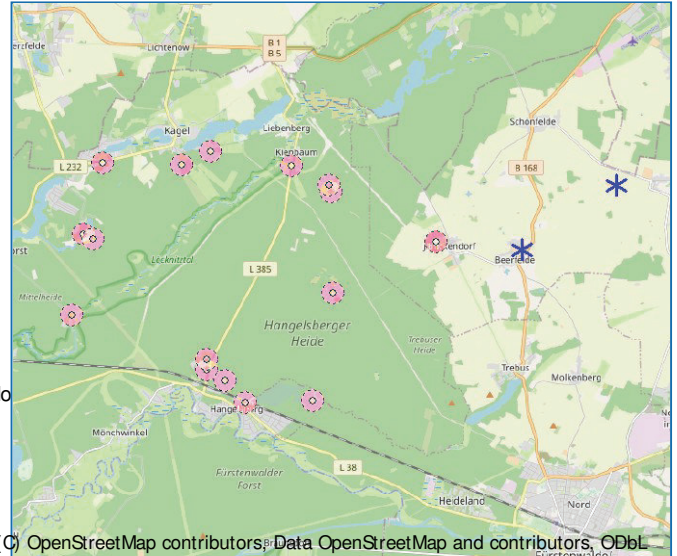
Unsicherheitszuschlag:

0,0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv)

des Schallrichtwerts:

0,0 dB(A)



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

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

#### WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA
					Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name		
Biogas Gölsdorf	437.600	5.811.220	73,1	BHKW BHKW 1...	Ja	BHKW	BHKW-1	1	5,0	5,0	USER	Biogas Gölsdorf	(95%)	100 h
Heizhaus	435.042	5.809.549	67,8	BHKW BHKW 1...	Ja	BHKW	BHKW-1	1	5,0	5,0	USER	BHKW - Punktschallquelle	(95%)	93 h

h) Generisches Oktavband verwendet

### Berechnungsergebnisse

#### Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe	Anforderung Schall	Beurteilungspegel Von WEA	Anforderung erfüllt? Schall
IO01	Kienbaum, Neue Dorfstraße 15	429.023	5.811.858	42,0	5,0	40	4	Ja
IO02	Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg	429.978	5.811.337	45,0	5,0	45	6	Ja
IO03	Kolonie Kienbaum, Lehnweg	430.022	5.811.142	45,0	5,0	45	6	Ja
IO04	Jänickendorf, Am Dorfring 16	432.782	5.809.771	65,0	5,0	45	15	Ja
IO05	Hangelsberg, Platz	430.049	5.808.456	40,0	5,0	45	6	Ja
IO06	Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei	429.493	5.805.636	40,0	5,0	45	2	Ja
IO07	Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8	427.685	5.805.605	40,0	5,0	40	0	Ja
IO08	Hangelsberg, Heidegarten 1	427.146	5.806.187	40,0	5,0	45	-1	Ja
IO09-040	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg	426.700	5.806.479	40,0	12,0	45	-1	Ja
IO10	Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG	426.667	5.806.754	40,0	5,0	50	-1	Ja
IO11	Grünheide, Kleiner Wall 4	423.148	5.807.983	36,4	5,0	45	-5	Ja
IO12	Kagel, Am Kiesesee	423.734	5.809.992	38,7	5,0	40	-4	Ja
IO13	Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz	423.468	5.810.122	37,1	5,0	40	-4	Ja
IO14	Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a	424.011	5.811.999	40,0	5,0	40	-3	Ja
IO15	Kagel, Neue Eichenstraße 7	426.099	5.811.925	40,0	5,0	40	-1	Ja
IO16	Kagel, Seestraße 15	426.860	5.812.248	40,0	5,0	45	0	Ja

#### Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA	
	Biogas Gölsdorf	Heizhaus
IO01	8601	6447
IO02	7623	5371
IO03	7579	5267
IO04	5031	2270
IO05	8041	5111
IO06	9843	6789

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+ 49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

12.05.2023 18:30/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Hauptergebnis

Berechnung: VB Biogas-BHKW Beerfelde und Gölsdorf

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Schall-Immissionsort	Biogas Gölsdorf	Heizhaus
IO07	11394	8347
IO08	11602	8582
IO09-04O	11886	8889
IO10	11810	8829
IO11	14810	11997
IO12	13920	11316
IO13	14174	11588
IO14	13611	11300
IO15	11523	9253
IO16	10789	8616

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 18:30/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: VB Biogas-BHKW Beerfelde und Gölsdorf Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein 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:	Schalleistungspegel 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: IO01 Kienbaum, Neue Dorfstraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	8.601	8.601	1,96	100	0,00	89,69	11,35	-3,00	0,00	0,00	98,04
Heizhaus	6.447	6.447	-0,91	93	0,00	87,19	9,73	-3,00	0,00	0,00	93,92
Summe			3,77								

Schall-Immissionsort: IO02 Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	7.623	7.623	3,70	100	0,00	88,64	10,66	-3,00	0,00	0,00	96,30
Heizhaus	5.371	5.371	1,64	93	0,00	85,60	8,76	-3,00	0,00	0,00	91,36
Summe			5,80								

Schall-Immissionsort: IO03 Kolonie Kienbaum, Lehnweg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	7.579	7.579	3,79	100	0,00	88,59	10,63	-3,00	0,00	0,00	96,22
Heizhaus	5.267	5.267	1,91	93	0,00	85,43	8,66	-3,00	0,00	0,00	91,09
Summe			5,96								

Schall-Immissionsort: IO04 Jänickendorf, Am Dorfring 16

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	5.031	5.031	9,54	100	0,00	85,03	8,43	-3,00	0,00	0,00	90,46
Heizhaus	2.270	2.270	12,84	93	0,00	78,12	5,04	-3,00	0,00	0,00	80,16
Summe			14,51								

Schall-Immissionsort: IO05 Hangelsberg, Plaatz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	8.041	8.041	2,94	100	0,00	89,11	10,96	-3,00	0,00	0,00	97,07
Heizhaus	5.111	5.112	2,33	93	0,00	85,17	8,51	-3,00	0,00	0,00	90,68
Summe			5,65								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 18:30/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: VB Biogas-BHKW Beerfelde und Gölsdorf Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO06 Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	9.843	9.843	0,00	100	0,00	90,86	12,15	-3,00	0,00	0,00	100,01
Heizhaus	6.789	6.789	-1,64	93	0,00	87,64	10,01	-3,00	0,00	0,00	94,65
Summe			2,27								

Schall-Immissionsort: IO07 Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	11.394	11.394	-2,15	100	0,00	92,29	13,13	-3,00	0,00	0,00	102,16
Heizhaus	8.347	8.347	-4,60	93	0,00	89,43	11,18	-3,00	0,00	0,00	97,61
Summe			-0,20								

Schall-Immissionsort: IO08 Hangelsberg, Heidegarten 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	11.602	11.602	-2,42	100	0,00	92,29	13,13	-3,00	0,00	0,00	102,42
Heizhaus	8.582	8.582	-5,00	93	0,00	89,67	11,34	-3,00	0,00	0,00	98,01
Summe			-0,51								

Schall-Immissionsort: IO09-04O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	11.886	11.886	-2,77	100	0,00	92,50	13,28	-3,00	0,00	0,00	102,78
Heizhaus	8.889	8.889	-5,51	93	0,00	89,98	11,54	-3,00	0,00	0,00	98,52
Summe			-0,92								

Schall-Immissionsort: IO10 Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	11.810	11.810	-2,68	100	0,00	92,45	13,24	-3,00	0,00	0,00	102,69
Heizhaus	8.829	8.829	-5,42	93	0,00	89,92	11,51	-3,00	0,00	0,00	98,42
Summe			-0,83								

Schall-Immissionsort: IO11 Grünheide, Kleiner Wall 4

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	14.810	14.810	-6,04	100	0,00	94,41	14,64	-3,00	0,00	0,00	106,05
Heizhaus	11.997	11.997	-9,91	93	0,00	92,58	13,34	-3,00	0,00	0,00	102,92
Summe			-4,55								

Schall-Immissionsort: IO12 Kagel, Am Kiessee

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	13.920	13.920	-5,12	100	0,00	93,87	14,25	-3,00	0,00	0,00	105,12
Heizhaus	11.316	11.316	-9,05	93	0,00	92,07	12,98	-3,00	0,00	0,00	102,06
Summe			-3,64								



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 18:30/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: VB Biogas-BHKW Beerfelde und Gölsdorf Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO13 Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	14.174	14.174	-5,39	100	0,00	94,03	14,36	-3,00	0,00	0,00	105,39
Heizhaus	11.588	11.588	-9,40	93	0,00	92,28	13,13	-3,00	0,00	0,00	102,41
Summe			-3,93								

Schall-Immissionsort: IO14 Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	13.611	13.611	-4,78	100	0,00	93,68	14,11	-3,00	0,00	0,00	104,79
Heizhaus	11.300	11.300	-9,03	93	0,00	92,06	12,97	-3,00	0,00	0,00	102,03
Summe			-3,40								

Schall-Immissionsort: IO15 Kagel, Neue Eichenstraße 7

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	11.523	11.523	-2,32	100	0,00	92,23	13,09	-3,00	0,00	0,00	102,32
Heizhaus	9.253	9.253	-6,10	93	0,00	90,33	11,78	-3,00	0,00	0,00	99,11
Summe			-0,80								

Schall-Immissionsort: IO16 Kagel, Seestraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
Biogas Gölsdorf	10.789	10.789	-1,35	100	0,00	91,66	12,69	-3,00	0,00	0,00	101,35
Heizhaus	8.616	8.616	-5,06	93	0,00	89,71	11,36	-3,00	0,00	0,00	98,07
Summe			0,19								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 18:30/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: VB Biogas-BHKW Beerfelde und Gölsdorf

#### Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Allgemein

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, C0:

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:

0,0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

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

0,0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 33

WEA: BHKW BHKW 1 5.0 !O!

Schall: BHKW - Punktschallquelle

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 04.10.2016 USER 04.10.2022 10:32

für Teutleben, Thüringen

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	93	Nein	Generische Daten	74,6	81,6	85,0	87,6	87,4	84,5	79,7	70,2

WEA: BHKW BHKW 1 5.0 !O!

Schall: Biogas Gölsdorf

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

LfU BB 09.04.2013 USER 25.04.2022 11:58

Liste Vorbelastung zum WP Hangelsberg, LfU BB Stand 01-2021; BMA

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	5,0	95% der Nennleistung	100	Nein	Generische Daten	81,6	88,6	92,0	94,6	94,4	91,5	86,7	77,2

### Schall-Immissionsort: IO01 Kienbaum, Neue Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

### Schall-Immissionsort: IO02 Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+ 49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

12.05.2023 18:30/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: VB Biogas-BHKW Beerfelde und Gölsdorf

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO03 Kolonie Kienbaum, Lehnweg

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO04 Jänickendorf, Am Dorfring 16

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: IO05 Hangelsberg, Plaatz

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO06 Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO07 Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO08 Hangelsberg, Heidegarten 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO09-040 Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): 12,0 m

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO10 Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 50,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 18:30/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: VB Biogas-BHKW Beerfelde und Gölsdorf

Schall-Immissionsort: IO11 Grünheide, Kleiner Wall 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO12 Kagel, Am Kiesesee

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO13 Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO14 Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO15 Kagel, Neue Eichenstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO16 Kagel, Seestraße 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:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

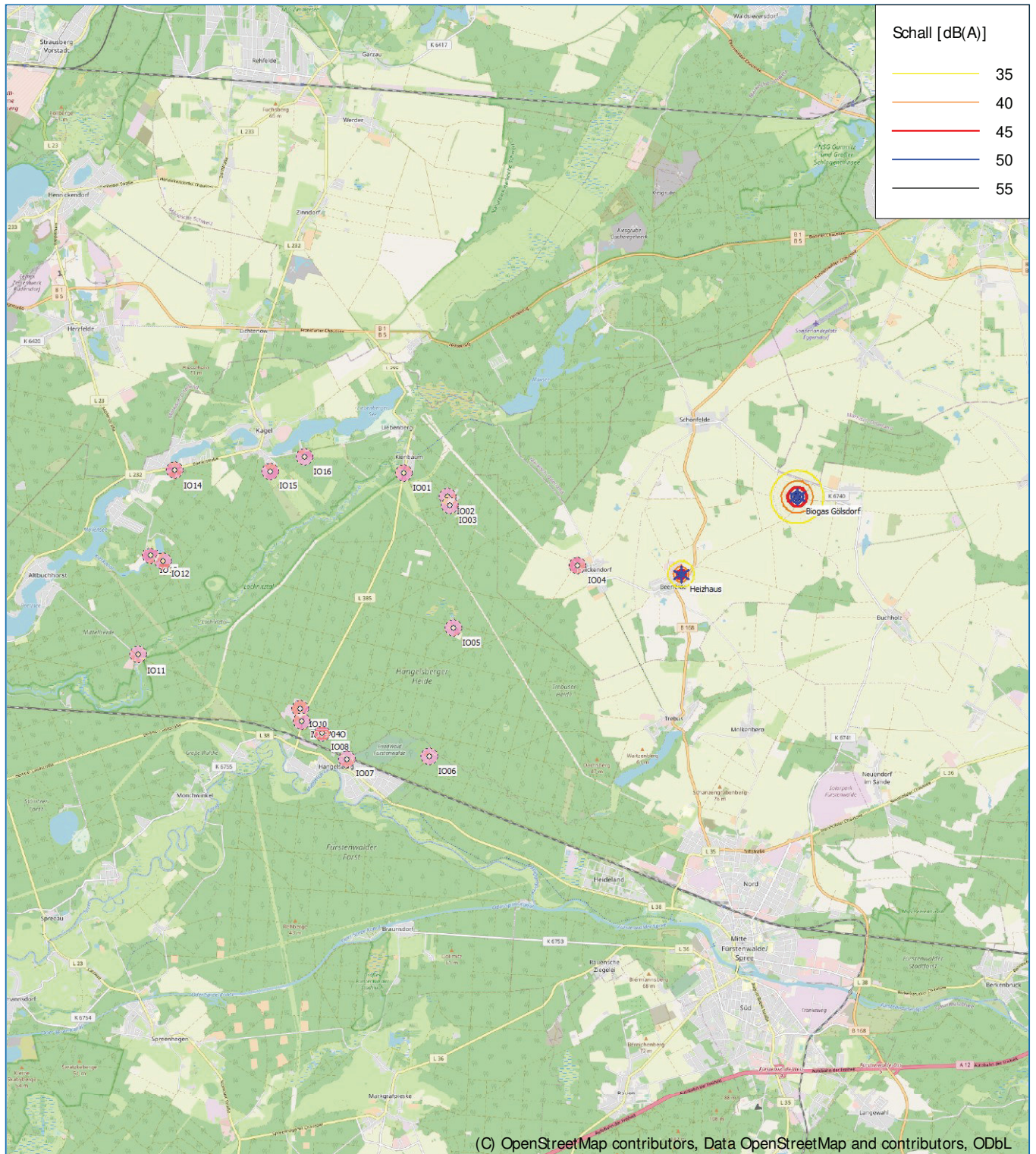
Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 18:30/3.6.366



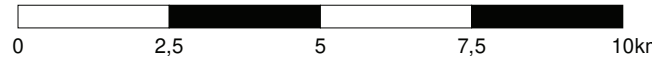
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: VB Biogas-BHKW Beerfelde und Gölsdorf



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



Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:125.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 431.624 Nord: 5.809.663

\* Existierende WEA

Schall-Immissionsort  
Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein. Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung  
Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt



## **A-7 Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Tag**





Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Hauptergebnis

### Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

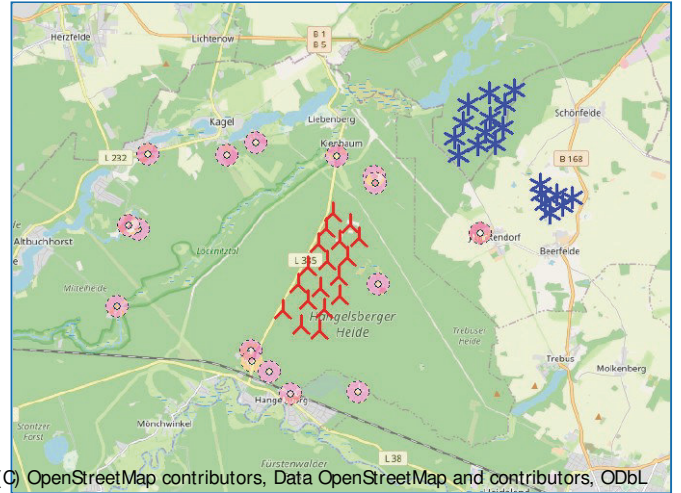
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2  
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte	Windgeschwindigkeit	LWA
					Aktuell			[kW]	[m]	[m]	Quelle	[m/s]	[dB(A)]
WEA01	428.902	5.810.369	43,8	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA02	429.336	5.810.063	45,0	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA03	428.700	5.809.962	45,0	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA04	429.570	5.809.696	45,0	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA05	429.052	5.809.623	45,0	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA06	428.493	5.809.561	45,0	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA07	428.723	5.809.092	45,0	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA08	429.252	5.809.191	45,0	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA09	428.197	5.808.949	45,0	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA10	429.013	5.808.692	45,0	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA11	428.517	5.808.401	45,0	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA12	427.943	5.808.487	45,0	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA13	428.191	5.808.062	45,0	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA14	429.029	5.808.163	45,0	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA15	428.626	5.807.823	45,0	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA16	427.538	5.807.818	43,6	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA17	427.997	5.807.385	42,4	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA18	428.489	5.807.261	41,3	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+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WKA01	432.198	5.811.861	53,2	VESTAS V150-5.6.5...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	168,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA02	432.726	5.812.133	55,0	VESTAS V150-5.6.5...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	168,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA03	433.192	5.812.141	55,0	VESTAS V150-5.6.5...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	168,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA04	433.406	5.812.548	56,0	VESTAS V150-5.6.5...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	168,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA05	433.072	5.812.617	55,0	VESTAS V150-5.6.5...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	168,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA06	432.130	5.812.288	55,0	VESTAS V150-5.6.5...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	168,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA07	432.930	5.812.454	55,0	VESTAS V150-5.6.5...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	168,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA08	432.366	5.812.702	55,0	VESTAS V150-5.6.5...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	168,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA09	432.492	5.813.178	55,0	VESTAS V150-5.6.5...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	168,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA1	434.379	5.811.062	55,9	GE WIND ENERGY ...	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA10	433.457	5.813.174	58,7	VESTAS V150-5.6.5...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	168,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA11	433.042	5.813.495	60,0	VESTAS V150-5.6.5...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	168,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA12	433.727	5.813.566	60,0	VESTAS V150-5.6.5...	Ja	VESTAS	V150-5.6-5.600	5.600	150,0	168,0	USER Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1	10,0	107,0
WKA2	434.387	5.810.798	59,3	GE WIND ENERGY ...	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA3	434.497	5.810.540	70,0	GE WIND ENERGY ...	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA4	434.607	5.810.283	65,3	GE WIND ENERGY ...	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA5	434.819	5.810.763	70,0	GE WIND ENERGY ...	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA6	434.933	5.810.497	70,0	GE WIND ENERGY ...	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA7	435.200	5.810.671	70,0	GE WIND ENERGY ...	Nein	GE WIND ENERGY	GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h

## Berechnungsergebnisse

### Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort				Anforderung			Beurteilungspegel		Anforderung erfüllt?
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Schall	Von WEA	Schall		
					[dB(A)]	[dB(A)]			
IO01	Kienbaum, Neue Dorfstraße 15	429.023	5.811.858	42,0	55	42	Ja		
IO02	Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg	429.978	5.811.337	45,0	60	44	Ja		
IO03	Kolonie Kienbaum, Lehnweg	430.022	5.811.142	45,0	60	44	Ja		
IO04	Jänickendorf, Am Dorfring 16	432.782	5.809.771	65,0	60	40	Ja		
IO05	Hangelsberg, Plaatz	430.049	5.808.456	40,0	60	48	Ja		
IO06	Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei	429.493	5.805.636	40,0	60	40	Ja		

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Hauptergebnis

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe [m]	Anforderung	Beurteilungspegel	Anforderung erfüllt?
						Schall	Von WEA	Schall
						[dB(A)]	[dB(A)]	
IO07	Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8	427.685	5.805.605	40,0	5,0	55	40	Ja
IO08	Hangelsberg, Heidegarten 1	427.146	5.806.187	40,0	5,0	60	42	Ja
IO09-01O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.	426.700	5.806.479	40,0	5,0	60	42	Ja
IO09-02O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg	426.700	5.806.479	40,0	5,0	60	42	Ja
IO09-03O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg	426.700	5.806.479	40,0	5,0	60	42	Ja
IO09-04O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg	426.700	5.806.479	40,0	5,0	60	42	Ja
IO10	Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG	426.667	5.806.754	40,0	5,0	65	43	Ja
IO11	Grünheide, Kleiner Wall 4	423.148	5.807.983	36,4	5,0	60	32	Ja
IO12	Kagel, Am Kiessee	423.734	5.809.992	38,7	5,0	55	33	Ja
IO13	Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz	423.468	5.810.122	37,1	5,0	55	32	Ja
IO14	Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a	424.011	5.811.999	40,0	5,0	55	31	Ja
IO15	Kagel, Neue Eichenstraße 7	426.099	5.811.925	40,0	5,0	55	36	Ja
IO16	Kagel, Seestraße 15	426.860	5.812.248	40,0	5,0	60	37	Ja

### Abstände (m)

	WEA	IO01	IO02	IO03	IO04	IO05	IO06	IO07	IO08	IO09-01O	IO09-02O	IO09-03O	IO09-04O	IO10	IO11	IO12	IO13	IO14	IO15	IO16
WEA01	1494	1447	1360	3926	2231	4770	4917	4536	4470	4470	4470	4470	4470	4251	6229	5181	5439	5155	3206	2775
WEA02	1822	1427	1278	3459	1758	4429	4753	4452	4449	4449	4449	4449	4449	4251	6528	5602	5868	5666	3734	3302
WEA03	1923	1877	1772	4087	2022	4398	4473	4082	4016	4016	4016	4016	4016	3798	5894	4966	5234	5112	3259	2935
WEA04	2230	1691	1515	3214	1329	4060	4504	4264	4311	4311	4311	4311	4133	6646	5843	6116	6017	4125	3722	
WEA05	2235	1948	1802	3733	1535	4011	4244	3929	3926	3926	3926	3926	3731	6128	5331	5606	5573	3745	3420	
WEA06	2358	2315	2199	4295	1908	4050	4037	3633	3565	3565	3565	3565	3349	5573	4778	5056	5102	3365	3145	
WEA07	2783	2572	2427	4116	1470	3540	3638	3305	3304	3304	3304	3304	3114	5685	5069	5355	5537	3862	3666	
WEA08	2677	2266	2097	3578	1083	3562	3913	3668	3724	3724	3724	3724	3553	6223	5576	5859	5946	4174	3883	
WEA09	3023	2979	2852	4658	1916	3558	3383	2956	2889	2889	2889	2889	2676	5141	4583	4872	5179	3641	3560	
WEA10	3166	2815	2649	3921	1062	3093	3360	3124	3201	3201	3201	3201	3043	5908	5436	5726	5996	4352	4157	
WEA11	3494	3280	3127	4480	1533	2932	2917	2604	2644	2644	2644	2644	2477	5385	5040	5334	5766	4274	4189	
WEA12	3540	3503	3372	5007	2106	3245	2893	2434	2361	2361	2361	2361	2152	4821	4470	4764	5272	3902	3915	
WEA13	3886	3731	3583	4899	1899	2753	2508	2146	2175	2175	2175	2175	2009	5044	4857	5153	5742	4394	4393	
WEA14	3695	3313	3140	4084	1061	2569	2889	2729	2874	2874	2874	2874	2750	5884	5602	5896	6316	4769	4626	
WEA15	4054	3765	3600	4590	1557	2353	2409	2206	2348	2348	2348	2348	2232	5480	5351	5647	6224	4818	4765	
WEA16	4304	4282	4149	5596	2590	2930	2218	1678	1580	1580	1580	1580	1376	4394	4381	4677	5470	4352	4482	
WEA17	4589	4421	4267	5347	2315	2302	1807	1469	1582	1582	1582	1582	1472	4886	4996	5291	6097	4921	4994	
WEA18	4628	4339	4172	4973	1965	1910	1841	1720	1952	1952	1952	1952	1892	5390	5483	5779	6519	5241	5247	
WKA01	3175	2281	2292	2170	4027	6787	7713	7597	7694	7694	7694	7694	7528	9846	8667	8901	8188	6099	5352	
WKA02	3713	2861	2880	2363	4548	7256	8247	8154	8263	8263	8263	8263	8102	10439	9243	9474	8716	6630	5867	
WKA03	4179	3313	3324	2405	4843	7483	8546	8485	8614	8614	8614	8614	8462	10871	9699	9931	9182	7096	6333	
WKA04	4437	3636	3665	2846	5293	7942	8996	8924	9044	9044	9044	9044	8888	11228	10004	10229	9411	7333	6553	
WKA05	4161	3430	3480	3060	5306	8023	9001	8892	8987	8987	8987	8987	8820	11039	9756	9975	9097	7030	6238	
WKA06	3137	2353	2400	2600	4361	7155	8026	7878	7951	7951	7951	7951	7776	9961	8704	8928	8124	6042	5270	
WKA07	3952	3156	3191	2687	4928	7635	8626	8528	8632	8632	8632	8632	8469	10756	9519	9745	8930	6851	6073	
WKA08	3448	2751	2816	2960	4837	7627	8501	8348	8416	8416	8416	8416	8238	10356	9047	9264	8384	6315	5525	
WKA09	3712	3116	3202	3419	5317	8116	8969	8801	8856	8856	8856	8856	8672	10691	9319	9527	8562	6515	5708	
WKA1	5415	4410	4358	2053	5054	7301	8636	8722	8942	8942	8942	8942	8834	11646	10698	10951	10410	8325	7612	
WKA10	4625	3934	3992	3469	5820	8516	9518	9415	9512	9512	9512	9512	9345	11543	10230	10444	9518	7463	6662	
WKA11	4340	3748	3829	3733	5861	8623	9536	9390	9457	9457	9457	9457	9278	11326	9945	10150	9154	7118	6306	
WKA12	5005	4362	4428	3911	6296	8989	9994	9887	9980	9980	9980	9980	9811	11962	10612	10821	9841	7802	6992	
WKA2	5468	4442	4379	1905	4930	7113	8478	8584	8817	8817	8817	8817	8715	11586	10683	10939	10445	8364	7665	
WKA3	5630	4589	4515	1879	4912	7006	8411	8543	8791	8791	8791	8791	8698	11634	10776	11036	10587	8511	7826	
WKA4	5802	4748	4665	1895	4911	6909	8354	8511	8774	8774	8774	8774	8689	11688	10876	11140	10734	8665	7992	
WKA5	5898	4875	4812	2265	5299	7392	8803	8933	9179	9179	9179	9179	9085	11998	11111	11368	10878	8797	8096	
WKA6	6064	5026	4953	2270	5293	7295	8744	8900	9161	9161	9161	9161	9074	12050	11210	11470	11024	8948	8260	
WKA7	6290	5264	5199	2579	5607	7610	9062	9217	9477	9477	9477	9477	9389	12348	11485	11744	11267	9187	8487	

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag 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: Schalleistungspegel der WEA  
K: Einzeltöne  
Dc: Richtwirkungskorrektur  
Adiv: Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung  
Aatm: Dämpfung aufgrund von Luftabsorption  
Agr: Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts  
Abar: Dämpfung aufgrund von Abschirmung  
Amisc: Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte  
Cmet: Meteorologische Korrektur

### Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: IO01 Kienbaum, Neue Dorfstraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	1.494	1.502	35,35	110,2	0,00	74,54	3,31	-3,00	0,00	0,00	74,84
WEA02	1.822	1.829	33,10	110,2	0,00	76,25	3,85	-3,00	0,00	0,00	77,10
WEA03	1.923	1.930	32,47	110,2	0,00	76,71	4,01	-3,00	0,00	0,00	77,72
WEA04	2.230	2.236	30,72	110,2	0,00	77,99	4,48	-3,00	0,00	0,00	79,47
WEA05	2.235	2.241	30,69	110,2	0,00	78,01	4,49	-3,00	0,00	0,00	79,50
WEA06	2.358	2.363	30,05	110,2	0,00	78,47	4,67	-3,00	0,00	0,00	80,14
WEA07	2.783	2.787	28,01	110,2	0,00	79,90	5,28	-3,00	0,00	0,00	82,19
WEA08	2.677	2.682	28,49	110,2	0,00	79,57	5,14	-3,00	0,00	0,00	81,71
WEA09	3.023	3.028	26,96	110,2	0,00	80,62	5,61	-3,00	0,00	0,00	83,24
WEA10	3.166	3.170	26,37	110,2	0,00	81,02	5,80	-3,00	0,00	0,00	83,82
WEA11	3.494	3.498	25,09	110,2	0,00	81,88	6,23	-3,00	0,00	0,00	85,11
WEA12	3.540	3.544	24,92	110,2	0,00	81,99	6,29	-3,00	0,00	0,00	85,28
WEA13	3.886	3.890	23,68	110,2	0,00	82,80	6,72	-3,00	0,00	0,00	86,52
WEA14	3.695	3.699	24,35	110,2	0,00	82,36	6,48	-3,00	0,00	0,00	85,85
WEA15	4.054	4.058	23,11	110,2	0,00	83,17	6,92	-3,00	0,00	0,00	87,09
WEA16	4.304	4.307	22,30	110,2	0,00	83,68	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,90
WEA17	4.589	4.592	21,42	110,2	0,00	84,24	7,54	-3,00	0,00	0,00	88,78
WEA18	4.628	4.630	21,30	110,2	0,00	84,31	7,58	-3,00	0,00	0,00	88,90
WKA01	3.175	3.180	23,18	107,0	0,00	81,05	5,78	-3,00	0,00	0,00	83,83
WKA02	3.713	3.717	21,15	107,0	0,00	82,40	6,46	-3,00	0,00	0,00	85,86
WKA03	4.179	4.182	19,57	107,0	0,00	83,43	7,01	-3,00	0,00	0,00	87,43
WKA04	4.437	4.441	18,76	107,0	0,00	83,95	7,30	-3,00	0,00	0,00	88,25
WKA05	4.161	4.165	19,63	107,0	0,00	83,39	6,99	-3,00	0,00	0,00	87,38
WKA06	3.137	3.142	23,33	107,0	0,00	80,94	5,73	-3,00	0,00	0,00	83,67
WKA07	3.952	3.956	20,32	107,0	0,00	82,95	6,74	-3,00	0,00	0,00	86,69
WKA08	3.448	3.452	22,12	107,0	0,00	81,76	6,13	-3,00	0,00	0,00	84,89
WKA09	3.712	3.716	21,15	107,0	0,00	82,40	6,45	-3,00	0,00	0,00	85,85
WKA1	5.415	5.416	14,68	106,4	0,00	85,67	9,04	-3,00	0,00	0,00	91,72
WKA10	4.625	4.629	18,19	107,0	0,00	84,31	7,51	-3,00	0,00	0,00	88,81
WKA11	4.340	4.343	19,06	107,0	0,00	83,76	7,19	-3,00	0,00	0,00	87,95
WKA12	5.005	5.008	17,10	107,0	0,00	84,99	7,91	-3,00	0,00	0,00	89,90
WKA2	5.468	5.469	14,54	106,4	0,00	85,76	9,09	-3,00	0,00	0,00	91,85
WKA3	5.630	5.631	14,13	106,4	0,00	86,01	9,25	-3,00	0,00	0,00	92,27
WKA4	5.802	5.803	13,70	106,4	0,00	86,27	9,42	-3,00	0,00	0,00	92,69
WKA5	5.898	5.899	13,47	106,4	0,00	86,42	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,93
WKA6	6.064	6.065	13,07	106,4	0,00	86,66	9,67	-3,00	0,00	0,00	93,32
WKA7	6.290	6.291	12,55	106,4	0,00	86,97	9,87	-3,00	0,00	0,00	93,85
Summe			42,11								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO02 Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	1.447	1.456	35,71	110,2	0,00	74,26	3,23	-3,00	0,00	0,00	74,49
WEA02	1.427	1.436	35,86	110,2	0,00	74,14	3,19	-3,00	0,00	0,00	74,33
WEA03	1.877	1.884	32,76	110,2	0,00	76,50	3,94	-3,00	0,00	0,00	77,44
WEA04	1.691	1.699	33,96	110,2	0,00	75,60	3,64	-3,00	0,00	0,00	76,24
WEA05	1.948	1.955	32,32	110,2	0,00	76,82	4,05	-3,00	0,00	0,00	77,87
WEA06	2.315	2.321	30,27	110,2	0,00	78,31	4,61	-3,00	0,00	0,00	79,92
WEA07	2.572	2.577	28,99	110,2	0,00	79,22	4,99	-3,00	0,00	0,00	81,21
WEA08	2.266	2.272	30,53	110,2	0,00	78,13	4,54	-3,00	0,00	0,00	79,67
WEA09	2.979	2.983	27,15	110,2	0,00	80,49	5,55	-3,00	0,00	0,00	83,05
WEA10	2.815	2.820	27,86	110,2	0,00	80,00	5,33	-3,00	0,00	0,00	82,33
WEA11	3.280	3.284	25,91	110,2	0,00	81,33	5,95	-3,00	0,00	0,00	84,28
WEA12	3.503	3.506	25,06	110,2	0,00	81,90	6,24	-3,00	0,00	0,00	85,14
WEA13	3.731	3.734	24,22	110,2	0,00	82,44	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,97
WEA14	3.313	3.317	25,78	110,2	0,00	81,42	6,00	-3,00	0,00	0,00	84,41
WEA15	3.765	3.769	24,10	110,2	0,00	82,52	6,57	-3,00	0,00	0,00	86,09
WEA16	4.282	4.285	22,37	110,2	0,00	83,64	7,19	-3,00	0,00	0,00	87,83
WEA17	4.421	4.424	21,93	110,2	0,00	83,92	7,35	-3,00	0,00	0,00	88,27
WEA18	4.339	4.342	22,19	110,2	0,00	83,75	7,26	-3,00	0,00	0,00	88,01
WKA01	2.281	2.288	27,28	107,0	0,00	78,19	4,54	-3,00	0,00	0,00	79,73
WKA02	2.861	2.866	24,50	107,0	0,00	80,15	5,36	-3,00	0,00	0,00	82,51
WKA03	3.313	3.318	22,63	107,0	0,00	81,42	5,96	-3,00	0,00	0,00	84,37
WKA04	3.636	3.640	21,42	107,0	0,00	82,22	6,36	-3,00	0,00	0,00	85,58
WKA05	3.430	3.434	22,18	107,0	0,00	81,72	6,10	-3,00	0,00	0,00	84,82
WKA06	2.353	2.359	26,91	107,0	0,00	78,45	4,64	-3,00	0,00	0,00	80,10
WKA07	3.156	3.161	23,25	107,0	0,00	81,00	5,75	-3,00	0,00	0,00	83,75
WKA08	2.751	2.756	24,99	107,0	0,00	79,81	5,21	-3,00	0,00	0,00	82,01
WKA09	3.116	3.121	23,42	107,0	0,00	80,89	5,70	-3,00	0,00	0,00	83,59
WKA1	4.410	4.411	17,52	106,4	0,00	83,89	7,98	-3,00	0,00	0,00	88,87
WKA10	3.934	3.938	20,38	107,0	0,00	82,91	6,72	-3,00	0,00	0,00	86,63
WKA11	3.748	3.752	21,02	107,0	0,00	82,48	6,50	-3,00	0,00	0,00	85,98
WKA12	4.362	4.365	18,99	107,0	0,00	83,80	7,21	-3,00	0,00	0,00	88,01
WKA2	4.442	4.443	17,42	106,4	0,00	83,95	8,02	-3,00	0,00	0,00	88,97
WKA3	4.589	4.590	16,98	106,4	0,00	84,24	8,18	-3,00	0,00	0,00	89,42
WKA4	4.748	4.749	16,51	106,4	0,00	84,53	8,35	-3,00	0,00	0,00	89,88
WKA5	4.875	4.876	16,14	106,4	0,00	84,76	8,49	-3,00	0,00	0,00	90,25
WKA6	5.026	5.027	15,72	106,4	0,00	85,03	8,65	-3,00	0,00	0,00	90,67
WKA7	5.264	5.265	15,07	106,4	0,00	85,43	8,89	-3,00	0,00	0,00	91,32
Summe			43,63								

### Schall-Immissionsort: IO03 Kolonie Kienbaum, Lehnweg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	1.360	1.369	36,39	110,2	0,00	73,73	3,08	-3,00	0,00	0,00	73,81
WEA02	1.278	1.288	37,07	110,2	0,00	73,20	2,93	-3,00	0,00	0,00	73,13
WEA03	1.772	1.779	33,43	110,2	0,00	76,00	3,77	-3,00	0,00	0,00	76,77
WEA04	1.515	1.523	35,20	110,2	0,00	74,65	3,34	-3,00	0,00	0,00	75,00
WEA05	1.802	1.809	33,23	110,2	0,00	76,15	3,82	-3,00	0,00	0,00	76,96
WEA06	2.199	2.205	30,89	110,2	0,00	77,87	4,44	-3,00	0,00	0,00	79,30
WEA07	2.427	2.432	29,70	110,2	0,00	78,72	4,78	-3,00	0,00	0,00	80,49
WEA08	2.097	2.103	31,46	110,2	0,00	77,46	4,28	-3,00	0,00	0,00	78,74
WEA09	2.852	2.856	27,70	110,2	0,00	80,12	5,38	-3,00	0,00	0,00	82,50
WEA10	2.649	2.654	28,62	110,2	0,00	79,48	5,10	-3,00	0,00	0,00	81,57
WEA11	3.127	3.131	26,53	110,2	0,00	80,91	5,75	-3,00	0,00	0,00	83,67
WEA12	3.372	3.376	25,55	110,2	0,00	81,57	6,07	-3,00	0,00	0,00	84,64
WEA13	3.583	3.586	24,76	110,2	0,00	82,09	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,43
WEA14	3.140	3.144	26,48	110,2	0,00	80,95	5,77	-3,00	0,00	0,00	83,72
WEA15	3.600	3.603	24,70	110,2	0,00	82,13	6,36	-3,00	0,00	0,00	85,50
WEA16	4.149	4.152	22,80	110,2	0,00	83,36	7,03	-3,00	0,00	0,00	87,40
WEA17	4.267	4.270	22,41	110,2	0,00	83,61	7,17	-3,00	0,00	0,00	87,78
WEA18	4.172	4.175	22,72	110,2	0,00	83,41	7,06	-3,00	0,00	0,00	87,47

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	2.292	2.298	27,22	107,0	0,00	78,23	4,55	-3,00	0,00	0,00	79,78
WKA02	2.880	2.885	24,41	107,0	0,00	80,20	5,39	-3,00	0,00	0,00	82,59
WKA03	3.324	3.329	22,59	107,0	0,00	81,45	5,97	-3,00	0,00	0,00	84,42
WKA04	3.665	3.669	21,32	107,0	0,00	82,29	6,40	-3,00	0,00	0,00	85,69
WKA05	3.480	3.484	22,00	107,0	0,00	81,84	6,17	-3,00	0,00	0,00	85,01
WKA06	2.400	2.406	26,67	107,0	0,00	78,63	4,71	-3,00	0,00	0,00	80,34
WKA07	3.191	3.195	23,12	107,0	0,00	81,09	5,80	-3,00	0,00	0,00	83,89
WKA08	2.816	2.821	24,70	107,0	0,00	80,01	5,30	-3,00	0,00	0,00	82,31
WKA09	3.202	3.206	23,07	107,0	0,00	81,12	5,81	-3,00	0,00	0,00	83,93
WKA1	4.358	4.359	17,68	106,4	0,00	83,79	7,92	-3,00	0,00	0,00	88,71
WKA10	3.992	3.995	20,19	107,0	0,00	83,03	6,79	-3,00	0,00	0,00	86,82
WKA11	3.829	3.833	20,74	107,0	0,00	82,67	6,60	-3,00	0,00	0,00	86,27
WKA12	4.428	4.432	18,79	107,0	0,00	83,93	7,29	-3,00	0,00	0,00	88,22
WKA2	4.379	4.380	17,62	106,4	0,00	83,83	7,95	-3,00	0,00	0,00	88,77
WKA3	4.515	4.517	17,20	106,4	0,00	84,10	8,10	-3,00	0,00	0,00	89,19
WKA4	4.665	4.666	16,75	106,4	0,00	84,38	8,26	-3,00	0,00	0,00	89,64
WKA5	4.812	4.813	16,32	106,4	0,00	84,65	8,42	-3,00	0,00	0,00	90,07
WKA6	4.953	4.954	15,92	106,4	0,00	84,90	8,57	-3,00	0,00	0,00	90,47
WKA7	5.199	5.200	15,25	106,4	0,00	85,32	8,83	-3,00	0,00	0,00	91,15
Summe			44,38								

## Schall-Immissionsort: IO04 Jänickendorf, Am Dorfring 16

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	3.926	3.929	23,54	110,2	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA02	3.459	3.462	25,23	110,2	0,00	81,79	6,18	-3,00	0,00	0,00	84,97
WEA03	4.087	4.089	23,00	110,2	0,00	83,23	6,96	-3,00	0,00	0,00	87,19
WEA04	3.214	3.217	26,18	110,2	0,00	81,15	5,87	-3,00	0,00	0,00	84,01
WEA05	3.733	3.736	24,22	110,2	0,00	82,45	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,98
WEA06	4.295	4.297	22,33	110,2	0,00	83,66	7,20	-3,00	0,00	0,00	87,87
WEA07	4.116	4.118	22,91	110,2	0,00	83,29	6,99	-3,00	0,00	0,00	87,29
WEA08	3.578	3.580	24,78	110,2	0,00	82,08	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,41
WEA09	4.658	4.660	21,21	110,2	0,00	84,37	7,62	-3,00	0,00	0,00	88,99
WEA10	3.921	3.923	23,56	110,2	0,00	82,87	6,76	-3,00	0,00	0,00	86,63
WEA11	4.480	4.483	21,75	110,2	0,00	84,03	7,42	-3,00	0,00	0,00	88,45
WEA12	5.007	5.009	20,20	110,2	0,00	85,00	8,00	-3,00	0,00	0,00	90,00
WEA13	4.899	4.901	20,51	110,2	0,00	84,81	7,88	-3,00	0,00	0,00	89,69
WEA14	4.084	4.086	23,02	110,2	0,00	83,23	6,96	-3,00	0,00	0,00	87,18
WEA15	4.590	4.592	21,41	110,2	0,00	84,24	7,54	-3,00	0,00	0,00	88,78
WEA16	5.596	5.598	18,62	110,2	0,00	85,96	8,62	-3,00	0,00	0,00	91,58
WEA17	5.347	5.349	19,27	110,2	0,00	85,57	8,36	-3,00	0,00	0,00	90,93
WEA18	4.973	4.975	20,30	110,2	0,00	84,94	7,96	-3,00	0,00	0,00	89,90
WKA01	2.170	2.175	27,88	107,0	0,00	77,75	4,37	-3,00	0,00	0,00	79,12
WKA02	2.363	2.368	26,86	107,0	0,00	78,49	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,14
WKA03	2.405	2.410	26,65	107,0	0,00	78,64	4,72	-3,00	0,00	0,00	80,36
WKA04	2.846	2.850	24,57	107,0	0,00	80,10	5,34	-3,00	0,00	0,00	82,44
WKA05	3.060	3.063	23,66	107,0	0,00	80,72	5,63	-3,00	0,00	0,00	83,35
WKA06	2.600	2.605	25,69	107,0	0,00	79,31	5,00	-3,00	0,00	0,00	81,31
WKA07	2.687	2.691	25,29	107,0	0,00	79,60	5,12	-3,00	0,00	0,00	81,72
WKA08	2.960	2.964	24,07	107,0	0,00	80,44	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,93
WKA09	3.419	3.423	22,23	107,0	0,00	81,69	6,09	-3,00	0,00	0,00	84,78
WKA1	2.053	2.054	27,29	106,4	0,00	77,25	4,85	-3,00	0,00	0,00	79,11
WKA10	3.469	3.473	22,04	107,0	0,00	81,81	6,15	-3,00	0,00	0,00	84,97
WKA11	3.733	3.736	21,08	107,0	0,00	82,45	6,48	-3,00	0,00	0,00	85,93
WKA12	3.911	3.914	20,46	107,0	0,00	82,85	6,69	-3,00	0,00	0,00	86,54
WKA2	1.905	1.906	28,17	106,4	0,00	76,60	4,61	-3,00	0,00	0,00	78,22
WKA3	1.879	1.881	28,33	106,4	0,00	76,49	4,57	-3,00	0,00	0,00	78,06
WKA4	1.895	1.896	28,24	106,4	0,00	76,56	4,60	-3,00	0,00	0,00	78,16
WKA5	2.265	2.267	26,10	106,4	0,00	78,11	5,19	-3,00	0,00	0,00	80,29
WKA6	2.270	2.271	26,08	106,4	0,00	78,12	5,19	-3,00	0,00	0,00	80,32
WKA7	2.579	2.581	24,51	106,4	0,00	79,23	5,65	-3,00	0,00	0,00	81,89
Summe			40,29								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO05 Hangelsberg, Plaatz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	2.231	2.237	30,72	110,2	0,00	77,99	4,49	-3,00	0,00	0,00	79,48
WEA02	1.758	1.766	33,51	110,2	0,00	75,94	3,75	-3,00	0,00	0,00	76,69
WEA03	2.022	2.028	31,89	110,2	0,00	77,14	4,17	-3,00	0,00	0,00	78,31
WEA04	1.329	1.340	36,63	110,2	0,00	73,54	3,02	-3,00	0,00	0,00	73,56
WEA05	1.535	1.543	35,05	110,2	0,00	74,77	3,38	-3,00	0,00	0,00	75,15
WEA06	1.908	1.915	32,56	110,2	0,00	76,64	3,99	-3,00	0,00	0,00	77,63
WEA07	1.470	1.479	35,53	110,2	0,00	74,40	3,27	-3,00	0,00	0,00	74,67
WEA08	1.083	1.096	38,82	110,2	0,00	71,80	2,58	-3,00	0,00	0,00	71,37
WEA09	1.916	1.923	32,51	110,2	0,00	76,68	4,00	-3,00	0,00	0,00	77,68
WEA10	1.062	1.075	39,03	110,2	0,00	71,63	2,54	-3,00	0,00	0,00	71,17
WEA11	1.533	1.542	35,06	110,2	0,00	74,76	3,37	-3,00	0,00	0,00	75,13
WEA12	2.106	2.113	31,40	110,2	0,00	77,50	4,30	-3,00	0,00	0,00	78,79
WEA13	1.899	1.906	32,62	110,2	0,00	76,60	3,97	-3,00	0,00	0,00	77,58
WEA14	1.061	1.074	39,04	110,2	0,00	71,62	2,54	-3,00	0,00	0,00	71,15
WEA15	1.557	1.566	34,89	110,2	0,00	74,90	3,41	-3,00	0,00	0,00	75,31
WEA16	2.590	2.595	28,90	110,2	0,00	79,28	5,01	-3,00	0,00	0,00	81,30
WEA17	2.315	2.320	30,27	110,2	0,00	78,31	4,61	-3,00	0,00	0,00	79,92
WEA18	1.965	1.971	32,23	110,2	0,00	76,89	4,08	-3,00	0,00	0,00	77,97
WKA01	4.027	4.030	20,07	107,0	0,00	83,11	6,83	-3,00	0,00	0,00	86,94
WKA02	4.548	4.552	18,42	107,0	0,00	84,16	7,42	-3,00	0,00	0,00	88,58
WKA03	4.843	4.847	17,56	107,0	0,00	84,71	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,45
WKA04	5.293	5.296	16,32	107,0	0,00	85,48	8,21	-3,00	0,00	0,00	90,69
WKA05	5.306	5.309	16,28	107,0	0,00	85,50	8,22	-3,00	0,00	0,00	90,72
WKA06	4.361	4.364	19,00	107,0	0,00	83,80	7,21	-3,00	0,00	0,00	88,01
WKA07	4.928	4.931	17,32	107,0	0,00	84,86	7,83	-3,00	0,00	0,00	89,69
WKA08	4.837	4.840	17,57	107,0	0,00	84,70	7,73	-3,00	0,00	0,00	89,43
WKA09	5.317	5.320	16,26	107,0	0,00	85,52	8,23	-3,00	0,00	0,00	90,75
WKA1	5.054	5.055	15,64	106,4	0,00	85,07	8,68	-3,00	0,00	0,00	90,75
WKA10	5.820	5.823	14,97	107,0	0,00	86,30	8,73	-3,00	0,00	0,00	92,03
WKA11	5.861	5.864	14,87	107,0	0,00	86,36	8,77	-3,00	0,00	0,00	92,13
WKA12	6.296	6.299	13,84	107,0	0,00	86,99	9,18	-3,00	0,00	0,00	93,16
WKA2	4.930	4.931	15,99	106,4	0,00	84,86	8,55	-3,00	0,00	0,00	90,40
WKA3	4.912	4.913	16,04	106,4	0,00	84,83	8,53	-3,00	0,00	0,00	90,35
WKA4	4.911	4.912	16,04	106,4	0,00	84,82	8,53	-3,00	0,00	0,00	90,35
WKA5	5.299	5.300	14,98	106,4	0,00	85,48	8,93	-3,00	0,00	0,00	91,41
WKA6	5.293	5.294	15,00	106,4	0,00	85,48	8,92	-3,00	0,00	0,00	91,40
WKA7	5.607	5.608	14,19	106,4	0,00	85,98	9,23	-3,00	0,00	0,00	92,21
Summe			47,59								

### Schall-Immissionsort: IO06 Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.770	4.772	20,88	110,2	0,00	84,57	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,32
WEA02	4.429	4.432	21,90	110,2	0,00	83,93	7,36	-3,00	0,00	0,00	88,29
WEA03	4.398	4.401	22,00	110,2	0,00	83,87	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,19
WEA04	4.060	4.064	23,09	110,2	0,00	83,18	6,93	-3,00	0,00	0,00	87,11
WEA05	4.011	4.014	23,25	110,2	0,00	83,07	6,87	-3,00	0,00	0,00	86,94
WEA06	4.050	4.053	23,12	110,2	0,00	83,16	6,92	-3,00	0,00	0,00	87,07
WEA07	3.540	3.544	24,92	110,2	0,00	81,99	6,29	-3,00	0,00	0,00	85,28
WEA08	3.562	3.566	24,84	110,2	0,00	82,04	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,36
WEA09	3.558	3.561	24,85	110,2	0,00	82,03	6,31	-3,00	0,00	0,00	85,34
WEA10	3.093	3.098	26,67	110,2	0,00	80,82	5,71	-3,00	0,00	0,00	83,53
WEA11	2.932	2.936	27,35	110,2	0,00	80,36	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,85
WEA12	3.245	3.249	26,05	110,2	0,00	81,23	5,91	-3,00	0,00	0,00	84,14
WEA13	2.753	2.758	28,14	110,2	0,00	79,81	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,05
WEA14	2.569	2.574	29,00	110,2	0,00	79,21	4,98	-3,00	0,00	0,00	81,19
WEA15	2.353	2.358	30,08	110,2	0,00	78,45	4,67	-3,00	0,00	0,00	80,12
WEA16	2.930	2.934	27,36	110,2	0,00	80,35	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,84
WEA17	2.302	2.308	30,34	110,2	0,00	78,26	4,59	-3,00	0,00	0,00	79,85
WEA18	1.910	1.917	32,55	110,2	0,00	76,65	3,99	-3,00	0,00	0,00	77,64

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	6.787	6.789	12,75	107,0	0,00	87,64	9,62	-3,00	0,00	0,00	94,25
WKA02	7.256	7.258	11,77	107,0	0,00	88,22	10,02	-3,00	0,00	0,00	95,23
WKA03	7.483	7.485	11,32	107,0	0,00	88,48	10,21	-3,00	0,00	0,00	95,69
WKA04	7.942	7.944	10,43	107,0	0,00	89,00	10,57	-3,00	0,00	0,00	96,58
WKA05	8.023	8.025	10,28	107,0	0,00	89,09	10,64	-3,00	0,00	0,00	96,73
WKA06	7.155	7.157	11,98	107,0	0,00	88,09	9,93	-3,00	0,00	0,00	95,03
WKA07	7.635	7.637	11,02	107,0	0,00	88,66	10,33	-3,00	0,00	0,00	95,99
WKA08	7.627	7.629	11,03	107,0	0,00	88,65	10,32	-3,00	0,00	0,00	95,97
WKA09	8.116	8.118	10,11	107,0	0,00	89,19	10,71	-3,00	0,00	0,00	96,90
WKA1	7.301	7.302	10,38	106,4	0,00	88,27	10,75	-3,00	0,00	0,00	96,01
WKA10	8.516	8.518	9,38	107,0	0,00	89,61	11,02	-3,00	0,00	0,00	97,62
WKA11	8.623	8.624	9,19	107,0	0,00	89,71	11,10	-3,00	0,00	0,00	97,81
WKA12	8.989	8.991	8,57	107,0	0,00	90,08	11,36	-3,00	0,00	0,00	98,44
WKA2	7.113	7.113	10,76	106,4	0,00	88,04	10,59	-3,00	0,00	0,00	95,63
WKA3	7.006	7.007	10,98	106,4	0,00	87,91	10,50	-3,00	0,00	0,00	95,41
WKA4	6.909	6.910	11,19	106,4	0,00	87,79	10,42	-3,00	0,00	0,00	95,21
WKA5	7.392	7.393	10,20	106,4	0,00	88,38	10,82	-3,00	0,00	0,00	96,20
WKA6	7.295	7.295	10,39	106,4	0,00	88,26	10,74	-3,00	0,00	0,00	96,00
WKA7	7.610	7.610	9,77	106,4	0,00	88,63	11,00	-3,00	0,00	0,00	96,62
Summe			39,78								

## Schall-Immissionsort: IO07 Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.917	4.920	20,45	110,2	0,00	84,84	7,90	-3,00	0,00	0,00	89,74
WEA02	4.753	4.756	20,93	110,2	0,00	84,55	7,73	-3,00	0,00	0,00	89,27
WEA03	4.473	4.476	21,77	110,2	0,00	84,02	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,43
WEA04	4.504	4.507	21,67	110,2	0,00	84,08	7,44	-3,00	0,00	0,00	88,52
WEA05	4.244	4.247	22,49	110,2	0,00	83,56	7,15	-3,00	0,00	0,00	87,71
WEA06	4.037	4.040	23,17	110,2	0,00	83,13	6,90	-3,00	0,00	0,00	87,03
WEA07	3.638	3.641	24,56	110,2	0,00	82,23	6,41	-3,00	0,00	0,00	85,64
WEA08	3.913	3.916	23,59	110,2	0,00	82,86	6,75	-3,00	0,00	0,00	86,61
WEA09	3.383	3.387	25,51	110,2	0,00	81,60	6,09	-3,00	0,00	0,00	84,69
WEA10	3.360	3.365	25,60	110,2	0,00	81,54	6,06	-3,00	0,00	0,00	84,60
WEA11	2.917	2.921	27,42	110,2	0,00	80,31	5,47	-3,00	0,00	0,00	82,78
WEA12	2.893	2.897	27,52	110,2	0,00	80,24	5,44	-3,00	0,00	0,00	82,68
WEA13	2.508	2.514	29,30	110,2	0,00	79,01	4,89	-3,00	0,00	0,00	80,90
WEA14	2.889	2.894	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA15	2.409	2.415	29,79	110,2	0,00	78,66	4,75	-3,00	0,00	0,00	80,41
WEA16	2.218	2.224	30,79	110,2	0,00	77,94	4,47	-3,00	0,00	0,00	79,41
WEA17	1.807	1.814	33,20	110,2	0,00	76,17	3,83	-3,00	0,00	0,00	77,00
WEA18	1.841	1.848	32,98	110,2	0,00	76,33	3,88	-3,00	0,00	0,00	77,21
WKA01	7.713	7.715	10,87	107,0	0,00	88,75	10,39	-3,00	0,00	0,00	96,14
WKA02	8.247	8.249	9,86	107,0	0,00	89,33	10,81	-3,00	0,00	0,00	97,14
WKA03	8.546	8.548	9,33	107,0	0,00	89,64	11,04	-3,00	0,00	0,00	97,68
WKA04	8.996	8.998	8,55	107,0	0,00	90,08	11,37	-3,00	0,00	0,00	98,45
WKA05	9.001	9.003	8,54	107,0	0,00	90,09	11,37	-3,00	0,00	0,00	98,46
WKA06	8.026	8.028	10,27	107,0	0,00	89,09	10,64	-3,00	0,00	0,00	96,73
WKA07	8.626	8.628	9,19	107,0	0,00	89,72	11,10	-3,00	0,00	0,00	97,82
WKA08	8.501	8.503	9,41	107,0	0,00	89,59	11,01	-3,00	0,00	0,00	97,60
WKA09	8.969	8.971	8,60	107,0	0,00	90,06	11,35	-3,00	0,00	0,00	98,41
WKA1	8.636	8.636	7,89	106,4	0,00	89,73	11,78	-3,00	0,00	0,00	98,50
WKA10	9.518	9.520	7,70	107,0	0,00	90,57	11,74	-3,00	0,00	0,00	99,31
WKA11	9.536	9.538	7,67	107,0	0,00	90,59	11,75	-3,00	0,00	0,00	99,34
WKA12	9.994	9.995	6,95	107,0	0,00	91,00	12,06	-3,00	0,00	0,00	100,06
WKA2	8.478	8.478	8,17	106,4	0,00	89,57	11,66	-3,00	0,00	0,00	98,23
WKA3	8.411	8.412	8,28	106,4	0,00	89,50	11,61	-3,00	0,00	0,00	98,11
WKA4	8.354	8.355	8,39	106,4	0,00	89,44	11,57	-3,00	0,00	0,00	98,01
WKA5	8.803	8.803	7,60	106,4	0,00	89,89	11,90	-3,00	0,00	0,00	98,79
WKA6	8.744	8.744	7,70	106,4	0,00	89,83	11,86	-3,00	0,00	0,00	98,69
WKA7	9.062	9.063	7,17	106,4	0,00	90,15	12,08	-3,00	0,00	0,00	99,23
Summe			40,43								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO08 Hangelsberg, Heidegarten 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.536	4.539	21,58	110,2	0,00	84,14	7,48	-3,00	0,00	0,00	88,62
WEA02	4.452	4.455	21,83	110,2	0,00	83,98	7,39	-3,00	0,00	0,00	88,36
WEA03	4.082	4.086	23,02	110,2	0,00	83,22	6,95	-3,00	0,00	0,00	87,18
WEA04	4.264	4.268	22,42	110,2	0,00	83,60	7,17	-3,00	0,00	0,00	87,77
WEA05	3.929	3.933	23,53	110,2	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,66
WEA06	3.633	3.636	24,58	110,2	0,00	82,21	6,41	-3,00	0,00	0,00	85,62
WEA07	3.305	3.309	25,81	110,2	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.668	3.672	24,45	110,2	0,00	82,30	6,45	-3,00	0,00	0,00	85,75
WEA09	2.956	2.960	27,25	110,2	0,00	80,43	5,52	-3,00	0,00	0,00	82,95
WEA10	3.124	3.129	26,54	110,2	0,00	80,91	5,75	-3,00	0,00	0,00	83,66
WEA11	2.604	2.609	28,84	110,2	0,00	79,33	5,03	-3,00	0,00	0,00	81,36
WEA12	2.434	2.439	29,66	110,2	0,00	78,74	4,79	-3,00	0,00	0,00	80,53
WEA13	2.146	2.153	31,18	110,2	0,00	77,66	4,36	-3,00	0,00	0,00	79,02
WEA14	2.729	2.734	28,25	110,2	0,00	79,74	5,21	-3,00	0,00	0,00	81,94
WEA15	2.206	2.212	30,85	110,2	0,00	77,90	4,45	-3,00	0,00	0,00	79,34
WEA16	1.678	1.686	34,05	110,2	0,00	75,53	3,62	-3,00	0,00	0,00	76,15
WEA17	1.469	1.478	35,54	110,2	0,00	74,39	3,26	-3,00	0,00	0,00	74,66
WEA18	1.720	1.727	33,77	110,2	0,00	75,75	3,68	-3,00	0,00	0,00	76,43
WKA01	7.597	7.599	11,09	107,0	0,00	88,61	10,30	-3,00	0,00	0,00	95,91
WKA02	8.154	8.156	10,04	107,0	0,00	89,23	10,74	-3,00	0,00	0,00	96,97
WKA03	8.485	8.487	9,44	107,0	0,00	89,58	10,99	-3,00	0,00	0,00	97,57
WKA04	8.924	8.926	8,67	107,0	0,00	90,01	11,32	-3,00	0,00	0,00	98,33
WKA05	8.892	8.894	8,73	107,0	0,00	89,98	11,29	-3,00	0,00	0,00	98,28
WKA06	7.878	7.880	10,55	107,0	0,00	88,93	10,52	-3,00	0,00	0,00	96,45
WKA07	8.528	8.530	9,36	107,0	0,00	89,62	11,03	-3,00	0,00	0,00	97,64
WKA08	8.348	8.350	9,68	107,0	0,00	89,43	10,89	-3,00	0,00	0,00	97,32
WKA09	8.801	8.802	8,89	107,0	0,00	89,89	11,23	-3,00	0,00	0,00	98,12
WKA1	8.722	8.723	7,74	106,4	0,00	89,81	11,84	-3,00	0,00	0,00	98,65
WKA10	9.415	9.417	7,86	107,0	0,00	90,48	11,67	-3,00	0,00	0,00	99,14
WKA11	9.390	9.391	7,90	107,0	0,00	90,45	11,65	-3,00	0,00	0,00	99,10
WKA12	9.887	9.889	7,11	107,0	0,00	90,90	11,99	-3,00	0,00	0,00	99,89
WKA2	8.584	8.585	7,98	106,4	0,00	89,67	11,74	-3,00	0,00	0,00	98,41
WKA3	8.543	8.543	8,05	106,4	0,00	89,63	11,71	-3,00	0,00	0,00	98,34
WKA4	8.511	8.512	8,11	106,4	0,00	89,60	11,69	-3,00	0,00	0,00	98,29
WKA5	8.933	8.934	7,38	106,4	0,00	90,02	11,99	-3,00	0,00	0,00	99,01
WKA6	8.900	8.900	7,44	106,4	0,00	89,99	11,97	-3,00	0,00	0,00	98,96
WKA7	9.217	9.218	6,91	106,4	0,00	90,29	12,19	-3,00	0,00	0,00	99,48
Summe			42,14								

### Schall-Immissionsort: IO09-01O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.470	4.473	21,78	110,2	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02	4.449	4.452	21,84	110,2	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03	4.016	4.020	23,24	110,2	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04	4.311	4.314	22,28	110,2	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05	3.926	3.930	23,54	110,2	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA06	3.565	3.569	24,82	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07	3.304	3.308	25,82	110,2	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.724	3.727	24,25	110,2	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09	2.889	2.893	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10	3.201	3.205	26,23	110,2	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11	2.644	2.650	28,64	110,2	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12	2.361	2.367	30,03	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA13	2.175	2.181	31,02	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14	2.874	2.878	27,60	110,2	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15	2.348	2.354	30,10	110,2	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16	1.580	1.588	34,73	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17	1.582	1.590	34,71	110,2	0,00	75,03	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,48
WEA18	1.952	1.959	32,30	110,2	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.694	7.696	10,90	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	9,84	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	9,21	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	8,47	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	8,57	107,0	0,00	90,07	11,36	-3,00	0,00	0,00	98,44
WKA06	7.951	7.953	10,41	107,0	0,00	89,01	10,58	-3,00	0,00	0,00	96,59
WKA07	8.632	8.634	9,18	107,0	0,00	89,72	11,10	-3,00	0,00	0,00	97,83
WKA08	8.416	8.418	9,56	107,0	0,00	89,50	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,44
WKA09	8.856	8.857	8,79	107,0	0,00	89,95	11,27	-3,00	0,00	0,00	98,21
WKA1	8.942	8.943	7,37	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA10	9.512	9.514	7,71	107,0	0,00	90,57	11,73	-3,00	0,00	0,00	99,30
WKA11	9.457	9.459	7,79	107,0	0,00	90,52	11,70	-3,00	0,00	0,00	99,21
WKA12	9.980	9.982	6,97	107,0	0,00	90,98	12,05	-3,00	0,00	0,00	100,04
WKA2	8.817	8.817	7,58	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.792	7,62	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	7,65	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	6,97	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	7,00	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.478	6,49	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			41,82								

## Schall-Immissionsort: IO09-02O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.470	4.473	21,78	110,2	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02	4.449	4.452	21,84	110,2	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03	4.016	4.020	23,24	110,2	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04	4.311	4.314	22,28	110,2	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05	3.926	3.930	23,54	110,2	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA06	3.565	3.569	24,82	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07	3.304	3.308	25,82	110,2	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.724	3.727	24,25	110,2	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09	2.889	2.893	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10	3.201	3.205	26,23	110,2	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11	2.644	2.650	28,64	110,2	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12	2.361	2.367	30,03	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA13	2.175	2.181	31,02	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14	2.874	2.878	27,60	110,2	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15	2.348	2.354	30,10	110,2	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16	1.580	1.588	34,73	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17	1.582	1.590	34,71	110,2	0,00	75,03	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,48
WEA18	1.952	1.959	32,30	110,2	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90
WKA01	7.694	7.696	10,90	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	9,84	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	9,21	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	8,47	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	8,57	107,0	0,00	90,07	11,36	-3,00	0,00	0,00	98,44
WKA06	7.951	7.953	10,41	107,0	0,00	89,01	10,58	-3,00	0,00	0,00	96,59
WKA07	8.632	8.634	9,18	107,0	0,00	89,72	11,10	-3,00	0,00	0,00	97,83
WKA08	8.416	8.418	9,56	107,0	0,00	89,50	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,44
WKA09	8.856	8.857	8,79	107,0	0,00	89,95	11,27	-3,00	0,00	0,00	98,21
WKA1	8.942	8.943	7,37	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA10	9.512	9.514	7,71	107,0	0,00	90,57	11,73	-3,00	0,00	0,00	99,30
WKA11	9.457	9.459	7,79	107,0	0,00	90,52	11,70	-3,00	0,00	0,00	99,21
WKA12	9.980	9.982	6,97	107,0	0,00	90,98	12,05	-3,00	0,00	0,00	100,04
WKA2	8.817	8.817	7,58	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.792	7,62	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	7,65	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	6,97	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	7,00	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.478	6,49	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			41,82								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO09-03O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.470	4.473	21,78	110,2	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02	4.449	4.452	21,84	110,2	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03	4.016	4.020	23,24	110,2	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04	4.311	4.314	22,28	110,2	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05	3.926	3.930	23,54	110,2	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA06	3.565	3.569	24,82	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07	3.304	3.308	25,82	110,2	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.724	3.727	24,25	110,2	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09	2.889	2.893	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10	3.201	3.205	26,23	110,2	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11	2.644	2.650	28,64	110,2	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12	2.361	2.367	30,03	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA13	2.175	2.181	31,02	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14	2.874	2.878	27,60	110,2	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15	2.348	2.354	30,10	110,2	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16	1.580	1.588	34,73	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17	1.582	1.590	34,71	110,2	0,00	75,03	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,48
WEA18	1.952	1.959	32,30	110,2	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90
WKA01	7.694	7.696	10,90	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	9,84	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	9,21	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	8,47	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	8,57	107,0	0,00	90,07	11,36	-3,00	0,00	0,00	98,44
WKA06	7.951	7.953	10,41	107,0	0,00	89,01	10,58	-3,00	0,00	0,00	96,59
WKA07	8.632	8.634	9,18	107,0	0,00	89,72	11,10	-3,00	0,00	0,00	97,83
WKA08	8.416	8.418	9,56	107,0	0,00	89,50	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,44
WKA09	8.856	8.857	8,79	107,0	0,00	89,95	11,27	-3,00	0,00	0,00	98,21
WKA1	8.942	8.943	7,37	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA10	9.512	9.514	7,71	107,0	0,00	90,57	11,73	-3,00	0,00	0,00	99,30
WKA11	9.457	9.459	7,79	107,0	0,00	90,52	11,70	-3,00	0,00	0,00	99,21
WKA12	9.980	9.982	6,97	107,0	0,00	90,98	12,05	-3,00	0,00	0,00	100,04
WKA2	8.817	8.817	7,58	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.792	7,62	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	7,65	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	6,97	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	7,00	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.478	6,49	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			41,82								

Schall-Immissionsort: IO09-04O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.470	4.473	21,78	110,2	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02	4.449	4.452	21,84	110,2	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03	4.016	4.020	23,24	110,2	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04	4.311	4.314	22,28	110,2	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05	3.926	3.930	23,54	110,2	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA06	3.565	3.569	24,82	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07	3.304	3.308	25,82	110,2	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.724	3.727	24,25	110,2	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09	2.889	2.893	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10	3.201	3.205	26,23	110,2	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11	2.644	2.650	28,64	110,2	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12	2.361	2.367	30,03	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA13	2.175	2.181	31,02	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14	2.874	2.878	27,60	110,2	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15	2.348	2.354	30,10	110,2	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16	1.580	1.588	34,73	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17	1.582	1.590	34,71	110,2	0,00	75,03	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,48
WEA18	1.952	1.959	32,30	110,2	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.694	7.696	10,90	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	9,84	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	9,21	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	8,47	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	8,57	107,0	0,00	90,07	11,36	-3,00	0,00	0,00	98,44
WKA06	7.951	7.953	10,41	107,0	0,00	89,01	10,58	-3,00	0,00	0,00	96,59
WKA07	8.632	8.634	9,18	107,0	0,00	89,72	11,10	-3,00	0,00	0,00	97,83
WKA08	8.416	8.418	9,56	107,0	0,00	89,50	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,44
WKA09	8.856	8.857	8,79	107,0	0,00	89,95	11,27	-3,00	0,00	0,00	98,21
WKA1	8.942	8.943	7,37	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA10	9.512	9.514	7,71	107,0	0,00	90,57	11,73	-3,00	0,00	0,00	99,30
WKA11	9.457	9.459	7,79	107,0	0,00	90,52	11,70	-3,00	0,00	0,00	99,21
WKA12	9.980	9.982	6,97	107,0	0,00	90,98	12,05	-3,00	0,00	0,00	100,04
WKA2	8.817	8.817	7,58	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.792	7,62	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	7,65	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	6,97	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	7,00	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.478	6,49	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			41,82								

## Schall-Immissionsort: IO10 Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.251	4.254	22,47	110,2	0,00	83,58	7,15	-3,00	0,00	0,00	87,73
WEA02	4.251	4.255	22,46	110,2	0,00	83,58	7,15	-3,00	0,00	0,00	87,73
WEA03	3.798	3.802	23,99	110,2	0,00	82,60	6,61	-3,00	0,00	0,00	86,21
WEA04	4.133	4.136	22,85	110,2	0,00	83,33	7,01	-3,00	0,00	0,00	87,35
WEA05	3.731	3.735	24,22	110,2	0,00	82,45	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,97
WEA06	3.349	3.353	25,64	110,2	0,00	81,51	6,04	-3,00	0,00	0,00	84,55
WEA07	3.114	3.118	26,58	110,2	0,00	80,88	5,73	-3,00	0,00	0,00	83,61
WEA08	3.553	3.557	24,87	110,2	0,00	82,02	6,31	-3,00	0,00	0,00	85,33
WEA09	2.676	2.681	28,49	110,2	0,00	79,57	5,13	-3,00	0,00	0,00	81,70
WEA10	3.043	3.048	26,88	110,2	0,00	80,68	5,64	-3,00	0,00	0,00	83,32
WEA11	2.477	2.482	29,45	110,2	0,00	78,90	4,85	-3,00	0,00	0,00	80,75
WEA12	2.152	2.158	31,15	110,2	0,00	77,68	4,37	-3,00	0,00	0,00	79,05
WEA13	2.009	2.016	31,96	110,2	0,00	77,09	4,15	-3,00	0,00	0,00	78,23
WEA14	2.750	2.755	28,15	110,2	0,00	79,80	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,04
WEA15	2.232	2.238	30,71	110,2	0,00	78,00	4,49	-3,00	0,00	0,00	79,49
WEA16	1.376	1.385	36,26	110,2	0,00	73,83	3,10	-3,00	0,00	0,00	73,93
WEA17	1.472	1.481	35,51	110,2	0,00	74,41	3,27	-3,00	0,00	0,00	74,68
WEA18	1.892	1.899	32,67	110,2	0,00	76,57	3,96	-3,00	0,00	0,00	77,53
WKA01	7.528	7.530	11,23	107,0	0,00	88,54	10,24	-3,00	0,00	0,00	95,78
WKA02	8.102	8.104	10,13	107,0	0,00	89,17	10,70	-3,00	0,00	0,00	96,87
WKA03	8.462	8.464	9,48	107,0	0,00	89,55	10,98	-3,00	0,00	0,00	97,53
WKA04	8.888	8.889	8,74	107,0	0,00	89,98	11,29	-3,00	0,00	0,00	98,27
WKA05	8.820	8.822	8,85	107,0	0,00	89,91	11,24	-3,00	0,00	0,00	98,15
WKA06	7.776	7.778	10,74	107,0	0,00	88,82	10,44	-3,00	0,00	0,00	96,26
WKA07	8.469	8.471	9,47	107,0	0,00	89,56	10,98	-3,00	0,00	0,00	97,54
WKA08	8.238	8.240	9,88	107,0	0,00	89,32	10,80	-3,00	0,00	0,00	97,12
WKA09	8.672	8.674	9,11	107,0	0,00	89,76	11,13	-3,00	0,00	0,00	97,90
WKA1	8.834	8.834	7,55	106,4	0,00	89,92	11,92	-3,00	0,00	0,00	98,84
WKA10	9.345	9.347	7,98	107,0	0,00	90,41	11,62	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA11	9.278	9.280	8,08	107,0	0,00	90,35	11,57	-3,00	0,00	0,00	98,92
WKA12	9.811	9.812	7,23	107,0	0,00	90,84	11,94	-3,00	0,00	0,00	99,77
WKA2	8.715	8.716	7,75	106,4	0,00	89,81	11,84	-3,00	0,00	0,00	98,64
WKA3	8.698	8.698	7,78	106,4	0,00	89,79	11,82	-3,00	0,00	0,00	98,61
WKA4	8.689	8.690	7,80	106,4	0,00	89,78	11,82	-3,00	0,00	0,00	98,60
WKA5	9.085	9.085	7,13	106,4	0,00	90,17	12,10	-3,00	0,00	0,00	99,26
WKA6	9.074	9.075	7,15	106,4	0,00	90,16	12,09	-3,00	0,00	0,00	99,25
WKA7	9.389	9.390	6,63	106,4	0,00	90,45	12,31	-3,00	0,00	0,00	99,76
Summe			42,73								



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO11 Grünheide, Kleiner Wall 4

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	6.229	6.232	17,06	110,2	0,00	86,89	9,25	-3,00	0,00	0,00	93,14
WEA02	6.528	6.531	16,37	110,2	0,00	87,30	9,53	-3,00	0,00	0,00	93,83
WEA03	5.894	5.897	17,86	110,2	0,00	86,41	8,92	-3,00	0,00	0,00	92,33
WEA04	6.646	6.649	16,10	110,2	0,00	87,45	9,64	-3,00	0,00	0,00	94,09
WEA05	6.128	6.130	17,30	110,2	0,00	86,75	9,15	-3,00	0,00	0,00	92,90
WEA06	5.573	5.576	18,67	110,2	0,00	85,93	8,60	-3,00	0,00	0,00	91,52
WEA07	5.685	5.687	18,39	110,2	0,00	86,10	8,71	-3,00	0,00	0,00	91,81
WEA08	6.223	6.225	17,07	110,2	0,00	86,88	9,24	-3,00	0,00	0,00	93,12
WEA09	5.141	5.144	19,82	110,2	0,00	85,23	8,15	-3,00	0,00	0,00	90,37
WEA10	5.908	5.910	17,83	110,2	0,00	86,43	8,93	-3,00	0,00	0,00	92,37
WEA11	5.385	5.388	19,16	110,2	0,00	85,63	8,40	-3,00	0,00	0,00	91,03
WEA12	4.821	4.824	20,73	110,2	0,00	84,67	7,80	-3,00	0,00	0,00	89,47
WEA13	5.044	5.047	20,09	110,2	0,00	85,06	8,04	-3,00	0,00	0,00	90,10
WEA14	5.884	5.886	17,89	110,2	0,00	86,40	8,91	-3,00	0,00	0,00	92,31
WEA15	5.480	5.483	18,91	110,2	0,00	85,78	8,50	-3,00	0,00	0,00	91,28
WEA16	4.394	4.397	22,01	110,2	0,00	83,86	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,18
WEA17	4.886	4.888	20,54	110,2	0,00	84,78	7,87	-3,00	0,00	0,00	89,65
WEA18	5.390	5.392	19,15	110,2	0,00	85,64	8,41	-3,00	0,00	0,00	91,04
WKA01	9.846	9.848	7,18	107,0	0,00	90,87	11,96	-3,00	0,00	0,00	99,83
WKA02	10.439	10.440	6,28	107,0	0,00	91,37	12,35	-3,00	0,00	0,00	100,73
WKA03	10.871	10.872	5,65	107,0	0,00	91,73	12,62	-3,00	0,00	0,00	101,35
WKA04	11.228	11.230	5,15	107,0	0,00	92,01	12,84	-3,00	0,00	0,00	101,85
WKA05	11.039	11.041	5,42	107,0	0,00	91,86	12,73	-3,00	0,00	0,00	101,59
WKA06	9.961	9.962	7,00	107,0	0,00	90,97	12,04	-3,00	0,00	0,00	100,01
WKA07	10.756	10.757	5,82	107,0	0,00	91,63	12,55	-3,00	0,00	0,00	101,19
WKA08	10.356	10.358	6,40	107,0	0,00	91,31	12,30	-3,00	0,00	0,00	100,60
WKA09	10.691	10.693	5,91	107,0	0,00	91,58	12,51	-3,00	0,00	0,00	101,09
WKA1	11.646	11.646	3,35	106,4	0,00	92,32	13,72	-3,00	0,00	0,00	103,05
WKA10	11.543	11.544	4,73	107,0	0,00	92,25	13,03	-3,00	0,00	0,00	102,28
WKA11	11.326	11.328	5,02	107,0	0,00	92,08	12,90	-3,00	0,00	0,00	101,99
WKA12	11.962	11.964	4,17	107,0	0,00	92,56	13,28	-3,00	0,00	0,00	102,83
WKA2	11.586	11.587	3,43	106,4	0,00	92,28	13,69	-3,00	0,00	0,00	102,97
WKA3	11.634	11.634	3,36	106,4	0,00	92,31	13,72	-3,00	0,00	0,00	103,03
WKA4	11.688	11.688	3,29	106,4	0,00	92,35	13,75	-3,00	0,00	0,00	103,10
WKA5	11.998	11.998	2,89	106,4	0,00	92,58	13,92	-3,00	0,00	0,00	103,50
WKA6	12.050	12.051	2,82	106,4	0,00	92,62	13,95	-3,00	0,00	0,00	103,57
WKA7	12.348	12.349	2,44	106,4	0,00	92,83	14,12	-3,00	0,00	0,00	103,95
Summe			31,63								

### Schall-Immissionsort: IO12 Kagel, Am Kieselsee

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	5.181	5.184	19,71	110,2	0,00	85,29	8,19	-3,00	0,00	0,00	90,48
WEA02	5.602	5.604	18,60	110,2	0,00	85,97	8,63	-3,00	0,00	0,00	91,60
WEA03	4.966	4.968	20,31	110,2	0,00	84,92	7,96	-3,00	0,00	0,00	89,88
WEA04	5.843	5.845	17,99	110,2	0,00	86,34	8,87	-3,00	0,00	0,00	92,20
WEA05	5.331	5.333	19,31	110,2	0,00	85,54	8,35	-3,00	0,00	0,00	90,89
WEA06	4.778	4.781	20,85	110,2	0,00	84,59	7,75	-3,00	0,00	0,00	89,34
WEA07	5.069	5.072	20,02	110,2	0,00	85,10	8,07	-3,00	0,00	0,00	90,17
WEA08	5.576	5.578	18,67	110,2	0,00	85,93	8,60	-3,00	0,00	0,00	91,53
WEA09	4.583	4.586	21,43	110,2	0,00	84,23	7,53	-3,00	0,00	0,00	88,76
WEA10	5.436	5.439	19,03	110,2	0,00	85,71	8,46	-3,00	0,00	0,00	91,17
WEA11	5.040	5.043	20,10	110,2	0,00	85,05	8,04	-3,00	0,00	0,00	90,09
WEA12	4.470	4.473	21,78	110,2	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA13	4.857	4.860	20,62	110,2	0,00	84,73	7,84	-3,00	0,00	0,00	89,57
WEA14	5.602	5.604	18,60	110,2	0,00	85,97	8,63	-3,00	0,00	0,00	91,60
WEA15	5.351	5.354	19,26	110,2	0,00	85,57	8,37	-3,00	0,00	0,00	90,94
WEA16	4.381	4.385	22,05	110,2	0,00	83,84	7,30	-3,00	0,00	0,00	88,14
WEA17	4.996	4.999	20,23	110,2	0,00	84,98	7,99	-3,00	0,00	0,00	89,97
WEA18	5.483	5.486	18,91	110,2	0,00	85,78	8,50	-3,00	0,00	0,00	91,29

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	8.667	8.669	9,12	107,0	0,00	89,76	11,13	-3,00	0,00	0,00	97,89
WKA02	9.243	9.245	8,14	107,0	0,00	90,32	11,55	-3,00	0,00	0,00	98,86
WKA03	9.699	9.700	7,41	107,0	0,00	90,74	11,86	-3,00	0,00	0,00	99,60
WKA04	10.004	10.005	6,93	107,0	0,00	91,00	12,07	-3,00	0,00	0,00	100,07
WKA05	9.756	9.757	7,32	107,0	0,00	90,79	11,90	-3,00	0,00	0,00	99,69
WKA06	8.704	8.706	9,05	107,0	0,00	89,80	11,16	-3,00	0,00	0,00	97,95
WKA07	9.519	9.521	7,69	107,0	0,00	90,57	11,74	-3,00	0,00	0,00	99,31
WKA08	9.047	9.049	8,47	107,0	0,00	90,13	11,41	-3,00	0,00	0,00	98,54
WKA09	9.319	9.321	8,02	107,0	0,00	90,39	11,60	-3,00	0,00	0,00	98,99
WKA1	10.698	10.699	4,65	106,4	0,00	91,59	13,16	-3,00	0,00	0,00	101,74
WKA10	10.230	10.232	6,59	107,0	0,00	91,20	12,22	-3,00	0,00	0,00	100,41
WKA11	9.945	9.947	7,02	107,0	0,00	90,95	12,03	-3,00	0,00	0,00	99,98
WKA12	10.612	10.614	6,03	107,0	0,00	91,52	12,46	-3,00	0,00	0,00	100,98
WKA2	10.683	10.683	4,67	106,4	0,00	91,57	13,15	-3,00	0,00	0,00	101,72
WKA3	10.776	10.777	4,54	106,4	0,00	91,65	13,21	-3,00	0,00	0,00	101,86
WKA4	10.876	10.877	4,40	106,4	0,00	91,73	13,27	-3,00	0,00	0,00	102,00
WKA5	11.111	11.112	4,07	106,4	0,00	91,92	13,41	-3,00	0,00	0,00	102,32
WKA6	11.210	11.210	3,93	106,4	0,00	91,99	13,47	-3,00	0,00	0,00	102,46
WKA7	11.485	11.486	3,56	106,4	0,00	92,20	13,63	-3,00	0,00	0,00	102,83
Summe			32,78								

## Schall-Immissionsort: IO13 Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	5.439	5.442	19,02	110,2	0,00	85,71	8,46	-3,00	0,00	0,00	91,17
WEA02	5.868	5.870	17,93	110,2	0,00	86,37	8,89	-3,00	0,00	0,00	92,27
WEA03	5.234	5.237	19,57	110,2	0,00	85,38	8,24	-3,00	0,00	0,00	90,63
WEA04	6.116	6.118	17,33	110,2	0,00	86,73	9,14	-3,00	0,00	0,00	92,87
WEA05	5.606	5.609	18,59	110,2	0,00	85,98	8,63	-3,00	0,00	0,00	91,61
WEA06	5.056	5.059	20,06	110,2	0,00	85,08	8,06	-3,00	0,00	0,00	90,14
WEA07	5.355	5.358	19,25	110,2	0,00	85,58	8,37	-3,00	0,00	0,00	90,95
WEA08	5.859	5.861	17,95	110,2	0,00	86,36	8,88	-3,00	0,00	0,00	92,24
WEA09	4.872	4.875	20,58	110,2	0,00	84,76	7,86	-3,00	0,00	0,00	89,62
WEA10	5.726	5.728	18,28	110,2	0,00	86,16	8,75	-3,00	0,00	0,00	91,91
WEA11	5.334	5.336	19,30	110,2	0,00	85,54	8,35	-3,00	0,00	0,00	90,89
WEA12	4.764	4.767	20,89	110,2	0,00	84,56	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,30
WEA13	5.153	5.155	19,79	110,2	0,00	85,25	8,16	-3,00	0,00	0,00	90,40
WEA14	5.896	5.898	17,86	110,2	0,00	86,41	8,92	-3,00	0,00	0,00	92,34
WEA15	5.647	5.649	18,48	110,2	0,00	86,04	8,67	-3,00	0,00	0,00	91,71
WEA16	4.677	4.680	21,15	110,2	0,00	84,40	7,64	-3,00	0,00	0,00	89,04
WEA17	5.291	5.294	19,42	110,2	0,00	85,48	8,30	-3,00	0,00	0,00	90,78
WEA18	5.779	5.781	18,15	110,2	0,00	86,24	8,80	-3,00	0,00	0,00	92,04
WKA01	8.901	8.903	8,71	107,0	0,00	89,99	11,30	-3,00	0,00	0,00	98,29
WKA02	9.474	9.475	7,77	107,0	0,00	90,53	11,71	-3,00	0,00	0,00	99,24
WKA03	9.931	9.933	7,05	107,0	0,00	90,94	12,02	-3,00	0,00	0,00	99,96
WKA04	10.229	10.231	6,59	107,0	0,00	91,20	12,22	-3,00	0,00	0,00	100,41
WKA05	9.975	9.976	6,98	107,0	0,00	90,98	12,05	-3,00	0,00	0,00	100,03
WKA06	8.928	8.930	8,67	107,0	0,00	90,02	11,32	-3,00	0,00	0,00	98,34
WKA07	9.745	9.746	7,34	107,0	0,00	90,78	11,89	-3,00	0,00	0,00	99,67
WKA08	9.264	9.266	8,11	107,0	0,00	90,34	11,56	-3,00	0,00	0,00	98,90
WKA09	9.527	9.529	7,68	107,0	0,00	90,58	11,74	-3,00	0,00	0,00	99,32
WKA1	10.951	10.951	4,29	106,4	0,00	91,79	13,31	-3,00	0,00	0,00	102,10
WKA10	10.444	10.446	6,27	107,0	0,00	91,38	12,35	-3,00	0,00	0,00	100,73
WKA11	10.150	10.152	6,71	107,0	0,00	91,13	12,16	-3,00	0,00	0,00	100,29
WKA12	10.821	10.823	5,73	107,0	0,00	91,69	12,59	-3,00	0,00	0,00	101,28
WKA2	10.939	10.940	4,31	106,4	0,00	91,78	13,31	-3,00	0,00	0,00	102,09
WKA3	11.036	11.037	4,17	106,4	0,00	91,86	13,36	-3,00	0,00	0,00	102,22
WKA4	11.140	11.140	4,03	106,4	0,00	91,94	13,43	-3,00	0,00	0,00	102,36
WKA5	11.368	11.369	3,72	106,4	0,00	92,11	13,56	-3,00	0,00	0,00	102,68
WKA6	11.470	11.471	3,58	106,4	0,00	92,19	13,62	-3,00	0,00	0,00	102,81
WKA7	11.744	11.745	3,22	106,4	0,00	92,40	13,78	-3,00	0,00	0,00	103,18
Summe			32,01								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO14 Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	5.155	5.158	19,79	110,2	0,00	85,25	8,16	-3,00	0,00	0,00	90,41
WEA02	5.666	5.668	18,44	110,2	0,00	86,07	8,69	-3,00	0,00	0,00	91,76
WEA03	5.112	5.115	19,90	110,2	0,00	85,18	8,12	-3,00	0,00	0,00	90,29
WEA04	6.017	6.019	17,57	110,2	0,00	86,59	9,04	-3,00	0,00	0,00	92,63
WEA05	5.573	5.575	18,67	110,2	0,00	85,93	8,60	-3,00	0,00	0,00	91,52
WEA06	5.102	5.105	19,93	110,2	0,00	85,16	8,10	-3,00	0,00	0,00	90,26
WEA07	5.537	5.539	18,77	110,2	0,00	85,87	8,56	-3,00	0,00	0,00	91,43
WEA08	5.946	5.949	17,74	110,2	0,00	86,49	8,97	-3,00	0,00	0,00	92,46
WEA09	5.179	5.182	19,72	110,2	0,00	85,29	8,19	-3,00	0,00	0,00	90,48
WEA10	5.996	5.998	17,62	110,2	0,00	86,56	9,02	-3,00	0,00	0,00	92,58
WEA11	5.766	5.769	18,18	110,2	0,00	86,22	8,79	-3,00	0,00	0,00	92,01
WEA12	5.272	5.275	19,47	110,2	0,00	85,44	8,29	-3,00	0,00	0,00	90,73
WEA13	5.742	5.745	18,24	110,2	0,00	86,19	8,77	-3,00	0,00	0,00	91,95
WEA14	6.316	6.318	16,85	110,2	0,00	87,01	9,33	-3,00	0,00	0,00	93,34
WEA15	6.224	6.226	17,07	110,2	0,00	86,88	9,24	-3,00	0,00	0,00	93,13
WEA16	5.470	5.473	18,94	110,2	0,00	85,76	8,49	-3,00	0,00	0,00	91,26
WEA17	6.097	6.099	17,37	110,2	0,00	86,71	9,12	-3,00	0,00	0,00	92,82
WEA18	6.519	6.521	16,39	110,2	0,00	87,29	9,52	-3,00	0,00	0,00	93,81
WKA01	8.188	8.190	9,97	107,0	0,00	89,27	10,77	-3,00	0,00	0,00	97,03
WKA02	8.716	8.717	9,03	107,0	0,00	89,81	11,16	-3,00	0,00	0,00	97,97
WKA03	9.182	9.183	8,24	107,0	0,00	90,26	11,50	-3,00	0,00	0,00	98,76
WKA04	9.411	9.412	7,87	107,0	0,00	90,47	11,66	-3,00	0,00	0,00	99,14
WKA05	9.097	9.099	8,38	107,0	0,00	90,18	11,44	-3,00	0,00	0,00	98,62
WKA06	8.124	8.126	10,09	107,0	0,00	89,20	10,72	-3,00	0,00	0,00	96,91
WKA07	8.930	8.932	8,66	107,0	0,00	90,02	11,32	-3,00	0,00	0,00	98,34
WKA08	8.384	8.386	9,62	107,0	0,00	89,47	10,92	-3,00	0,00	0,00	97,39
WKA09	8.562	8.564	9,30	107,0	0,00	89,65	11,05	-3,00	0,00	0,00	97,70
WKA1	10.410	10.410	5,07	106,4	0,00	91,35	12,98	-3,00	0,00	0,00	101,33
WKA10	9.518	9.520	7,69	107,0	0,00	90,57	11,74	-3,00	0,00	0,00	99,31
WKA11	9.154	9.155	8,29	107,0	0,00	90,23	11,48	-3,00	0,00	0,00	98,72
WKA12	9.841	9.843	7,19	107,0	0,00	90,86	11,96	-3,00	0,00	0,00	99,82
WKA2	10.445	10.445	5,01	106,4	0,00	91,38	13,00	-3,00	0,00	0,00	101,38
WKA3	10.587	10.587	4,81	106,4	0,00	91,50	13,09	-3,00	0,00	0,00	101,58
WKA4	10.734	10.734	4,60	106,4	0,00	91,62	13,18	-3,00	0,00	0,00	101,79
WKA5	10.878	10.878	4,39	106,4	0,00	91,73	13,27	-3,00	0,00	0,00	102,00
WKA6	11.024	11.025	4,19	106,4	0,00	91,85	13,36	-3,00	0,00	0,00	102,20
WKA7	11.267	11.267	3,86	106,4	0,00	92,04	13,50	-3,00	0,00	0,00	102,54
Summe			31,42								

Schall-Immissionsort: IO15 Kagel, Neue Eichenstraße 7

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	3.206	3.210	26,21	110,2	0,00	81,13	5,86	-3,00	0,00	0,00	83,99
WEA02	3.734	3.738	24,21	110,2	0,00	82,45	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,99
WEA03	3.259	3.263	26,00	110,2	0,00	81,27	5,93	-3,00	0,00	0,00	84,20
WEA04	4.125	4.128	22,88	110,2	0,00	83,32	7,01	-3,00	0,00	0,00	87,32
WEA05	3.745	3.748	24,17	110,2	0,00	82,48	6,55	-3,00	0,00	0,00	86,02
WEA06	3.365	3.369	25,58	110,2	0,00	81,55	6,07	-3,00	0,00	0,00	84,62
WEA07	3.862	3.866	23,76	110,2	0,00	82,74	6,69	-3,00	0,00	0,00	86,43
WEA08	4.174	4.177	22,71	110,2	0,00	83,42	7,06	-3,00	0,00	0,00	87,48
WEA09	3.641	3.645	24,55	110,2	0,00	82,23	6,42	-3,00	0,00	0,00	85,65
WEA10	4.352	4.356	22,14	110,2	0,00	83,78	7,27	-3,00	0,00	0,00	88,05
WEA11	4.274	4.277	22,39	110,2	0,00	83,62	7,18	-3,00	0,00	0,00	87,80
WEA12	3.902	3.905	23,62	110,2	0,00	82,83	6,74	-3,00	0,00	0,00	86,57
WEA13	4.394	4.397	22,01	110,2	0,00	83,86	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,18
WEA14	4.769	4.772	20,88	110,2	0,00	84,57	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,32
WEA15	4.818	4.821	20,74	110,2	0,00	84,66	7,80	-3,00	0,00	0,00	89,46
WEA16	4.352	4.355	22,14	110,2	0,00	83,78	7,27	-3,00	0,00	0,00	88,05
WEA17	4.921	4.924	20,44	110,2	0,00	84,85	7,91	-3,00	0,00	0,00	89,75
WEA18	5.241	5.243	19,55	110,2	0,00	85,39	8,25	-3,00	0,00	0,00	90,64

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	6.099	6.102	14,30	107,0	0,00	86,71	8,99	-3,00	0,00	0,00	92,70
WKA02	6.630	6.633	13,09	107,0	0,00	87,43	9,48	-3,00	0,00	0,00	93,91
WKA03	7.096	7.098	12,10	107,0	0,00	88,02	9,88	-3,00	0,00	0,00	94,91
WKA04	7.333	7.336	11,61	107,0	0,00	88,31	10,08	-3,00	0,00	0,00	95,39
WKA05	7.030	7.032	12,24	107,0	0,00	87,94	9,83	-3,00	0,00	0,00	94,77
WKA06	6.042	6.044	14,44	107,0	0,00	86,63	8,94	-3,00	0,00	0,00	92,57
WKA07	6.851	6.854	12,62	107,0	0,00	87,72	9,67	-3,00	0,00	0,00	94,39
WKA08	6.315	6.317	13,80	107,0	0,00	87,01	9,19	-3,00	0,00	0,00	93,20
WKA09	6.515	6.517	13,35	107,0	0,00	87,28	9,37	-3,00	0,00	0,00	93,65
WKA1	8.325	8.325	8,44	106,4	0,00	89,41	11,55	-3,00	0,00	0,00	97,96
WKA10	7.463	7.465	11,36	107,0	0,00	88,46	10,19	-3,00	0,00	0,00	95,65
WKA11	7.118	7.120	12,05	107,0	0,00	88,05	9,90	-3,00	0,00	0,00	94,95
WKA12	7.802	7.805	10,69	107,0	0,00	88,85	10,46	-3,00	0,00	0,00	96,31
WKA2	8.364	8.365	8,37	106,4	0,00	89,45	11,58	-3,00	0,00	0,00	98,03
WKA3	8.511	8.512	8,11	106,4	0,00	89,60	11,69	-3,00	0,00	0,00	98,29
WKA4	8.665	8.665	7,84	106,4	0,00	89,76	11,80	-3,00	0,00	0,00	98,55
WKA5	8.797	8.798	7,61	106,4	0,00	89,89	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,78
WKA6	8.948	8.949	7,36	106,4	0,00	90,04	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,04
WKA7	9.187	9.187	6,96	106,4	0,00	90,26	12,17	-3,00	0,00	0,00	99,43
Summe			36,24								

## Schall-Immissionsort: IO16 Kagel, Seestraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	2.775	2.780	28,04	110,2	0,00	79,88	5,27	-3,00	0,00	0,00	82,15
WEA02	3.302	3.307	25,82	110,2	0,00	81,39	5,98	-3,00	0,00	0,00	84,37
WEA03	2.935	2.939	27,34	110,2	0,00	80,37	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,86
WEA04	3.722	3.726	24,25	110,2	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,94
WEA05	3.420	3.424	25,37	110,2	0,00	81,69	6,14	-3,00	0,00	0,00	84,83
WEA06	3.145	3.149	26,46	110,2	0,00	80,96	5,78	-3,00	0,00	0,00	83,74
WEA07	3.666	3.669	24,46	110,2	0,00	82,29	6,45	-3,00	0,00	0,00	85,74
WEA08	3.883	3.886	23,69	110,2	0,00	82,79	6,71	-3,00	0,00	0,00	86,50
WEA09	3.560	3.564	24,84	110,2	0,00	82,04	6,31	-3,00	0,00	0,00	85,35
WEA10	4.157	4.160	22,77	110,2	0,00	83,38	7,04	-3,00	0,00	0,00	87,43
WEA11	4.189	4.192	22,67	110,2	0,00	83,45	7,08	-3,00	0,00	0,00	87,53
WEA12	3.915	3.918	23,58	110,2	0,00	82,86	6,75	-3,00	0,00	0,00	86,61
WEA13	4.393	4.396	22,02	110,2	0,00	83,86	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,18
WEA14	4.626	4.629	21,30	110,2	0,00	84,31	7,58	-3,00	0,00	0,00	88,89
WEA15	4.765	4.767	20,89	110,2	0,00	84,57	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,30
WEA16	4.482	4.485	21,74	110,2	0,00	84,04	7,42	-3,00	0,00	0,00	88,46
WEA17	4.994	4.997	20,23	110,2	0,00	84,97	7,99	-3,00	0,00	0,00	89,96
WEA18	5.247	5.249	19,54	110,2	0,00	85,40	8,26	-3,00	0,00	0,00	90,66
WKA01	5.352	5.355	16,16	107,0	0,00	85,57	8,27	-3,00	0,00	0,00	90,84
WKA02	5.867	5.870	14,86	107,0	0,00	86,37	8,77	-3,00	0,00	0,00	92,15
WKA03	6.333	6.335	13,76	107,0	0,00	87,04	9,21	-3,00	0,00	0,00	93,24
WKA04	6.553	6.555	13,27	107,0	0,00	87,33	9,41	-3,00	0,00	0,00	93,74
WKA05	6.238	6.240	13,98	107,0	0,00	86,90	9,12	-3,00	0,00	0,00	93,03
WKA06	5.270	5.273	16,38	107,0	0,00	85,44	8,19	-3,00	0,00	0,00	90,63
WKA07	6.073	6.076	14,36	107,0	0,00	86,67	8,97	-3,00	0,00	0,00	92,64
WKA08	5.525	5.527	15,71	107,0	0,00	85,85	8,44	-3,00	0,00	0,00	91,29
WKA09	5.708	5.711	15,25	107,0	0,00	86,13	8,62	-3,00	0,00	0,00	91,75
WKA1	7.612	7.613	9,77	106,4	0,00	88,63	11,00	-3,00	0,00	0,00	96,63
WKA10	6.662	6.664	13,03	107,0	0,00	87,47	9,51	-3,00	0,00	0,00	93,98
WKA11	6.306	6.309	13,82	107,0	0,00	87,00	9,19	-3,00	0,00	0,00	93,18
WKA12	6.992	6.995	12,32	107,0	0,00	87,90	9,79	-3,00	0,00	0,00	94,69
WKA2	7.665	7.666	9,66	106,4	0,00	88,69	11,04	-3,00	0,00	0,00	96,73
WKA3	7.826	7.826	9,36	106,4	0,00	88,87	11,17	-3,00	0,00	0,00	97,04
WKA4	7.992	7.993	9,04	106,4	0,00	89,05	11,30	-3,00	0,00	0,00	97,35
WKA5	8.096	8.097	8,85	106,4	0,00	89,17	11,38	-3,00	0,00	0,00	97,54
WKA6	8.260	8.261	8,55	106,4	0,00	89,34	11,50	-3,00	0,00	0,00	97,84
WKA7	8.487	8.488	8,15	106,4	0,00	89,58	11,67	-3,00	0,00	0,00	98,25
Summe			37,16								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg 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, C0:

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:

0,0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

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

0,0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0,10	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+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 04.04.2022 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)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	110,2	Nein	91,5	97,1	104,0	105,3	104,2	100,4	92,3	80,4

WEA: GE WIND ENERGY GE 1.5sl 1500 77.0 !O!

Schall: Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 25.04.2022 USER 25.04.2022 09:39

Measured at 8.4 m/s. Lwa = 104,0 + 2,4 dB(A), BMA 25.04.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	10,0	106,4	Nein	86,1	94,5	98,7	100,9	100,4	98,4	94,4	83,5

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 !O!

Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

USER 25.04.2022 USER 03.05.2022 11:36

Document 0079-94819\_V07 vom 19.03.2021; BMA

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	10,0	107,0	Nein	87,6	95,4	100,3	102,2	101,1	96,9	89,8	79,7



Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+ 49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

**Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag**

**Schall-Immissionsort: IO01 Kienbaum, Neue Dorfstraße 15**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO02 Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO03 Kolonie Kienbaum, Lehnweg**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO04 Jänickendorf, Am Dorfring 16**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO05 Hangelsberg, Plaatz**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO06 Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO07 Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO08 Hangelsberg, Heidegarten 1**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

**Schall-Immissionsort: IO09-010 Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.**

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+ 49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO09-02O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO09-03O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO09-04O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO10 Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 65,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO11 Grünheide, Kleiner Wall 4

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO12 Kagel, Am Kiessee

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO13 Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO14 Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+ 49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

15.05.2023 17:12/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag

Schall-Immissionsort: IO15 Kagel, Neue Eichenstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 55,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO16 Kagel, Seestraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 60,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

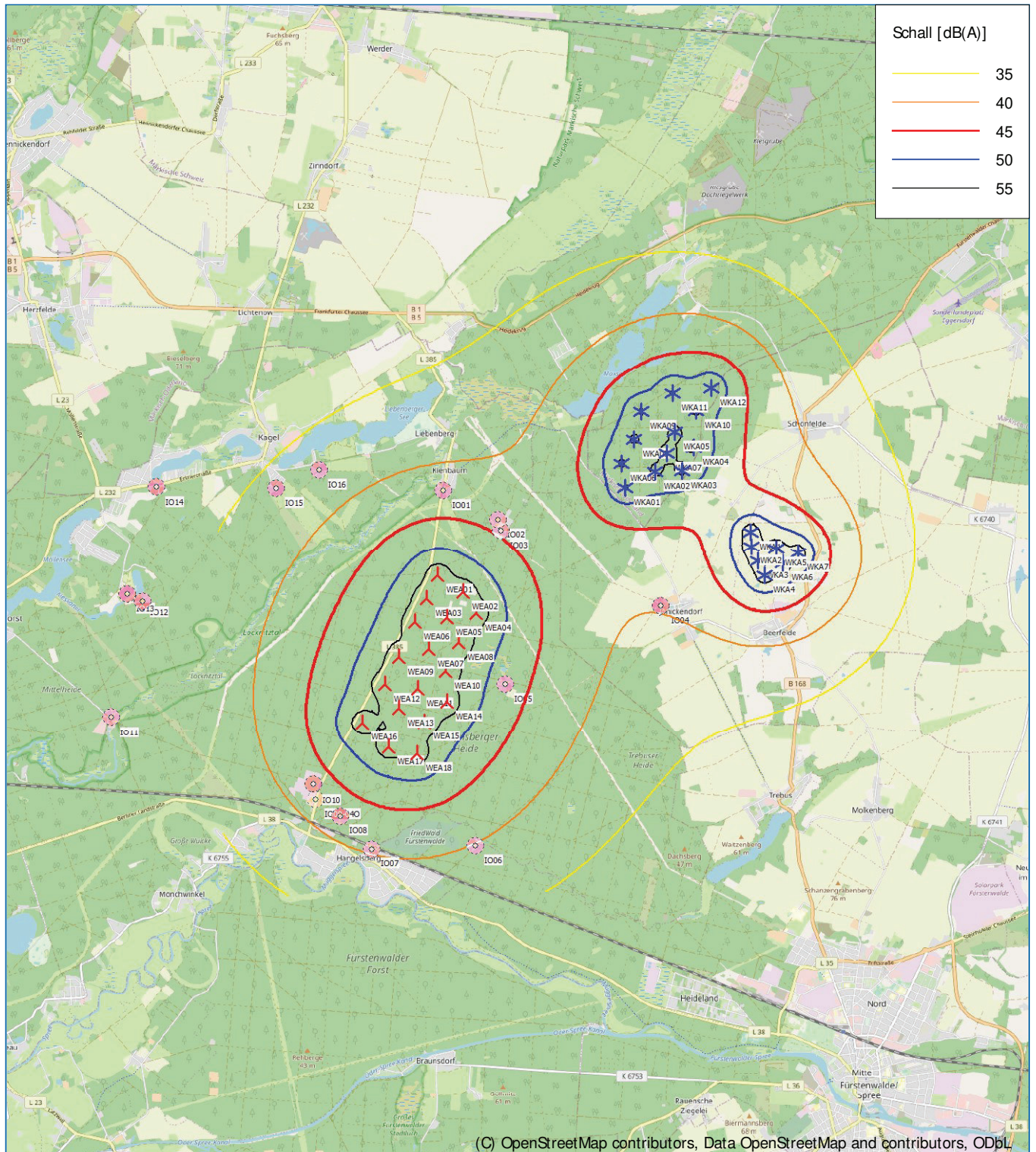
Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
15.05.2023 17:12/3.6.366



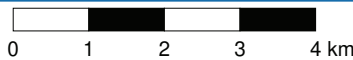
Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Tag



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



Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:100.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 430.424 Nord: 5.810.414

▲ 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 Hangelsberg 18 x eno160-6.0 NH 165 m																			
Gesamtbelastung WEA Tagesbetrieb																			
IO																			
	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09-010	IO 09-020	IO 09-030	IO 09-040	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 11
$L_r$ ,berechnet	42	44	44	40	48	40	40	42	42	42	42	42	43	32	33	32	31	36	37
IRW	55	60	60	60	60	55	60	60	60	60	60	60	65	60	55	55	55	55	60
Werktags																			
TA Lärm 6.5	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	1,9	1,9	1,9	0,0
$L_r$ ,90	43,9	44,0	44,0	40,0	48,0	40,0	41,9	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	43,0	32,0	34,9	33,9	32,9	37,9	37,0
$L_r$ ,90,ger.	44	44	44	40	48	40	42	42	42	42	42	42	43	32	35	34	33	38	37
IRW - $L_r$ ,90, ger	11	16	16	20	12	20	13	18	18	18	18	18	22	28	20	21	22	17	23
Sonn- und Feiertags																			
TA Lärm 6.5	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	3,6	3,6	3,6	0,0
$L_r$ ,90	45,6	44,0	44,0	40,0	48,0	40,0	43,6	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	43,0	32,0	36,6	35,6	34,6	39,6	37,0
$L_r$ ,90,ger	46	44	44	40	48	40	44	42	42	42	42	42	43	32	37	36	35	40	37
IRW - $L_r$ ,90, ger	9	16	16	20	12	20	11	18	18	18	18	18	22	28	18	19	20	15	23
$L_r$ ,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 Gesamtbeurteilungspegel am betrachteten Immissionsort in dB(A)																		



## **A-8 Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung Nacht**



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Hauptergebnis

### Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

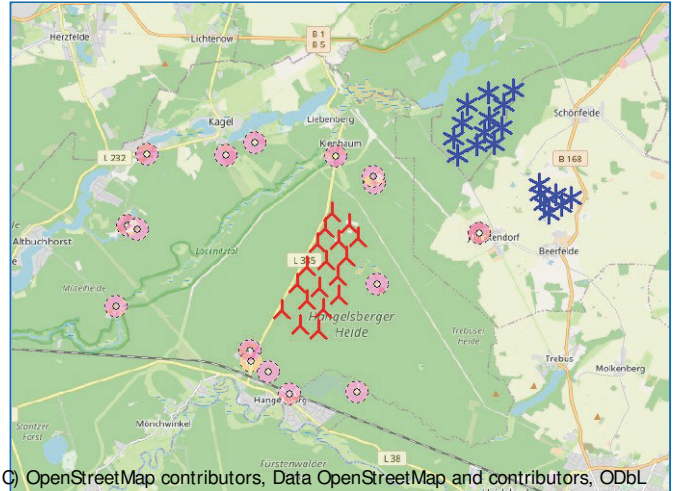
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2  
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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 Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte		Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]
											Quelle	Name		
WEA01	428.902	5.810.369	43,8	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode5450-876 - 105,0+2,1 dB(A)	(95%)	107,1
WEA02	429.336	5.810.063	45,0	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-908 - 106,0+2,1 dB(A)	(95%)	108,1
WEA03	428.700	5.809.962	45,0	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-942 - 107,0+2,1 dB(A)	(95%)	109,1
WEA04	429.570	5.809.696	45,0	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-908 - 106,0+2,1 dB(A)	(95%)	108,1
WEA05	429.052	5.809.623	45,0	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-908 - 106,0+2,1 dB(A)	(95%)	108,1
WEA06	428.493	5.809.561	45,0	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-908 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA07	428.723	5.809.092	45,0	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-908 - 106,0+2,1 dB(A)	(95%)	108,1
WEA08	429.252	5.809.191	45,0	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode4850-786 - 102,0+2,1 dB(A)	(95%)	104,1
WEA09	428.197	5.808.949	45,0	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA10	429.012	5.808.692	45,0	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode4850-786 - 102,0+2,1 dB(A)	(95%)	104,1
WEA11	428.517	5.808.401	45,0	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-908 - 106,0+2,1 dB(A)	(95%)	108,1
WEA12	427.943	5.808.487	45,0	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA13	428.191	5.808.062	45,0	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA14	429.029	5.808.163	45,0	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode4850-786 - 102,0+2,1 dB(A)	(95%)	104,1
WEA15	428.626	5.807.823	45,0	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-908 - 106,0+2,1 dB(A)	(95%)	108,1
WEA16	427.538	5.807.818	43,6	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA17	427.997	5.807.385	42,4	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)	(95%)	110,2
WEA18	428.489	5.807.261	41,3	eno eno160-6.0MW...	eno		eno160-6.0MW_rev2-6.000	6.000	160,0	165,0	USER	m.S. mode6000-942 - 107,0+2,1 dB(A)	(95%)	109,1
WKA01	432.198	5.811.861	53,2	VESTAS V150-5.6.56...	VESTAS		V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA02	432.726	5.812.133	55,0	VESTAS V150-5.6.56...	VESTAS		V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA03	433.192	5.812.141	55,0	VESTAS V150-5.6.56...	VESTAS		V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA04	433.406	5.812.548	56,0	VESTAS V150-5.6.56...	VESTAS		V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) + 2,1	10,0	107,0
WKA05	433.072	5.812.817	55,0	VESTAS V150-5.6.56...	VESTAS		V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 2 - Mode SO2 - calculated - 102,0 dB + 2,1 dB SZ	(95%)	104,1
WKA06	432.130	5.812.288	55,0	VESTAS V150-5.6.56...	VESTAS		V150-5.6-5.600	5.600	150,0	125,0	USER	Level 2 - Mode SO2 - calculated - 102,0 dB + 2,1 dB SZ	(95%)	104,1
WKA07	432.930	5.812.454	55,0	VESTAS V150-5.6.56...	VESTAS		V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 2 - Mode SO2 - calculated - 102,0 dB + 2,1 dB SZ	(95%)	104,1
WKA08	432.366	5.812.702	55,0	VESTAS V150-5.6.56...	VESTAS		V150-5.6-5.600	5.600	150,0	166,0	USER	Level 4 - Mode SO4 - calculated 100,0 dB + 2,1 dB SZ	(95%)	102,1
WKA09	432.492	5.813.178	55,0	VESTAS V150-5.6.56...	VESTAS		V150-5.6-5.600	5.600	150,0	125,0	USER	Level 6 - Mode SO6 - calculated - 98,0 dB + 2,1 dB SZ	(95%)	100,1
WKA1	434.379	5.811.062	55,9	GE WIND ENERGY G...Nein	GE WIND ENERGY		GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER	Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA10	433.457	5.813.174	58,7	VESTAS V150-5.6.56...	VESTAS		V150-5.6-5.600	5.600	150,0	125,0	USER	Level 2 - Mode SO2 - calculated - 102,0 dB + 2,1 dB SZ	(95%)	104,1
WKA11	433.042	5.813.495	60,0	VESTAS V150-5.6.56...	VESTAS		V150-5.6-5.600	5.600	150,0	125,0	USER	Level 4 - Mode SO4 - calculated 100,0 dB + 2,1 dB SZ	(95%)	102,1
WKA12	433.727	5.813.566	60,0	VESTAS V150-5.6.56...	VESTAS		V150-5.6-5.600	5.600	150,0	125,0	USER	Level 2 - Mode SO2 - calculated - 102,0 dB + 2,1 dB SZ	(95%)	104,1
WKA2	434.387	5.810.798	59,3	GE WIND ENERGY G...Nein	GE WIND ENERGY		GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER	Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA3	434.497	5.810.540	70,0	GE WIND ENERGY G...Nein	GE WIND ENERGY		GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER	Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA4	434.607	5.810.283	65,3	GE WIND ENERGY G...Nein	GE WIND ENERGY		GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER	Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA5	434.819	5.810.763	70,0	GE WIND ENERGY G...Nein	GE WIND ENERGY		GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER	Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA6	434.933	5.810.497	70,0	GE WIND ENERGY G...Nein	GE WIND ENERGY		GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER	Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h
WKA7	435.200	5.810.671	70,0	GE WIND ENERGY G...Nein	GE WIND ENERGY		GE 1.5sl-1.500	1.500	77,0	80,0	USER	Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ	10,0	106,4 h

### Berechnungsergebnisse

#### Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe [m]	Anforderung		Anforderung erfüllt?
						Schall [dB(A)]	Beurteilungspegel Von WEA [dB(A)]	
IO01	Kienbaum, Neue Dorfstraße 15	429.023	5.811.858	42,0	5,0	40	40	Ja
IO02	Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg	429.978	5.811.337	45,0	5,0	45	42	Ja
IO03	Kolonie Kienbaum, Lehnweg	430.022	5.811.142	45,0	5,0	45	42	Ja
IO04	Jänickendorf, Am Dorfring 16	432.782	5.809.771	65,0	5,0	45	39	Ja
IO05	Hangelsberg, Plaatz	430.049	5.808.456	40,0	5,0	45	45	Ja
IO06	Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei	429.493	5.805.636	40,0	5,0	45	38	Ja

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Hauptergebnis

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt- höhe [m]	Anforderung	Beurteilungspegel	Anforderung erfüllt?
						Schall	Von WEA	Schall
						[dB(A)]	[dB(A)]	
IO07	Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8	427.685	5.805.605	40,0	5,0	40	39	Ja
IO08	Hangelsberg, Heidegarten 1	427.146	5.806.187	40,0	5,0	45	41	Ja
IO09-01O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.	426.700	5.806.479	40,0	3,0	45	41	Ja
IO09-02O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg	426.700	5.806.479	40,0	6,0	45	41	Ja
IO09-03O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg	426.700	5.806.479	40,0	9,0	45	41	Ja
IO09-04O	Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg	426.700	5.806.479	40,0	12,0	45	41	Ja
IO10	Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG	426.667	5.806.754	40,0	5,0	50	42	Ja
IO11	Grünheide, Kleiner Wall 4	423.148	5.807.983	36,4	5,0	45	30	Ja
IO12	Kagel, Am Kiessee	423.734	5.809.992	38,7	5,0	40	32	Ja
IO13	Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz	423.468	5.810.122	37,1	5,0	40	31	Ja
IO14	Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a	424.011	5.811.999	40,0	5,0	40	30	Ja
IO15	Kagel, Neue Eichenstraße 7	426.099	5.811.925	40,0	5,0	40	35	Ja
IO16	Kagel, Seestraße 15	426.860	5.812.248	40,0	5,0	45	36	Ja

### Abstände (m)

	WEA	IO01	IO02	IO03	IO04	IO05	IO06	IO07	IO08	IO09-01O	IO09-02O	IO09-03O	IO09-04O	IO10	IO11	IO12	IO13	IO14	IO15	IO16
WEA01	1494	1447	1360	3926	2231	4770	4917	4536	4470	4470	4470	4470	4470	4251	6229	5181	5439	5155	3206	2775
WEA02	1822	1427	1278	3459	1758	4429	4753	4452	4449	4449	4449	4449	4449	4251	6528	5602	5868	5666	3734	3302
WEA03	1923	1877	1772	4087	2022	4398	4473	4082	4016	4016	4016	4016	4016	3798	5894	4966	5234	5112	3259	2935
WEA04	2230	1691	1515	3214	1329	4060	4504	4264	4311	4311	4311	4311	4133	6646	5843	6116	6017	4125	3722	
WEA05	2235	1948	1802	3733	1535	4011	4244	3929	3926	3926	3926	3926	3731	6128	5331	5606	5573	3745	3420	
WEA06	2358	2315	2199	4295	1908	4050	4037	3633	3565	3565	3565	3565	3349	5573	4778	5056	5102	3365	3145	
WEA07	2783	2572	2427	4116	1470	3540	3638	3305	3304	3304	3304	3304	3114	5685	5069	5355	5537	3862	3666	
WEA08	2677	2266	2097	3578	1083	3562	3913	3668	3724	3724	3724	3724	3553	6223	5576	5859	5946	4174	3883	
WEA09	3023	2979	2852	4658	1916	3558	3383	2956	2889	2889	2889	2889	2676	5141	4583	4872	5179	3641	3560	
WEA10	3166	2816	2649	3921	1063	3094	3360	3124	3201	3201	3201	3201	3043	5907	5436	5725	5996	4352	4157	
WEA11	3494	3280	3127	4480	1533	2932	2917	2604	2644	2644	2644	2644	2477	5385	5040	5334	5766	4274	4189	
WEA12	3540	3503	3372	5007	2106	3245	2893	2434	2361	2361	2361	2361	2152	4821	4470	4764	5272	3902	3915	
WEA13	3886	3731	3583	4899	1899	2753	2508	2146	2175	2175	2175	2175	2009	5044	4857	5153	5742	4394	4393	
WEA14	3695	3313	3140	4084	1061	2569	2889	2729	2874	2874	2874	2874	2750	5884	5602	5896	6316	4769	4626	
WEA15	4054	3765	3600	4590	1557	2353	2409	2206	2348	2348	2348	2348	2232	5480	5351	5647	6224	4818	4765	
WEA16	4304	4282	4149	5596	2590	2930	2218	1678	1580	1580	1580	1580	1376	4394	4381	4677	5470	4352	4482	
WEA17	4589	4421	4267	5347	2315	2302	1807	1469	1582	1582	1582	1582	1472	4886	4996	5291	6097	4921	4994	
WEA18	4628	4339	4172	4973	1965	1910	1841	1720	1952	1952	1952	1952	1892	5390	5483	5779	6519	5241	5247	
WKA01	3175	2281	2292	2170	4027	6787	7713	7597	7694	7694	7694	7694	7528	9846	8667	8901	8188	6099	5352	
WKA02	3713	2861	2880	2363	4548	7256	8247	8154	8263	8263	8263	8263	8102	10439	9243	9474	8716	6630	5867	
WKA03	4179	3313	3324	2405	4843	7483	8546	8485	8614	8614	8614	8614	8462	10871	9699	9931	9182	7096	6333	
WKA04	4437	3636	3665	2846	5293	7942	8996	8924	9044	9044	9044	9044	8888	11228	10004	10229	9411	7333	6553	
WKA05	4161	3430	3480	3060	5306	8023	9001	8892	8987	8987	8987	8987	8820	11039	9756	9975	9097	7030	6238	
WKA06	3137	2353	2400	2600	4361	7155	8026	7878	7951	7951	7951	7951	7776	9961	8704	8928	8124	6042	5270	
WKA07	3952	3156	3191	2687	4928	7635	8626	8528	8632	8632	8632	8632	8469	10756	9519	9745	8930	6851	6073	
WKA08	3448	2751	2816	2960	4837	7627	8501	8348	8416	8416	8416	8416	8238	10356	9047	9264	8384	6315	5525	
WKA09	3712	3116	3202	3419	5317	8116	8969	8801	8856	8856	8856	8856	8672	10691	9319	9527	8562	6515	5708	
WKA1	5415	4410	4358	2053	5054	7301	8636	8722	8942	8942	8942	8942	8834	11646	10698	10951	10410	8325	7612	
WKA10	4625	3934	3992	3469	5820	8516	9518	9415	9512	9512	9512	9512	9345	11543	10230	10444	9518	7463	6662	
WKA11	4340	3748	3829	3733	5861	8623	9536	9390	9457	9457	9457	9457	9278	11326	9945	10150	9154	7118	6306	
WKA12	5005	4362	4428	3911	6296	8989	9994	9887	9980	9980	9980	9980	9811	11962	10612	10821	9841	7802	6992	
WKA2	5468	4442	4379	1905	4930	7113	8478	8584	8817	8817	8817	8817	8715	11586	10683	10939	10445	8364	7665	
WKA3	5630	4589	4515	1879	4912	7006	8411	8543	8791	8791	8791	8791	8698	11634	10776	11036	10587	8511	7826	
WKA4	5802	4748	4665	1895	4911	6909	8354	8511	8774	8774	8774	8774	8689	11688	10876	11140	10734	8665	7992	
WKA5	5898	4875	4812	2265	5299	7392	8803	8933	9179	9179	9179	9179	9085	11998	11111	11368	10878	8797	8096	
WKA6	6064	5026	4953	2270	5293	7295	8744	8900	9161	9161	9161	9161	9074	12050	11210	11470	11024	8948	8260	
WKA7	6290	5264	5199	2579	5607	7610	9062	9217	9477	9477	9477	9477	9389	12348	11485	11744	11267	9187	8487	



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht 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 = Omega)

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

### Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: IO01 Kienbaum, Neue Dorfstraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	1.494	1.502	32,25	107,1	0,00	74,54	3,31	-3,00	0,00	0,00	74,84
WEA02	1.822	1.829	31,00	108,1	0,00	76,25	3,85	-3,00	0,00	0,00	77,10
WEA03	1.923	1.930	31,37	109,1	0,00	76,71	4,01	-3,00	0,00	0,00	77,72
WEA04	2.230	2.236	28,62	108,1	0,00	77,99	4,48	-3,00	0,00	0,00	79,47
WEA05	2.235	2.241	28,59	108,1	0,00	78,01	4,49	-3,00	0,00	0,00	79,50
WEA06	2.358	2.363	30,05	110,2	0,00	78,47	4,67	-3,00	0,00	0,00	80,14
WEA07	2.783	2.787	25,91	108,1	0,00	79,90	5,28	-3,00	0,00	0,00	82,19
WEA08	2.677	2.682	22,39	104,1	0,00	79,57	5,14	-3,00	0,00	0,00	81,71
WEA09	3.023	3.028	26,96	110,2	0,00	80,62	5,61	-3,00	0,00	0,00	83,24
WEA10	3.166	3.170	20,27	104,1	0,00	81,02	5,80	-3,00	0,00	0,00	83,82
WEA11	3.494	3.498	22,99	108,1	0,00	81,88	6,23	-3,00	0,00	0,00	85,11
WEA12	3.540	3.544	24,92	110,2	0,00	81,99	6,29	-3,00	0,00	0,00	85,28
WEA13	3.886	3.890	23,68	110,2	0,00	82,80	6,72	-3,00	0,00	0,00	86,52
WEA14	3.695	3.699	18,25	104,1	0,00	82,36	6,48	-3,00	0,00	0,00	85,85
WEA15	4.054	4.058	21,01	108,1	0,00	83,17	6,92	-3,00	0,00	0,00	87,09
WEA16	4.304	4.307	22,30	110,2	0,00	83,68	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,90
WEA17	4.589	4.592	21,42	110,2	0,00	84,24	7,54	-3,00	0,00	0,00	88,78
WEA18	4.628	4.630	20,20	109,1	0,00	84,31	7,58	-3,00	0,00	0,00	88,90
WKA01	3.175	3.180	23,18	107,0	0,00	81,05	5,78	-3,00	0,00	0,00	83,83
WKA02	3.713	3.717	21,15	107,0	0,00	82,40	6,46	-3,00	0,00	0,00	85,86
WKA03	4.179	4.182	19,57	107,0	0,00	83,43	7,01	-3,00	0,00	0,00	87,43
WKA04	4.437	4.441	18,76	107,0	0,00	83,95	7,30	-3,00	0,00	0,00	88,25
WKA05	4.161	4.165	16,80	104,1	0,00	83,39	6,89	-3,00	0,00	0,00	87,28
WKA06	3.137	3.140	20,50	104,1	0,00	80,94	5,65	-3,00	0,00	0,00	83,59
WKA07	3.952	3.956	17,49	104,1	0,00	82,95	6,65	-3,00	0,00	0,00	86,60
WKA08	3.448	3.452	17,30	102,1	0,00	81,76	6,06	-3,00	0,00	0,00	84,82
WKA09	3.712	3.714	14,35	100,1	0,00	82,40	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,73
WKA1	5.415	5.416	14,68	106,4	0,00	85,67	9,04	-3,00	0,00	0,00	91,72
WKA10	4.625	4.627	15,38	104,1	0,00	84,31	7,40	-3,00	0,00	0,00	88,71
WKA11	4.340	4.342	14,26	102,1	0,00	83,75	7,10	-3,00	0,00	0,00	87,86
WKA12	5.005	5.006	14,30	104,1	0,00	84,99	7,80	-3,00	0,00	0,00	89,79
WKA2	5.468	5.469	14,54	106,4	0,00	85,76	9,09	-3,00	0,00	0,00	91,85
WKA3	5.630	5.631	14,13	106,4	0,00	86,01	9,25	-3,00	0,00	0,00	92,27
WKA4	5.802	5.803	13,70	106,4	0,00	86,27	9,42	-3,00	0,00	0,00	92,69
WKA5	5.898	5.899	13,47	106,4	0,00	86,42	9,51	-3,00	0,00	0,00	92,93
WKA6	6.064	6.065	13,07	106,4	0,00	86,66	9,67	-3,00	0,00	0,00	93,32
WKA7	6.290	6.291	12,55	106,4	0,00	86,97	9,87	-3,00	0,00	0,00	93,85
Summe			40,15								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO02 Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	1.447	1.456	32,61	107,1	0,00	74,26	3,23	-3,00	0,00	0,00	74,49
WEA02	1.427	1.436	33,76	108,1	0,00	74,14	3,19	-3,00	0,00	0,00	74,33
WEA03	1.877	1.884	31,66	109,1	0,00	76,50	3,94	-3,00	0,00	0,00	77,44
WEA04	1.691	1.699	31,86	108,1	0,00	75,60	3,64	-3,00	0,00	0,00	76,24
WEA05	1.948	1.955	30,22	108,1	0,00	76,82	4,05	-3,00	0,00	0,00	77,87
WEA06	2.315	2.321	30,27	110,2	0,00	78,31	4,61	-3,00	0,00	0,00	79,92
WEA07	2.572	2.577	26,89	108,1	0,00	79,22	4,99	-3,00	0,00	0,00	81,21
WEA08	2.266	2.272	24,43	104,1	0,00	78,13	4,54	-3,00	0,00	0,00	79,67
WEA09	2.979	2.983	27,15	110,2	0,00	80,49	5,55	-3,00	0,00	0,00	83,05
WEA10	2.816	2.820	21,76	104,1	0,00	80,01	5,33	-3,00	0,00	0,00	82,33
WEA11	3.280	3.284	23,81	108,1	0,00	81,33	5,95	-3,00	0,00	0,00	84,28
WEA12	3.503	3.506	25,06	110,2	0,00	81,90	6,24	-3,00	0,00	0,00	85,14
WEA13	3.731	3.734	24,22	110,2	0,00	82,44	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,97
WEA14	3.313	3.317	19,68	104,1	0,00	81,42	6,00	-3,00	0,00	0,00	84,41
WEA15	3.765	3.769	22,00	108,1	0,00	82,52	6,57	-3,00	0,00	0,00	86,09
WEA16	4.282	4.285	22,37	110,2	0,00	83,64	7,19	-3,00	0,00	0,00	87,83
WEA17	4.421	4.424	21,93	110,2	0,00	83,92	7,35	-3,00	0,00	0,00	88,27
WEA18	4.339	4.342	21,09	109,1	0,00	83,75	7,26	-3,00	0,00	0,00	88,01
WKA01	2.281	2.288	27,28	107,0	0,00	78,19	4,54	-3,00	0,00	0,00	79,73
WKA02	2.861	2.866	24,50	107,0	0,00	80,15	5,36	-3,00	0,00	0,00	82,51
WKA03	3.313	3.318	22,63	107,0	0,00	81,42	5,96	-3,00	0,00	0,00	84,37
WKA04	3.636	3.640	21,42	107,0	0,00	82,22	6,36	-3,00	0,00	0,00	85,58
WKA05	3.430	3.434	19,34	104,1	0,00	81,72	6,03	-3,00	0,00	0,00	84,74
WKA06	2.353	2.356	24,06	104,1	0,00	78,45	4,59	-3,00	0,00	0,00	80,03
WKA07	3.156	3.161	20,41	104,1	0,00	81,00	5,68	-3,00	0,00	0,00	83,68
WKA08	2.751	2.756	20,16	102,1	0,00	79,81	5,15	-3,00	0,00	0,00	81,95
WKA09	3.116	3.119	16,60	100,1	0,00	80,88	5,60	-3,00	0,00	0,00	83,48
WKA1	4.410	4.411	17,52	106,4	0,00	83,89	7,98	-3,00	0,00	0,00	88,87
WKA10	3.934	3.937	17,55	104,1	0,00	82,90	6,63	-3,00	0,00	0,00	86,53
WKA11	3.748	3.750	16,22	102,1	0,00	82,48	6,42	-3,00	0,00	0,00	85,90
WKA12	4.362	4.364	16,18	104,1	0,00	83,80	7,11	-3,00	0,00	0,00	87,91
WKA2	4.442	4.443	17,42	106,4	0,00	83,95	8,02	-3,00	0,00	0,00	88,97
WKA3	4.589	4.590	16,98	106,4	0,00	84,24	8,18	-3,00	0,00	0,00	89,42
WKA4	4.748	4.749	16,51	106,4	0,00	84,53	8,35	-3,00	0,00	0,00	89,88
WKA5	4.875	4.876	16,14	106,4	0,00	84,76	8,49	-3,00	0,00	0,00	90,25
WKA6	5.026	5.027	15,72	106,4	0,00	85,03	8,65	-3,00	0,00	0,00	90,67
WKA7	5.264	5.265	15,07	106,4	0,00	85,43	8,89	-3,00	0,00	0,00	91,32
Summe			41,61								

### Schall-Immissionsort: IO03 Kolonie Kienbaum, Lehnweg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	1.360	1.369	33,29	107,1	0,00	73,73	3,08	-3,00	0,00	0,00	73,81
WEA02	1.278	1.288	34,97	108,1	0,00	73,20	2,93	-3,00	0,00	0,00	73,13
WEA03	1.772	1.779	32,33	109,1	0,00	76,00	3,77	-3,00	0,00	0,00	76,77
WEA04	1.515	1.523	33,10	108,1	0,00	74,65	3,34	-3,00	0,00	0,00	75,00
WEA05	1.802	1.809	31,13	108,1	0,00	76,15	3,82	-3,00	0,00	0,00	76,96
WEA06	2.199	2.205	30,89	110,2	0,00	77,87	4,44	-3,00	0,00	0,00	79,30
WEA07	2.427	2.432	27,60	108,1	0,00	78,72	4,78	-3,00	0,00	0,00	80,49
WEA08	2.097	2.103	25,36	104,1	0,00	77,46	4,28	-3,00	0,00	0,00	78,74
WEA09	2.852	2.856	27,70	110,2	0,00	80,12	5,38	-3,00	0,00	0,00	82,50
WEA10	2.649	2.654	22,52	104,1	0,00	79,48	5,10	-3,00	0,00	0,00	81,57
WEA11	3.127	3.131	24,43	108,1	0,00	80,91	5,75	-3,00	0,00	0,00	83,67
WEA12	3.372	3.376	25,55	110,2	0,00	81,57	6,07	-3,00	0,00	0,00	84,64
WEA13	3.583	3.586	24,76	110,2	0,00	82,09	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,43
WEA14	3.140	3.144	20,38	104,1	0,00	80,95	5,77	-3,00	0,00	0,00	83,72
WEA15	3.600	3.603	22,60	108,1	0,00	82,13	6,36	-3,00	0,00	0,00	85,50
WEA16	4.149	4.152	22,80	110,2	0,00	83,36	7,03	-3,00	0,00	0,00	87,40
WEA17	4.267	4.270	22,41	110,2	0,00	83,61	7,17	-3,00	0,00	0,00	87,78
WEA18	4.172	4.175	21,62	109,1	0,00	83,41	7,06	-3,00	0,00	0,00	87,47

(Fortsetzung nächste Seite)...





Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	2.292	2.298	27,22	107,0	0,00	78,23	4,55	-3,00	0,00	0,00	79,78
WKA02	2.880	2.885	24,41	107,0	0,00	80,20	5,39	-3,00	0,00	0,00	82,59
WKA03	3.324	3.329	22,59	107,0	0,00	81,45	5,97	-3,00	0,00	0,00	84,42
WKA04	3.665	3.669	21,32	107,0	0,00	82,29	6,40	-3,00	0,00	0,00	85,69
WKA05	3.480	3.484	19,16	104,1	0,00	81,84	6,09	-3,00	0,00	0,00	84,93
WKA06	2.400	2.403	23,82	104,1	0,00	78,62	4,65	-3,00	0,00	0,00	80,27
WKA07	3.191	3.195	20,27	104,1	0,00	81,09	5,73	-3,00	0,00	0,00	83,82
WKA08	2.816	2.821	19,87	102,1	0,00	80,01	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,25
WKA09	3.202	3.204	16,26	100,1	0,00	81,11	5,71	-3,00	0,00	0,00	83,82
WKA1	4.358	4.359	17,68	106,4	0,00	83,79	7,92	-3,00	0,00	0,00	88,71
WKA10	3.992	3.994	17,36	104,1	0,00	83,03	6,70	-3,00	0,00	0,00	86,72
WKA11	3.829	3.831	15,94	102,1	0,00	82,67	6,52	-3,00	0,00	0,00	86,18
WKA12	4.428	4.430	15,97	104,1	0,00	83,93	7,19	-3,00	0,00	0,00	88,12
WKA2	4.379	4.380	17,62	106,4	0,00	83,83	7,95	-3,00	0,00	0,00	88,77
WKA3	4.515	4.517	17,20	106,4	0,00	84,10	8,10	-3,00	0,00	0,00	89,19
WKA4	4.665	4.666	16,75	106,4	0,00	84,38	8,26	-3,00	0,00	0,00	89,64
WKA5	4.812	4.813	16,32	106,4	0,00	84,65	8,42	-3,00	0,00	0,00	90,07
WKA6	4.953	4.954	15,92	106,4	0,00	84,90	8,57	-3,00	0,00	0,00	90,47
WKA7	5.199	5.200	15,25	106,4	0,00	85,32	8,83	-3,00	0,00	0,00	91,15
Summe			42,34								

## Schall-Immissionsort: IO04 Jänickendorf, Am Dorfring 16

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	3.926	3.929	20,44	107,1	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA02	3.459	3.462	23,13	108,1	0,00	81,79	6,18	-3,00	0,00	0,00	84,97
WEA03	4.087	4.089	21,90	109,1	0,00	83,23	6,96	-3,00	0,00	0,00	87,19
WEA04	3.214	3.217	24,08	108,1	0,00	81,15	5,87	-3,00	0,00	0,00	84,01
WEA05	3.733	3.736	22,12	108,1	0,00	82,45	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,98
WEA06	4.295	4.297	22,33	110,2	0,00	83,66	7,20	-3,00	0,00	0,00	87,87
WEA07	4.116	4.118	20,81	108,1	0,00	83,29	6,99	-3,00	0,00	0,00	87,29
WEA08	3.578	3.580	18,68	104,1	0,00	82,08	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,41
WEA09	4.658	4.660	21,21	110,2	0,00	84,37	7,62	-3,00	0,00	0,00	88,99
WEA10	3.921	3.924	17,46	104,1	0,00	82,87	6,76	-3,00	0,00	0,00	86,63
WEA11	4.480	4.483	19,65	108,1	0,00	84,03	7,42	-3,00	0,00	0,00	88,45
WEA12	5.007	5.009	20,20	110,2	0,00	85,00	8,00	-3,00	0,00	0,00	90,00
WEA13	4.899	4.901	20,51	110,2	0,00	84,81	7,88	-3,00	0,00	0,00	89,69
WEA14	4.084	4.086	16,92	104,1	0,00	83,23	6,96	-3,00	0,00	0,00	87,18
WEA15	4.590	4.592	19,31	108,1	0,00	84,24	7,54	-3,00	0,00	0,00	88,78
WEA16	5.596	5.598	18,62	110,2	0,00	85,96	8,62	-3,00	0,00	0,00	91,58
WEA17	5.347	5.349	19,27	110,2	0,00	85,57	8,36	-3,00	0,00	0,00	90,93
WEA18	4.973	4.975	19,20	109,1	0,00	84,94	7,96	-3,00	0,00	0,00	89,90
WKA01	2.170	2.175	27,88	107,0	0,00	77,75	4,37	-3,00	0,00	0,00	79,12
WKA02	2.363	2.368	26,86	107,0	0,00	78,49	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,14
WKA03	2.405	2.410	26,65	107,0	0,00	78,64	4,72	-3,00	0,00	0,00	80,36
WKA04	2.846	2.850	24,57	107,0	0,00	80,10	5,34	-3,00	0,00	0,00	82,44
WKA05	3.060	3.063	20,81	104,1	0,00	80,72	5,55	-3,00	0,00	0,00	83,28
WKA06	2.600	2.603	22,84	104,1	0,00	79,31	4,93	-3,00	0,00	0,00	81,24
WKA07	2.687	2.691	22,43	104,1	0,00	79,60	5,06	-3,00	0,00	0,00	81,66
WKA08	2.960	2.964	19,25	102,1	0,00	80,44	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,87
WKA09	3.419	3.421	15,42	100,1	0,00	81,68	5,98	-3,00	0,00	0,00	84,66
WKA1	2.053	2.054	27,29	106,4	0,00	77,25	4,85	-3,00	0,00	0,00	79,11
WKA10	3.469	3.471	19,21	104,1	0,00	81,81	6,07	-3,00	0,00	0,00	84,88
WKA11	3.733	3.735	16,27	102,1	0,00	82,45	6,40	-3,00	0,00	0,00	85,85
WKA12	3.911	3.912	17,64	104,1	0,00	82,85	6,60	-3,00	0,00	0,00	86,45
WKA2	1.905	1.906	28,17	106,4	0,00	76,60	4,61	-3,00	0,00	0,00	78,22
WKA3	1.879	1.881	28,33	106,4	0,00	76,49	4,57	-3,00	0,00	0,00	78,06
WKA4	1.895	1.896	28,24	106,4	0,00	76,56	4,60	-3,00	0,00	0,00	78,16
WKA5	2.265	2.267	26,10	106,4	0,00	78,11	5,19	-3,00	0,00	0,00	80,29
WKA6	2.270	2.271	26,08	106,4	0,00	78,12	5,19	-3,00	0,00	0,00	80,32
WKA7	2.579	2.581	24,51	106,4	0,00	79,23	5,65	-3,00	0,00	0,00	81,89
Summe			39,24								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO05 Hangelsberg, Plaatz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	2.231	2.237	27,62	107,1	0,00	77,99	4,49	-3,00	0,00	0,00	79,48
WEA02	1.758	1.766	31,41	108,1	0,00	75,94	3,75	-3,00	0,00	0,00	76,69
WEA03	2.022	2.028	30,79	109,1	0,00	77,14	4,17	-3,00	0,00	0,00	78,31
WEA04	1.329	1.340	34,53	108,1	0,00	73,54	3,02	-3,00	0,00	0,00	73,56
WEA05	1.535	1.543	32,95	108,1	0,00	74,77	3,38	-3,00	0,00	0,00	75,15
WEA06	1.908	1.915	32,56	110,2	0,00	76,64	3,99	-3,00	0,00	0,00	77,63
WEA07	1.470	1.479	33,43	108,1	0,00	74,40	3,27	-3,00	0,00	0,00	74,67
WEA08	1.083	1.096	32,72	104,1	0,00	71,80	2,58	-3,00	0,00	0,00	71,37
WEA09	1.916	1.923	32,51	110,2	0,00	76,68	4,00	-3,00	0,00	0,00	77,68
WEA10	1.063	1.076	32,92	104,1	0,00	71,63	2,54	-3,00	0,00	0,00	71,17
WEA11	1.533	1.542	32,96	108,1	0,00	74,76	3,37	-3,00	0,00	0,00	75,13
WEA12	2.106	2.113	31,40	110,2	0,00	77,50	4,30	-3,00	0,00	0,00	78,79
WEA13	1.899	1.906	32,62	110,2	0,00	76,60	3,97	-3,00	0,00	0,00	77,58
WEA14	1.061	1.074	32,94	104,1	0,00	71,62	2,54	-3,00	0,00	0,00	71,15
WEA15	1.557	1.566	32,79	108,1	0,00	74,90	3,41	-3,00	0,00	0,00	75,31
WEA16	2.590	2.595	28,90	110,2	0,00	79,28	5,01	-3,00	0,00	0,00	81,30
WEA17	2.315	2.320	30,27	110,2	0,00	78,31	4,61	-3,00	0,00	0,00	79,92
WEA18	1.965	1.971	31,13	109,1	0,00	76,89	4,08	-3,00	0,00	0,00	77,97
WKA01	4.027	4.030	20,07	107,0	0,00	83,11	6,83	-3,00	0,00	0,00	86,94
WKA02	4.548	4.552	18,42	107,0	0,00	84,16	7,42	-3,00	0,00	0,00	88,58
WKA03	4.843	4.847	17,56	107,0	0,00	84,71	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,45
WKA04	5.293	5.296	16,32	107,0	0,00	85,48	8,21	-3,00	0,00	0,00	90,69
WKA05	5.306	5.309	13,48	104,1	0,00	85,50	8,11	-3,00	0,00	0,00	90,61
WKA06	4.361	4.363	16,18	104,1	0,00	83,80	7,11	-3,00	0,00	0,00	87,91
WKA07	4.928	4.931	14,51	104,1	0,00	84,86	7,72	-3,00	0,00	0,00	89,58
WKA08	4.837	4.840	12,78	102,1	0,00	84,70	7,64	-3,00	0,00	0,00	89,34
WKA09	5.317	5.318	9,49	100,1	0,00	85,52	8,08	-3,00	0,00	0,00	90,59
WKA1	5.054	5.055	15,64	106,4	0,00	85,07	8,68	-3,00	0,00	0,00	90,75
WKA10	5.820	5.822	12,18	104,1	0,00	86,30	8,60	-3,00	0,00	0,00	91,91
WKA11	5.861	5.863	10,09	102,1	0,00	86,36	8,66	-3,00	0,00	0,00	92,02
WKA12	6.296	6.298	11,06	104,1	0,00	86,98	9,04	-3,00	0,00	0,00	93,03
WKA2	4.930	4.931	15,99	106,4	0,00	84,86	8,55	-3,00	0,00	0,00	90,40
WKA3	4.912	4.913	16,04	106,4	0,00	84,83	8,53	-3,00	0,00	0,00	90,35
WKA4	4.911	4.912	16,04	106,4	0,00	84,82	8,53	-3,00	0,00	0,00	90,35
WKA5	5.299	5.300	14,98	106,4	0,00	85,48	8,93	-3,00	0,00	0,00	91,41
WKA6	5.293	5.294	15,00	106,4	0,00	85,48	8,92	-3,00	0,00	0,00	91,40
WKA7	5.607	5.608	14,19	106,4	0,00	85,98	9,23	-3,00	0,00	0,00	92,21
Summe			44,84								

### Schall-Immissionsort: IO06 Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.770	4.772	17,78	107,1	0,00	84,57	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,32
WEA02	4.429	4.432	19,80	108,1	0,00	83,93	7,36	-3,00	0,00	0,00	88,29
WEA03	4.398	4.401	20,90	109,1	0,00	83,87	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,19
WEA04	4.060	4.064	20,99	108,1	0,00	83,18	6,93	-3,00	0,00	0,00	87,11
WEA05	4.011	4.014	21,15	108,1	0,00	83,07	6,87	-3,00	0,00	0,00	86,94
WEA06	4.050	4.053	23,12	110,2	0,00	83,16	6,92	-3,00	0,00	0,00	87,07
WEA07	3.540	3.544	22,82	108,1	0,00	81,99	6,29	-3,00	0,00	0,00	85,28
WEA08	3.562	3.566	18,74	104,1	0,00	82,04	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,36
WEA09	3.558	3.561	24,85	110,2	0,00	82,03	6,31	-3,00	0,00	0,00	85,34
WEA10	3.094	3.098	20,57	104,1	0,00	80,82	5,71	-3,00	0,00	0,00	83,53
WEA11	2.932	2.936	25,25	108,1	0,00	80,36	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,85
WEA12	3.245	3.249	26,05	110,2	0,00	81,23	5,91	-3,00	0,00	0,00	84,14
WEA13	2.753	2.758	28,14	110,2	0,00	79,81	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,05
WEA14	2.569	2.574	22,90	104,1	0,00	79,21	4,98	-3,00	0,00	0,00	81,19
WEA15	2.353	2.358	27,98	108,1	0,00	78,45	4,67	-3,00	0,00	0,00	80,12
WEA16	2.930	2.934	27,36	110,2	0,00	80,35	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,84
WEA17	2.302	2.308	30,34	110,2	0,00	78,26	4,59	-3,00	0,00	0,00	79,85
WEA18	1.910	1.917	31,45	109,1	0,00	76,65	3,99	-3,00	0,00	0,00	77,64

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	6.787	6.789	12,75	107,0	0,00	87,64	9,62	-3,00	0,00	0,00	94,25
WKA02	7.256	7.258	11,77	107,0	0,00	88,22	10,02	-3,00	0,00	0,00	95,23
WKA03	7.483	7.485	11,32	107,0	0,00	88,48	10,21	-3,00	0,00	0,00	95,69
WKA04	7.942	7.944	10,43	107,0	0,00	89,00	10,57	-3,00	0,00	0,00	96,58
WKA05	8.023	8.025	7,52	104,1	0,00	89,09	10,48	-3,00	0,00	0,00	96,57
WKA06	7.155	7.156	9,21	104,1	0,00	88,09	9,79	-3,00	0,00	0,00	94,88
WKA07	7.635	7.637	8,25	104,1	0,00	88,66	10,18	-3,00	0,00	0,00	95,84
WKA08	7.627	7.629	6,27	102,1	0,00	88,65	10,20	-3,00	0,00	0,00	95,85
WKA09	8.116	8.117	3,40	100,1	0,00	89,19	10,50	-3,00	0,00	0,00	96,69
WKA1	7.301	7.302	10,38	106,4	0,00	88,27	10,75	-3,00	0,00	0,00	96,01
WKA10	8.516	8.517	6,63	104,1	0,00	89,61	10,85	-3,00	0,00	0,00	97,46
WKA11	8.623	8.624	4,44	102,1	0,00	89,71	10,97	-3,00	0,00	0,00	97,68
WKA12	8.989	8.990	5,82	104,1	0,00	90,08	11,19	-3,00	0,00	0,00	98,27
WKA2	7.113	7.113	10,76	106,4	0,00	88,04	10,59	-3,00	0,00	0,00	95,63
WKA3	7.006	7.007	10,98	106,4	0,00	87,91	10,50	-3,00	0,00	0,00	95,41
WKA4	6.909	6.910	11,19	106,4	0,00	87,79	10,42	-3,00	0,00	0,00	95,21
WKA5	7.392	7.393	10,20	106,4	0,00	88,38	10,82	-3,00	0,00	0,00	96,20
WKA6	7.295	7.295	10,39	106,4	0,00	88,26	10,74	-3,00	0,00	0,00	96,00
WKA7	7.610	7.610	9,77	106,4	0,00	88,63	11,00	-3,00	0,00	0,00	96,62
Summe			38,35								

## Schall-Immissionsort: IO07 Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.917	4.920	17,35	107,1	0,00	84,84	7,90	-3,00	0,00	0,00	89,74
WEA02	4.753	4.756	18,83	108,1	0,00	84,55	7,73	-3,00	0,00	0,00	89,27
WEA03	4.473	4.476	20,67	109,1	0,00	84,02	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,43
WEA04	4.504	4.507	19,57	108,1	0,00	84,08	7,44	-3,00	0,00	0,00	88,52
WEA05	4.244	4.247	20,39	108,1	0,00	83,56	7,15	-3,00	0,00	0,00	87,71
WEA06	4.037	4.040	23,17	110,2	0,00	83,13	6,90	-3,00	0,00	0,00	87,03
WEA07	3.638	3.641	22,46	108,1	0,00	82,23	6,41	-3,00	0,00	0,00	85,64
WEA08	3.913	3.916	17,49	104,1	0,00	82,86	6,75	-3,00	0,00	0,00	86,61
WEA09	3.383	3.387	25,51	110,2	0,00	81,60	6,09	-3,00	0,00	0,00	84,69
WEA10	3.360	3.364	19,50	104,1	0,00	81,54	6,06	-3,00	0,00	0,00	84,60
WEA11	2.917	2.921	25,32	108,1	0,00	80,31	5,47	-3,00	0,00	0,00	82,78
WEA12	2.893	2.897	27,52	110,2	0,00	80,24	5,44	-3,00	0,00	0,00	82,68
WEA13	2.508	2.514	29,30	110,2	0,00	79,01	4,89	-3,00	0,00	0,00	80,90
WEA14	2.889	2.894	21,44	104,1	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA15	2.409	2.415	27,69	108,1	0,00	78,66	4,75	-3,00	0,00	0,00	80,41
WEA16	2.218	2.224	30,79	110,2	0,00	77,94	4,47	-3,00	0,00	0,00	79,41
WEA17	1.807	1.814	33,20	110,2	0,00	76,17	3,83	-3,00	0,00	0,00	77,00
WEA18	1.841	1.848	31,88	109,1	0,00	76,33	3,88	-3,00	0,00	0,00	77,21
WKA01	7.713	7.715	10,87	107,0	0,00	88,75	10,39	-3,00	0,00	0,00	96,14
WKA02	8.247	8.249	9,86	107,0	0,00	89,33	10,81	-3,00	0,00	0,00	97,14
WKA03	8.546	8.548	9,33	107,0	0,00	89,64	11,04	-3,00	0,00	0,00	97,68
WKA04	8.996	8.998	8,55	107,0	0,00	90,08	11,37	-3,00	0,00	0,00	98,45
WKA05	9.001	9.003	5,79	104,1	0,00	90,09	11,20	-3,00	0,00	0,00	98,29
WKA06	8.026	8.027	7,51	104,1	0,00	89,09	10,48	-3,00	0,00	0,00	96,57
WKA07	8.626	8.628	6,43	104,1	0,00	89,72	10,93	-3,00	0,00	0,00	97,65
WKA08	8.501	8.503	4,65	102,1	0,00	89,59	10,88	-3,00	0,00	0,00	97,47
WKA09	8.969	8.970	1,90	100,1	0,00	90,06	11,12	-3,00	0,00	0,00	98,18
WKA1	8.636	8.636	7,89	106,4	0,00	89,73	11,78	-3,00	0,00	0,00	98,50
WKA10	9.518	9.519	4,95	104,1	0,00	90,57	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,13
WKA11	9.536	9.537	2,92	102,1	0,00	90,59	11,61	-3,00	0,00	0,00	99,20
WKA12	9.994	9.995	4,21	104,1	0,00	91,00	11,88	-3,00	0,00	0,00	99,88
WKA2	8.478	8.478	8,17	106,4	0,00	89,57	11,66	-3,00	0,00	0,00	98,23
WKA3	8.411	8.412	8,28	106,4	0,00	89,50	11,61	-3,00	0,00	0,00	98,11
WKA4	8.354	8.355	8,39	106,4	0,00	89,44	11,57	-3,00	0,00	0,00	98,01
WKA5	8.803	8.803	7,60	106,4	0,00	89,89	11,90	-3,00	0,00	0,00	98,79
WKA6	8.744	8.744	7,70	106,4	0,00	89,83	11,86	-3,00	0,00	0,00	98,69
WKA7	9.062	9.063	7,17	106,4	0,00	90,15	12,08	-3,00	0,00	0,00	99,23
Summe			39,42								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO08 Hangelsberg, Heidegarten 1

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.536	4.539	18,48	107,1	0,00	84,14	7,48	-3,00	0,00	0,00	88,62
WEA02	4.452	4.455	19,73	108,1	0,00	83,98	7,39	-3,00	0,00	0,00	88,36
WEA03	4.082	4.086	21,92	109,1	0,00	83,22	6,95	-3,00	0,00	0,00	87,18
WEA04	4.264	4.268	20,32	108,1	0,00	83,60	7,17	-3,00	0,00	0,00	87,77
WEA05	3.929	3.933	21,43	108,1	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,66
WEA06	3.633	3.636	24,58	110,2	0,00	82,21	6,41	-3,00	0,00	0,00	85,62
WEA07	3.305	3.309	23,71	108,1	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.668	3.672	18,35	104,1	0,00	82,30	6,45	-3,00	0,00	0,00	85,75
WEA09	2.956	2.960	27,25	110,2	0,00	80,43	5,52	-3,00	0,00	0,00	82,95
WEA10	3.124	3.128	20,44	104,1	0,00	80,91	5,75	-3,00	0,00	0,00	83,65
WEA11	2.604	2.609	26,74	108,1	0,00	79,33	5,03	-3,00	0,00	0,00	81,36
WEA12	2.434	2.439	29,66	110,2	0,00	78,74	4,79	-3,00	0,00	0,00	80,53
WEA13	2.146	2.153	31,18	110,2	0,00	77,66	4,36	-3,00	0,00	0,00	79,02
WEA14	2.729	2.734	22,15	104,1	0,00	79,74	5,21	-3,00	0,00	0,00	81,94
WEA15	2.206	2.212	28,75	108,1	0,00	77,90	4,45	-3,00	0,00	0,00	79,34
WEA16	1.678	1.686	34,05	110,2	0,00	75,53	3,62	-3,00	0,00	0,00	76,15
WEA17	1.469	1.478	35,54	110,2	0,00	74,39	3,26	-3,00	0,00	0,00	74,66
WEA18	1.720	1.727	32,67	109,1	0,00	75,75	3,68	-3,00	0,00	0,00	76,43
WKA01	7.597	7.599	11,09	107,0	0,00	88,61	10,30	-3,00	0,00	0,00	95,91
WKA02	8.154	8.156	10,04	107,0	0,00	89,23	10,74	-3,00	0,00	0,00	96,97
WKA03	8.485	8.487	9,44	107,0	0,00	89,58	10,99	-3,00	0,00	0,00	97,57
WKA04	8.924	8.926	8,67	107,0	0,00	90,01	11,32	-3,00	0,00	0,00	98,33
WKA05	8.892	8.894	5,98	104,1	0,00	89,98	11,13	-3,00	0,00	0,00	98,11
WKA06	7.878	7.879	7,79	104,1	0,00	88,93	10,37	-3,00	0,00	0,00	96,30
WKA07	8.528	8.530	6,61	104,1	0,00	89,62	10,86	-3,00	0,00	0,00	97,48
WKA08	8.348	8.350	4,92	102,1	0,00	89,43	10,76	-3,00	0,00	0,00	97,19
WKA09	8.801	8.802	2,19	100,1	0,00	89,89	11,00	-3,00	0,00	0,00	97,89
WKA1	8.722	8.723	7,74	106,4	0,00	89,81	11,84	-3,00	0,00	0,00	98,65
WKA10	9.415	9.416	5,12	104,1	0,00	90,48	11,49	-3,00	0,00	0,00	98,97
WKA11	9.390	9.391	3,15	102,1	0,00	90,45	11,51	-3,00	0,00	0,00	98,97
WKA12	9.887	9.888	4,37	104,1	0,00	90,90	11,81	-3,00	0,00	0,00	99,71
WKA2	8.584	8.585	7,98	106,4	0,00	89,67	11,74	-3,00	0,00	0,00	98,41
WKA3	8.543	8.543	8,05	106,4	0,00	89,63	11,71	-3,00	0,00	0,00	98,34
WKA4	8.511	8.512	8,11	106,4	0,00	89,60	11,69	-3,00	0,00	0,00	98,29
WKA5	8.933	8.934	7,38	106,4	0,00	90,02	11,99	-3,00	0,00	0,00	99,01
WKA6	8.900	8.900	7,44	106,4	0,00	89,99	11,97	-3,00	0,00	0,00	98,96
WKA7	9.217	9.218	6,91	106,4	0,00	90,29	12,19	-3,00	0,00	0,00	99,48
Summe			41,30								

### Schall-Immissionsort: IO09-01O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.470	4.473	18,68	107,1	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02	4.449	4.452	19,74	108,1	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03	4.016	4.020	22,14	109,1	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04	4.311	4.314	20,18	108,1	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05	3.926	3.930	21,44	108,1	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,66
WEA06	3.565	3.569	24,82	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07	3.304	3.308	23,72	108,1	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.724	3.727	18,15	104,1	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09	2.889	2.893	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10	3.201	3.205	20,13	104,1	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11	2.644	2.650	26,54	108,1	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12	2.361	2.367	30,03	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA13	2.175	2.181	31,02	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14	2.874	2.878	21,50	104,1	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15	2.348	2.354	28,00	108,1	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16	1.580	1.588	34,72	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17	1.582	1.590	34,71	110,2	0,00	75,03	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,49
WEA18	1.952	1.959	31,20	109,1	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.694	7.696	10,90	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	9,84	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	9,21	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	8,47	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	5,82	104,1	0,00	90,07	11,19	-3,00	0,00	0,00	98,27
WKA06	7.951	7.953	7,65	104,1	0,00	89,01	10,43	-3,00	0,00	0,00	96,44
WKA07	8.632	8.634	6,42	104,1	0,00	89,72	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,66
WKA08	8.416	8.418	4,80	102,1	0,00	89,50	10,81	-3,00	0,00	0,00	97,32
WKA09	8.856	8.857	2,10	100,1	0,00	89,95	11,04	-3,00	0,00	0,00	97,99
WKA1	8.942	8.943	7,37	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA10	9.512	9.513	4,96	104,1	0,00	90,57	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,12
WKA11	9.457	9.458	3,04	102,1	0,00	90,52	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,08
WKA12	9.980	9.981	4,23	104,1	0,00	90,98	11,87	-3,00	0,00	0,00	99,85
WKA2	8.817	8.817	7,58	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.792	7,62	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	7,65	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	6,97	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	7,00	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.478	6,49	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			41,03								

## Schall-Immissionsort: IO09-02O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.470	4.473	18,68	107,1	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02	4.449	4.452	19,74	108,1	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03	4.016	4.020	22,14	109,1	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04	4.311	4.314	20,18	108,1	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05	3.926	3.930	21,44	108,1	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA06	3.565	3.569	24,82	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07	3.304	3.308	23,72	108,1	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.724	3.727	18,15	104,1	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09	2.889	2.893	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10	3.201	3.205	20,13	104,1	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11	2.644	2.649	26,54	108,1	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12	2.361	2.367	30,03	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA13	2.175	2.181	31,02	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14	2.874	2.878	21,50	104,1	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15	2.348	2.354	28,00	108,1	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16	1.580	1.588	34,73	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17	1.582	1.590	34,71	110,2	0,00	75,03	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,48
WEA18	1.952	1.959	31,20	109,1	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90
WKA01	7.694	7.696	10,90	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	9,84	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	9,21	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	8,47	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	5,82	104,1	0,00	90,07	11,19	-3,00	0,00	0,00	98,27
WKA06	7.951	7.953	7,65	104,1	0,00	89,01	10,43	-3,00	0,00	0,00	96,44
WKA07	8.632	8.634	6,42	104,1	0,00	89,72	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,66
WKA08	8.416	8.418	4,80	102,1	0,00	89,50	10,81	-3,00	0,00	0,00	97,32
WKA09	8.856	8.857	2,10	100,1	0,00	89,95	11,04	-3,00	0,00	0,00	97,99
WKA1	8.942	8.943	7,37	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA10	9.512	9.513	4,96	104,1	0,00	90,57	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,12
WKA11	9.457	9.458	3,04	102,1	0,00	90,52	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,08
WKA12	9.980	9.981	4,23	104,1	0,00	90,98	11,87	-3,00	0,00	0,00	99,85
WKA2	8.817	8.817	7,58	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.792	7,62	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	7,65	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	6,97	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	7,00	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.478	6,49	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			41,04								



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO09-03O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.470	4.473	18,68	107,1	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02	4.449	4.452	19,74	108,1	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03	4.016	4.019	22,14	109,1	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04	4.311	4.314	20,18	108,1	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05	3.926	3.930	21,44	108,1	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA06	3.565	3.569	24,82	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07	3.304	3.308	23,72	108,1	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.724	3.727	18,15	104,1	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09	2.889	2.893	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10	3.201	3.205	20,13	104,1	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11	2.644	2.649	26,54	108,1	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12	2.361	2.366	30,03	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA13	2.175	2.181	31,02	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14	2.874	2.878	21,50	104,1	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15	2.348	2.354	28,00	108,1	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16	1.580	1.588	34,73	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17	1.582	1.590	34,72	110,2	0,00	75,03	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,48
WEA18	1.952	1.959	31,20	109,1	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90
WKA01	7.694	7.695	10,90	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	9,84	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	9,21	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	8,47	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	5,82	104,1	0,00	90,07	11,19	-3,00	0,00	0,00	98,27
WKA06	7.951	7.953	7,65	104,1	0,00	89,01	10,43	-3,00	0,00	0,00	96,44
WKA07	8.632	8.634	6,42	104,1	0,00	89,72	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,66
WKA08	8.416	8.418	4,80	102,1	0,00	89,50	10,81	-3,00	0,00	0,00	97,32
WKA09	8.856	8.857	2,10	100,1	0,00	89,95	11,04	-3,00	0,00	0,00	97,99
WKA1	8.942	8.943	7,37	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA10	9.512	9.513	4,96	104,1	0,00	90,57	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,12
WKA11	9.457	9.458	3,04	102,1	0,00	90,52	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,08
WKA12	9.980	9.981	4,23	104,1	0,00	90,98	11,87	-3,00	0,00	0,00	99,85
WKA2	8.817	8.817	7,58	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.791	7,62	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	7,65	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	6,97	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	7,00	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.477	6,49	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			41,04								

### Schall-Immissionsort: IO09-04O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.470	4.473	18,68	107,1	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA02	4.449	4.452	19,74	108,1	0,00	83,97	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,35
WEA03	4.016	4.019	22,14	109,1	0,00	83,08	6,88	-3,00	0,00	0,00	86,96
WEA04	4.311	4.314	20,18	108,1	0,00	83,70	7,22	-3,00	0,00	0,00	87,92
WEA05	3.926	3.930	21,44	108,1	0,00	82,89	6,77	-3,00	0,00	0,00	86,65
WEA06	3.565	3.569	24,83	110,2	0,00	82,05	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,37
WEA07	3.304	3.308	23,72	108,1	0,00	81,39	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,38
WEA08	3.724	3.727	18,15	104,1	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,95
WEA09	2.889	2.893	27,54	110,2	0,00	80,23	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,66
WEA10	3.201	3.205	20,13	104,1	0,00	81,12	5,85	-3,00	0,00	0,00	83,97
WEA11	2.644	2.649	26,54	108,1	0,00	79,46	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,55
WEA12	2.361	2.366	30,04	110,2	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA13	2.175	2.180	31,03	110,2	0,00	77,77	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,17
WEA14	2.874	2.878	21,51	104,1	0,00	80,18	5,41	-3,00	0,00	0,00	82,59
WEA15	2.348	2.354	28,00	108,1	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
WEA16	1.580	1.587	34,73	110,2	0,00	75,01	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,47
WEA17	1.582	1.589	34,72	110,2	0,00	75,02	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,48
WEA18	1.952	1.959	31,20	109,1	0,00	76,84	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,90

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	7.694	7.695	10,90	107,0	0,00	88,72	10,38	-3,00	0,00	0,00	96,10
WKA02	8.263	8.265	9,84	107,0	0,00	89,34	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,17
WKA03	8.614	8.616	9,21	107,0	0,00	89,71	11,09	-3,00	0,00	0,00	97,80
WKA04	9.044	9.046	8,47	107,0	0,00	90,13	11,40	-3,00	0,00	0,00	98,53
WKA05	8.987	8.989	5,82	104,1	0,00	90,07	11,19	-3,00	0,00	0,00	98,27
WKA06	7.951	7.953	7,65	104,1	0,00	89,01	10,43	-3,00	0,00	0,00	96,44
WKA07	8.632	8.634	6,42	104,1	0,00	89,72	10,94	-3,00	0,00	0,00	97,66
WKA08	8.416	8.418	4,80	102,1	0,00	89,50	10,81	-3,00	0,00	0,00	97,32
WKA09	8.856	8.856	2,10	100,1	0,00	89,95	11,04	-3,00	0,00	0,00	97,99
WKA1	8.942	8.943	7,37	106,4	0,00	90,03	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,03
WKA10	9.512	9.513	4,96	104,1	0,00	90,57	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,12
WKA11	9.457	9.458	3,04	102,1	0,00	90,52	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,08
WKA12	9.980	9.981	4,23	104,1	0,00	90,98	11,87	-3,00	0,00	0,00	99,85
WKA2	8.817	8.817	7,58	106,4	0,00	89,91	11,91	-3,00	0,00	0,00	98,82
WKA3	8.791	8.791	7,62	106,4	0,00	89,88	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,77
WKA4	8.774	8.775	7,65	106,4	0,00	89,86	11,88	-3,00	0,00	0,00	98,74
WKA5	9.179	9.180	6,97	106,4	0,00	90,26	12,16	-3,00	0,00	0,00	99,42
WKA6	9.161	9.161	7,00	106,4	0,00	90,24	12,15	-3,00	0,00	0,00	99,39
WKA7	9.477	9.477	6,49	106,4	0,00	90,53	12,37	-3,00	0,00	0,00	99,90
Summe			41,04								

## Schall-Immissionsort: IO10 Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	4.251	4.254	19,37	107,1	0,00	83,58	7,15	-3,00	0,00	0,00	87,73
WEA02	4.251	4.255	20,36	108,1	0,00	83,58	7,15	-3,00	0,00	0,00	87,73
WEA03	3.798	3.802	22,89	109,1	0,00	82,60	6,61	-3,00	0,00	0,00	86,21
WEA04	4.133	4.136	20,75	108,1	0,00	83,33	7,01	-3,00	0,00	0,00	87,35
WEA05	3.731	3.735	22,12	108,1	0,00	82,45	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,97
WEA06	3.349	3.353	25,64	110,2	0,00	81,51	6,04	-3,00	0,00	0,00	84,55
WEA07	3.114	3.118	24,48	108,1	0,00	80,88	5,73	-3,00	0,00	0,00	83,61
WEA08	3.553	3.557	18,77	104,1	0,00	82,02	6,31	-3,00	0,00	0,00	85,33
WEA09	2.676	2.681	28,49	110,2	0,00	79,57	5,13	-3,00	0,00	0,00	81,70
WEA10	3.043	3.048	20,78	104,1	0,00	80,68	5,64	-3,00	0,00	0,00	83,32
WEA11	2.477	2.482	27,35	108,1	0,00	78,90	4,85	-3,00	0,00	0,00	80,75
WEA12	2.152	2.158	31,15	110,2	0,00	77,68	4,37	-3,00	0,00	0,00	79,05
WEA13	2.009	2.016	31,96	110,2	0,00	77,09	4,15	-3,00	0,00	0,00	78,23
WEA14	2.750	2.755	22,05	104,1	0,00	79,80	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,04
WEA15	2.232	2.238	28,61	108,1	0,00	78,00	4,49	-3,00	0,00	0,00	79,49
WEA16	1.376	1.385	36,26	110,2	0,00	73,83	3,10	-3,00	0,00	0,00	73,93
WEA17	1.472	1.481	35,51	110,2	0,00	74,41	3,27	-3,00	0,00	0,00	74,68
WEA18	1.892	1.899	31,57	109,1	0,00	76,57	3,96	-3,00	0,00	0,00	77,53
WKA01	7.528	7.530	11,23	107,0	0,00	88,54	10,24	-3,00	0,00	0,00	95,78
WKA02	8.102	8.104	10,13	107,0	0,00	89,17	10,70	-3,00	0,00	0,00	96,87
WKA03	8.462	8.464	9,48	107,0	0,00	89,55	10,98	-3,00	0,00	0,00	97,53
WKA04	8.888	8.889	8,74	107,0	0,00	89,98	11,29	-3,00	0,00	0,00	98,27
WKA05	8.820	8.822	6,10	104,1	0,00	89,91	11,07	-3,00	0,00	0,00	97,99
WKA06	7.776	7.778	7,98	104,1	0,00	88,82	10,29	-3,00	0,00	0,00	96,11
WKA07	8.469	8.471	6,71	104,1	0,00	89,56	10,82	-3,00	0,00	0,00	97,38
WKA08	8.238	8.240	5,12	102,1	0,00	89,32	10,68	-3,00	0,00	0,00	97,00
WKA09	8.672	8.673	2,41	100,1	0,00	89,76	10,91	-3,00	0,00	0,00	97,67
WKA1	8.834	8.834	7,55	106,4	0,00	89,92	11,92	-3,00	0,00	0,00	98,84
WKA10	9.345	9.346	5,23	104,1	0,00	90,41	11,44	-3,00	0,00	0,00	98,86
WKA11	9.278	9.279	3,33	102,1	0,00	90,35	11,43	-3,00	0,00	0,00	98,79
WKA12	9.811	9.812	4,49	104,1	0,00	90,83	11,76	-3,00	0,00	0,00	99,59
WKA2	8.715	8.716	7,75	106,4	0,00	89,81	11,84	-3,00	0,00	0,00	98,64
WKA3	8.698	8.698	7,78	106,4	0,00	89,79	11,82	-3,00	0,00	0,00	98,61
WKA4	8.689	8.690	7,80	106,4	0,00	89,78	11,82	-3,00	0,00	0,00	98,60
WKA5	9.085	9.085	7,13	106,4	0,00	90,17	12,10	-3,00	0,00	0,00	99,26
WKA6	9.074	9.075	7,15	106,4	0,00	90,16	12,09	-3,00	0,00	0,00	99,25
WKA7	9.389	9.390	6,63	106,4	0,00	90,45	12,31	-3,00	0,00	0,00	99,76
Summe			42,00								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

### Schall-Immissionsort: IO11 Grünheide, Kleiner Wall 4

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	6.229	6.232	13,96	107,1	0,00	86,89	9,25	-3,00	0,00	0,00	93,14
WEA02	6.528	6.531	14,27	108,1	0,00	87,30	9,53	-3,00	0,00	0,00	93,83
WEA03	5.894	5.897	16,76	109,1	0,00	86,41	8,92	-3,00	0,00	0,00	92,33
WEA04	6.646	6.649	14,00	108,1	0,00	87,45	9,64	-3,00	0,00	0,00	94,09
WEA05	6.128	6.130	15,20	108,1	0,00	86,75	9,15	-3,00	0,00	0,00	92,90
WEA06	5.573	5.576	18,67	110,2	0,00	85,93	8,60	-3,00	0,00	0,00	91,52
WEA07	5.685	5.687	16,29	108,1	0,00	86,10	8,71	-3,00	0,00	0,00	91,81
WEA08	6.223	6.225	10,97	104,1	0,00	86,88	9,24	-3,00	0,00	0,00	93,12
WEA09	5.141	5.144	19,82	110,2	0,00	85,23	8,15	-3,00	0,00	0,00	90,37
WEA10	5.907	5.910	11,73	104,1	0,00	86,43	8,93	-3,00	0,00	0,00	92,36
WEA11	5.385	5.388	17,06	108,1	0,00	85,63	8,40	-3,00	0,00	0,00	91,03
WEA12	4.821	4.824	20,73	110,2	0,00	84,67	7,80	-3,00	0,00	0,00	89,47
WEA13	5.044	5.047	20,09	110,2	0,00	85,06	8,04	-3,00	0,00	0,00	90,10
WEA14	5.884	5.886	11,79	104,1	0,00	86,40	8,91	-3,00	0,00	0,00	92,31
WEA15	5.480	5.483	16,81	108,1	0,00	85,78	8,50	-3,00	0,00	0,00	91,28
WEA16	4.394	4.397	22,01	110,2	0,00	83,86	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,18
WEA17	4.886	4.888	20,54	110,2	0,00	84,78	7,87	-3,00	0,00	0,00	89,65
WEA18	5.390	5.392	18,05	109,1	0,00	85,64	8,41	-3,00	0,00	0,00	91,04
WKA01	9.846	9.848	7,18	107,0	0,00	90,87	11,96	-3,00	0,00	0,00	99,83
WKA02	10.439	10.440	6,28	107,0	0,00	91,37	12,35	-3,00	0,00	0,00	100,73
WKA03	10.871	10.872	5,65	107,0	0,00	91,73	12,62	-3,00	0,00	0,00	101,35
WKA04	11.228	11.230	5,15	107,0	0,00	92,01	12,84	-3,00	0,00	0,00	101,85
WKA05	11.039	11.041	2,69	104,1	0,00	91,86	12,54	-3,00	0,00	0,00	101,40
WKA06	9.961	9.962	4,26	104,1	0,00	90,97	11,86	-3,00	0,00	0,00	99,82
WKA07	10.756	10.757	3,09	104,1	0,00	91,63	12,37	-3,00	0,00	0,00	101,00
WKA08	10.356	10.358	1,66	102,1	0,00	91,31	12,16	-3,00	0,00	0,00	100,46
WKA09	10.691	10.692	-0,76	100,1	0,00	91,58	12,26	-3,00	0,00	0,00	100,84
WKA1	11.646	11.646	3,35	106,4	0,00	92,32	13,72	-3,00	0,00	0,00	103,05
WKA10	11.543	11.543	2,00	104,1	0,00	92,25	12,84	-3,00	0,00	0,00	102,08
WKA11	11.326	11.327	0,28	102,1	0,00	92,08	12,75	-3,00	0,00	0,00	101,84
WKA12	11.962	11.963	1,45	104,1	0,00	92,56	13,08	-3,00	0,00	0,00	102,64
WKA2	11.586	11.587	3,43	106,4	0,00	92,28	13,69	-3,00	0,00	0,00	102,97
WKA3	11.634	11.634	3,36	106,4	0,00	92,31	13,72	-3,00	0,00	0,00	103,03
WKA4	11.688	11.688	3,29	106,4	0,00	92,35	13,75	-3,00	0,00	0,00	103,10
WKA5	11.998	11.998	2,89	106,4	0,00	92,58	13,92	-3,00	0,00	0,00	103,50
WKA6	12.050	12.051	2,82	106,4	0,00	92,62	13,95	-3,00	0,00	0,00	103,57
WKA7	12.348	12.349	2,44	106,4	0,00	92,83	14,12	-3,00	0,00	0,00	103,95
Summe			30,46								

### Schall-Immissionsort: IO12 Kagel, Am Kieselsee

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	5.181	5.184	16,61	107,1	0,00	85,29	8,19	-3,00	0,00	0,00	90,48
WEA02	5.602	5.604	16,50	108,1	0,00	85,97	8,63	-3,00	0,00	0,00	91,60
WEA03	4.966	4.968	19,21	109,1	0,00	84,92	7,96	-3,00	0,00	0,00	89,88
WEA04	5.843	5.845	15,89	108,1	0,00	86,34	8,87	-3,00	0,00	0,00	92,20
WEA05	5.331	5.333	17,21	108,1	0,00	85,54	8,35	-3,00	0,00	0,00	90,89
WEA06	4.778	4.781	20,85	110,2	0,00	84,59	7,75	-3,00	0,00	0,00	89,34
WEA07	5.069	5.072	17,92	108,1	0,00	85,10	8,07	-3,00	0,00	0,00	90,17
WEA08	5.576	5.578	12,57	104,1	0,00	85,93	8,60	-3,00	0,00	0,00	91,53
WEA09	4.583	4.586	21,43	110,2	0,00	84,23	7,53	-3,00	0,00	0,00	88,76
WEA10	5.436	5.438	12,93	104,1	0,00	85,71	8,46	-3,00	0,00	0,00	91,17
WEA11	5.040	5.043	18,00	108,1	0,00	85,05	8,04	-3,00	0,00	0,00	90,09
WEA12	4.470	4.473	21,78	110,2	0,00	84,01	7,41	-3,00	0,00	0,00	88,42
WEA13	4.857	4.860	20,62	110,2	0,00	84,73	7,84	-3,00	0,00	0,00	89,57
WEA14	5.602	5.604	12,50	104,1	0,00	85,97	8,63	-3,00	0,00	0,00	91,60
WEA15	5.351	5.354	17,16	108,1	0,00	85,57	8,37	-3,00	0,00	0,00	90,94
WEA16	4.381	4.385	22,05	110,2	0,00	83,84	7,30	-3,00	0,00	0,00	88,14
WEA17	4.996	4.999	20,23	110,2	0,00	84,98	7,99	-3,00	0,00	0,00	89,97
WEA18	5.483	5.486	17,81	109,1	0,00	85,78	8,50	-3,00	0,00	0,00	91,29

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA											
WKA01	8.667	8.669	9,12	107,0	0,00	89,76	11,13	-3,00	0,00	0,00	97,89
WKA02	9.243	9.245	8,14	107,0	0,00	90,32	11,55	-3,00	0,00	0,00	98,86
WKA03	9.699	9.700	7,41	107,0	0,00	90,74	11,86	-3,00	0,00	0,00	99,60
WKA04	10.004	10.005	6,93	107,0	0,00	91,00	12,07	-3,00	0,00	0,00	100,07
WKA05	9.756	9.757	4,58	104,1	0,00	90,79	11,72	-3,00	0,00	0,00	99,51
WKA06	8.704	8.705	6,30	104,1	0,00	89,80	10,99	-3,00	0,00	0,00	97,79
WKA07	9.519	9.521	4,95	104,1	0,00	90,57	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,14
WKA08	9.047	9.049	3,71	102,1	0,00	90,13	11,27	-3,00	0,00	0,00	98,40
WKA09	9.319	9.320	1,33	100,1	0,00	90,39	11,37	-3,00	0,00	0,00	98,75
WKA1	10.698	10.699	4,65	106,4	0,00	91,59	13,16	-3,00	0,00	0,00	101,74
WKA10	10.230	10.231	3,86	104,1	0,00	91,20	12,03	-3,00	0,00	0,00	100,23
WKA11	9.945	9.946	2,28	102,1	0,00	90,95	11,89	-3,00	0,00	0,00	99,84
WKA12	10.612	10.613	3,29	104,1	0,00	91,52	12,28	-3,00	0,00	0,00	100,79
WKA2	10.683	10.683	4,67	106,4	0,00	91,57	13,15	-3,00	0,00	0,00	101,72
WKA3	10.776	10.777	4,54	106,4	0,00	91,65	13,21	-3,00	0,00	0,00	101,86
WKA4	10.876	10.877	4,40	106,4	0,00	91,73	13,27	-3,00	0,00	0,00	102,00
WKA5	11.111	11.112	4,07	106,4	0,00	91,92	13,41	-3,00	0,00	0,00	102,32
WKA6	11.210	11.210	3,93	106,4	0,00	91,99	13,47	-3,00	0,00	0,00	102,46
WKA7	11.485	11.486	3,56	106,4	0,00	92,20	13,63	-3,00	0,00	0,00	102,83
Summe			31,51								

## Schall-Immissionsort: IO13 Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA											
WEA01	5.439	5.442	15,92	107,1	0,00	85,71	8,46	-3,00	0,00	0,00	91,17
WEA02	5.868	5.870	15,83	108,1	0,00	86,37	8,89	-3,00	0,00	0,00	92,27
WEA03	5.234	5.237	18,47	109,1	0,00	85,38	8,24	-3,00	0,00	0,00	90,63
WEA04	6.116	6.118	15,23	108,1	0,00	86,73	9,14	-3,00	0,00	0,00	92,87
WEA05	5.606	5.609	16,49	108,1	0,00	85,98	8,63	-3,00	0,00	0,00	91,61
WEA06	5.056	5.059	20,06	110,2	0,00	85,08	8,06	-3,00	0,00	0,00	90,14
WEA07	5.355	5.358	17,15	108,1	0,00	85,58	8,37	-3,00	0,00	0,00	90,95
WEA08	5.859	5.861	11,85	104,1	0,00	86,36	8,88	-3,00	0,00	0,00	92,24
WEA09	4.872	4.875	20,58	110,2	0,00	84,76	7,86	-3,00	0,00	0,00	89,62
WEA10	5.725	5.728	12,18	104,1	0,00	86,16	8,75	-3,00	0,00	0,00	91,91
WEA11	5.334	5.336	17,20	108,1	0,00	85,54	8,35	-3,00	0,00	0,00	90,89
WEA12	4.764	4.767	20,89	110,2	0,00	84,56	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,30
WEA13	5.153	5.155	19,79	110,2	0,00	85,25	8,16	-3,00	0,00	0,00	90,40
WEA14	5.896	5.898	11,76	104,1	0,00	86,41	8,92	-3,00	0,00	0,00	92,34
WEA15	5.647	5.649	16,38	108,1	0,00	86,04	8,67	-3,00	0,00	0,00	91,71
WEA16	4.677	4.680	21,15	110,2	0,00	84,40	7,64	-3,00	0,00	0,00	89,04
WEA17	5.291	5.294	19,42	110,2	0,00	85,48	8,30	-3,00	0,00	0,00	90,78
WEA18	5.779	5.781	17,05	109,1	0,00	86,24	8,80	-3,00	0,00	0,00	92,04
WKA01	8.901	8.903	8,71	107,0	0,00	89,99	11,30	-3,00	0,00	0,00	98,29
WKA02	9.474	9.475	7,77	107,0	0,00	90,53	11,71	-3,00	0,00	0,00	99,24
WKA03	9.931	9.933	7,05	107,0	0,00	90,94	12,02	-3,00	0,00	0,00	99,96
WKA04	10.229	10.231	6,59	107,0	0,00	91,20	12,22	-3,00	0,00	0,00	100,41
WKA05	9.975	9.976	4,24	104,1	0,00	90,98	11,87	-3,00	0,00	0,00	99,85
WKA06	8.928	8.929	5,92	104,1	0,00	90,02	11,15	-3,00	0,00	0,00	98,17
WKA07	9.745	9.746	4,59	104,1	0,00	90,78	11,72	-3,00	0,00	0,00	99,49
WKA08	9.264	9.266	3,35	102,1	0,00	90,34	11,43	-3,00	0,00	0,00	98,76
WKA09	9.527	9.528	1,00	100,1	0,00	90,58	11,51	-3,00	0,00	0,00	99,09
WKA1	10.951	10.951	4,29	106,4	0,00	91,79	13,31	-3,00	0,00	0,00	102,10
WKA10	10.444	10.445	3,54	104,1	0,00	91,38	12,17	-3,00	0,00	0,00	100,55
WKA11	10.150	10.151	1,97	102,1	0,00	91,13	12,02	-3,00	0,00	0,00	100,15
WKA12	10.821	10.822	3,00	104,1	0,00	91,69	12,41	-3,00	0,00	0,00	101,09
WKA2	10.939	10.940	4,31	106,4	0,00	91,78	13,31	-3,00	0,00	0,00	102,09
WKA3	11.036	11.037	4,17	106,4	0,00	91,86	13,36	-3,00	0,00	0,00	102,22
WKA4	11.140	11.140	4,03	106,4	0,00	91,94	13,43	-3,00	0,00	0,00	102,36
WKA5	11.368	11.369	3,72	106,4	0,00	92,11	13,56	-3,00	0,00	0,00	102,68
WKA6	11.470	11.471	3,58	106,4	0,00	92,19	13,62	-3,00	0,00	0,00	102,81
WKA7	11.744	11.745	3,22	106,4	0,00	92,40	13,78	-3,00	0,00	0,00	103,18
Summe			30,72								



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IO14 Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	5.155	5.158	16,69	107,1	0,00	85,25	8,16	-3,00	0,00	0,00	90,41
WEA02	5.666	5.668	16,34	108,1	0,00	86,07	8,69	-3,00	0,00	0,00	91,76
WEA03	5.112	5.115	18,80	109,1	0,00	85,18	8,12	-3,00	0,00	0,00	90,29
WEA04	6.017	6.019	15,47	108,1	0,00	86,59	9,04	-3,00	0,00	0,00	92,63
WEA05	5.573	5.575	16,57	108,1	0,00	85,93	8,60	-3,00	0,00	0,00	91,52
WEA06	5.102	5.105	19,93	110,2	0,00	85,16	8,10	-3,00	0,00	0,00	90,26
WEA07	5.537	5.539	16,67	108,1	0,00	85,87	8,56	-3,00	0,00	0,00	91,43
WEA08	5.946	5.949	11,64	104,1	0,00	86,49	8,97	-3,00	0,00	0,00	92,46
WEA09	5.179	5.182	19,72	110,2	0,00	85,29	8,19	-3,00	0,00	0,00	90,48
WEA10	5.996	5.998	11,52	104,1	0,00	86,56	9,02	-3,00	0,00	0,00	92,58
WEA11	5.766	5.769	16,08	108,1	0,00	86,22	8,79	-3,00	0,00	0,00	92,01
WEA12	5.272	5.275	19,47	110,2	0,00	85,44	8,29	-3,00	0,00	0,00	90,73
WEA13	5.742	5.745	18,24	110,2	0,00	86,19	8,77	-3,00	0,00	0,00	91,95
WEA14	6.316	6.318	10,75	104,1	0,00	87,01	9,33	-3,00	0,00	0,00	93,34
WEA15	6.224	6.226	14,97	108,1	0,00	86,88	9,24	-3,00	0,00	0,00	93,13
WEA16	5.470	5.473	18,94	110,2	0,00	85,76	8,49	-3,00	0,00	0,00	91,26
WEA17	6.097	6.099	17,37	110,2	0,00	86,71	9,12	-3,00	0,00	0,00	92,82
WEA18	6.519	6.521	15,29	109,1	0,00	87,29	9,52	-3,00	0,00	0,00	93,81
WKA01	8.188	8.190	9,97	107,0	0,00	89,27	10,77	-3,00	0,00	0,00	97,03
WKA02	8.716	8.717	9,03	107,0	0,00	89,81	11,16	-3,00	0,00	0,00	97,97
WKA03	9.182	9.183	8,24	107,0	0,00	90,26	11,50	-3,00	0,00	0,00	98,76
WKA04	9.411	9.412	7,87	107,0	0,00	90,47	11,66	-3,00	0,00	0,00	99,14
WKA05	9.097	9.099	5,63	104,1	0,00	90,18	11,27	-3,00	0,00	0,00	98,45
WKA06	8.124	8.125	7,33	104,1	0,00	89,20	10,56	-3,00	0,00	0,00	96,75
WKA07	8.930	8.932	5,91	104,1	0,00	90,02	11,15	-3,00	0,00	0,00	98,17
WKA08	8.384	8.386	4,86	102,1	0,00	89,47	10,79	-3,00	0,00	0,00	97,26
WKA09	8.562	8.563	2,60	100,1	0,00	89,65	10,83	-3,00	0,00	0,00	97,48
WKA1	10.410	10.410	5,07	106,4	0,00	91,35	12,98	-3,00	0,00	0,00	101,33
WKA10	9.518	9.519	4,95	104,1	0,00	90,57	11,56	-3,00	0,00	0,00	99,13
WKA11	9.154	9.155	3,54	102,1	0,00	90,23	11,35	-3,00	0,00	0,00	98,58
WKA12	9.841	9.842	4,45	104,1	0,00	90,86	11,78	-3,00	0,00	0,00	99,64
WKA2	10.445	10.445	5,01	106,4	0,00	91,38	13,00	-3,00	0,00	0,00	101,38
WKA3	10.587	10.587	4,81	106,4	0,00	91,50	13,09	-3,00	0,00	0,00	101,58
WKA4	10.734	10.734	4,60	106,4	0,00	91,62	13,18	-3,00	0,00	0,00	101,79
WKA5	10.878	10.878	4,39	106,4	0,00	91,73	13,27	-3,00	0,00	0,00	102,00
WKA6	11.024	11.025	4,19	106,4	0,00	91,85	13,36	-3,00	0,00	0,00	102,20
WKA7	11.267	11.267	3,86	106,4	0,00	92,04	13,50	-3,00	0,00	0,00	102,54
Summe			29,98								

Schall-Immissionsort: IO15 Kagel, Neue Eichenstraße 7

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	3.206	3.210	23,11	107,1	0,00	81,13	5,86	-3,00	0,00	0,00	83,99
WEA02	3.734	3.738	22,11	108,1	0,00	82,45	6,53	-3,00	0,00	0,00	85,99
WEA03	3.259	3.263	24,90	109,1	0,00	81,27	5,93	-3,00	0,00	0,00	84,20
WEA04	4.125	4.128	20,78	108,1	0,00	83,32	7,01	-3,00	0,00	0,00	87,32
WEA05	3.745	3.748	22,07	108,1	0,00	82,48	6,55	-3,00	0,00	0,00	86,02
WEA06	3.365	3.369	25,58	110,2	0,00	81,55	6,07	-3,00	0,00	0,00	84,62
WEA07	3.862	3.866	21,66	108,1	0,00	82,74	6,69	-3,00	0,00	0,00	86,43
WEA08	4.174	4.177	16,61	104,1	0,00	83,42	7,06	-3,00	0,00	0,00	87,48
WEA09	3.641	3.645	24,55	110,2	0,00	82,23	6,42	-3,00	0,00	0,00	85,65
WEA10	4.352	4.355	16,04	104,1	0,00	83,78	7,27	-3,00	0,00	0,00	88,05
WEA11	4.274	4.277	20,29	108,1	0,00	83,62	7,18	-3,00	0,00	0,00	87,80
WEA12	3.902	3.905	23,62	110,2	0,00	82,83	6,74	-3,00	0,00	0,00	86,57
WEA13	4.394	4.397	22,01	110,2	0,00	83,86	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,18
WEA14	4.769	4.772	14,78	104,1	0,00	84,57	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,32
WEA15	4.818	4.821	18,64	108,1	0,00	84,66	7,80	-3,00	0,00	0,00	89,46
WEA16	4.352	4.355	22,14	110,2	0,00	83,78	7,27	-3,00	0,00	0,00	88,05
WEA17	4.921	4.924	20,44	110,2	0,00	84,85	7,91	-3,00	0,00	0,00	89,75
WEA18	5.241	5.243	18,45	109,1	0,00	85,39	8,25	-3,00	0,00	0,00	90,64

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von vorheriger Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WKA01	6.099	6.102	14,30	107,0	0,00	86,71	8,99	-3,00	0,00	0,00	92,70
WKA02	6.630	6.633	13,09	107,0	0,00	87,43	9,48	-3,00	0,00	0,00	93,91
WKA03	7.096	7.098	12,10	107,0	0,00	88,02	9,88	-3,00	0,00	0,00	94,91
WKA04	7.333	7.336	11,61	107,0	0,00	88,31	10,08	-3,00	0,00	0,00	95,39
WKA05	7.030	7.032	9,46	104,1	0,00	87,94	9,68	-3,00	0,00	0,00	94,62
WKA06	6.042	6.043	11,65	104,1	0,00	86,63	8,81	-3,00	0,00	0,00	92,44
WKA07	6.851	6.854	9,84	104,1	0,00	87,72	9,53	-3,00	0,00	0,00	94,25
WKA08	6.315	6.317	9,02	102,1	0,00	87,01	9,08	-3,00	0,00	0,00	93,09
WKA09	6.515	6.516	6,61	100,1	0,00	87,28	9,19	-3,00	0,00	0,00	93,47
WKA1	8.325	8.325	8,44	106,4	0,00	89,41	11,55	-3,00	0,00	0,00	97,96
WKA10	7.463	7.464	8,59	104,1	0,00	88,46	10,04	-3,00	0,00	0,00	95,50
WKA11	7.118	7.120	7,29	102,1	0,00	88,05	9,78	-3,00	0,00	0,00	94,83
WKA12	7.802	7.804	7,93	104,1	0,00	88,85	10,31	-3,00	0,00	0,00	96,16
WKA2	8.364	8.365	8,37	106,4	0,00	89,45	11,58	-3,00	0,00	0,00	98,03
WKA3	8.511	8.512	8,11	106,4	0,00	89,60	11,69	-3,00	0,00	0,00	98,29
WKA4	8.665	8.665	7,84	106,4	0,00	89,76	11,80	-3,00	0,00	0,00	98,55
WKA5	8.797	8.798	7,61	106,4	0,00	89,89	11,89	-3,00	0,00	0,00	98,78
WKA6	8.948	8.949	7,36	106,4	0,00	90,04	12,00	-3,00	0,00	0,00	99,04
WKA7	9.187	9.187	6,96	106,4	0,00	90,26	12,17	-3,00	0,00	0,00	99,43
Summe			34,72								

## Schall-Immissionsort: IO16 Kagel, Seestraße 15

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
WEA01	2.775	2.780	24,94	107,1	0,00	79,88	5,27	-3,00	0,00	0,00	82,15
WEA02	3.302	3.307	23,72	108,1	0,00	81,39	5,98	-3,00	0,00	0,00	84,37
WEA03	2.935	2.939	26,24	109,1	0,00	80,37	5,49	-3,00	0,00	0,00	82,86
WEA04	3.722	3.726	22,15	108,1	0,00	82,43	6,52	-3,00	0,00	0,00	85,94
WEA05	3.420	3.424	23,27	108,1	0,00	81,69	6,14	-3,00	0,00	0,00	84,83
WEA06	3.145	3.149	26,46	110,2	0,00	80,96	5,78	-3,00	0,00	0,00	83,74
WEA07	3.666	3.669	22,36	108,1	0,00	82,29	6,45	-3,00	0,00	0,00	85,74
WEA08	3.883	3.886	17,59	104,1	0,00	82,79	6,71	-3,00	0,00	0,00	86,50
WEA09	3.560	3.564	24,84	110,2	0,00	82,04	6,31	-3,00	0,00	0,00	85,35
WEA10	4.157	4.160	16,67	104,1	0,00	83,38	7,04	-3,00	0,00	0,00	87,42
WEA11	4.189	4.192	20,57	108,1	0,00	83,45	7,08	-3,00	0,00	0,00	87,53
WEA12	3.915	3.918	23,58	110,2	0,00	82,86	6,75	-3,00	0,00	0,00	86,61
WEA13	4.393	4.396	22,02	110,2	0,00	83,86	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,18
WEA14	4.626	4.629	15,20	104,1	0,00	84,31	7,58	-3,00	0,00	0,00	88,89
WEA15	4.765	4.767	18,79	108,1	0,00	84,57	7,74	-3,00	0,00	0,00	89,30
WEA16	4.482	4.485	21,74	110,2	0,00	84,04	7,42	-3,00	0,00	0,00	88,46
WEA17	4.994	4.997	20,23	110,2	0,00	84,97	7,99	-3,00	0,00	0,00	89,96
WEA18	5.247	5.249	18,44	109,1	0,00	85,40	8,26	-3,00	0,00	0,00	90,66
WKA01	5.352	5.355	16,16	107,0	0,00	85,57	8,27	-3,00	0,00	0,00	90,84
WKA02	5.867	5.870	14,86	107,0	0,00	86,37	8,77	-3,00	0,00	0,00	92,15
WKA03	6.333	6.335	13,76	107,0	0,00	87,04	9,21	-3,00	0,00	0,00	93,24
WKA04	6.553	6.555	13,27	107,0	0,00	87,33	9,41	-3,00	0,00	0,00	93,74
WKA05	6.238	6.240	11,19	104,1	0,00	86,90	8,99	-3,00	0,00	0,00	92,90
WKA06	5.270	5.272	13,58	104,1	0,00	85,44	8,07	-3,00	0,00	0,00	90,51
WKA07	6.073	6.076	11,57	104,1	0,00	86,67	8,84	-3,00	0,00	0,00	92,51
WKA08	5.525	5.527	10,93	102,1	0,00	85,85	8,34	-3,00	0,00	0,00	91,19
WKA09	5.708	5.710	8,50	100,1	0,00	86,13	8,46	-3,00	0,00	0,00	91,59
WKA1	7.612	7.613	9,77	106,4	0,00	88,63	11,00	-3,00	0,00	0,00	96,63
WKA10	6.662	6.663	10,25	104,1	0,00	87,47	9,37	-3,00	0,00	0,00	93,84
WKA11	6.306	6.308	9,04	102,1	0,00	87,00	9,08	-3,00	0,00	0,00	93,07
WKA12	6.992	6.994	9,54	104,1	0,00	87,89	9,65	-3,00	0,00	0,00	94,54
WKA2	7.665	7.666	9,66	106,4	0,00	88,69	11,04	-3,00	0,00	0,00	96,73
WKA3	7.826	7.826	9,36	106,4	0,00	88,87	11,17	-3,00	0,00	0,00	97,04
WKA4	7.992	7.993	9,04	106,4	0,00	89,05	11,30	-3,00	0,00	0,00	97,35
WKA5	8.096	8.097	8,85	106,4	0,00	89,17	11,38	-3,00	0,00	0,00	97,54
WKA6	8.260	8.261	8,55	106,4	0,00	89,34	11,50	-3,00	0,00	0,00	97,84
WKA7	8.487	8.488	8,15	106,4	0,00	89,58	11,67	-3,00	0,00	0,00	98,25
Summe			35,53								

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht

#### 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, C0:

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:

0,0 dB; Unsicherheitszuschlag des IP hat Priorität

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

0,0 dB(A)

#### Oktavbanddaten verwendet

##### Frequenzabhängige Luftdämpfung

63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]	[dB/km]
0,10	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. mode6000-942 - 107,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 04.04.2022 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)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	109,1	Nein	90,4	96,0	102,9	104,2	103,1	99,3	91,2	79,3

WEA: eno eno160-6.0MW\_rev2 6000 160.0 !O!

Schall: m.S. mode6000-980 - 108,1+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

User 04.04.2022 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)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	110,2	Nein	91,5	97,1	104,0	105,3	104,2	100,4	92,3	80,4

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht

WEA: eno eno160-6.0MW\_rev2 6000 160.0 !O!  
Schall: m.S. mode6000-908 - 106,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
User 04.04.2022 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)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,1	Nein	89,4	95,0	101,9	103,2	102,1	98,3	90,2	78,3

WEA: eno eno160-6.0MW\_rev2 6000 160.0 !O!  
Schall: m.S. mode4850-786 - 102,0+2,1 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)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,1	Nein	85,4	91,0	97,9	99,2	98,1	94,3	86,2	74,3

WEA: eno eno160-6.0MW\_rev2 6000 160.0 !O!  
Schall: m.S. mode5450-876 - 105,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
User 15.08.2022 USER 15.08.2022 12:05  
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)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	107,1	Nein	88,4	94,0	100,9	102,2	101,1	97,3	89,2	77,3

WEA: GE WIND ENERGY GE 1.5sl 1500 77.0 !O!  
Schall: Man. 95% rated power 09-2002 + 2,4 dB(A) SZ

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
User 25.04.2022 USER 25.04.2022 09:39  
Measured at 8.4 m/s. Lwa = 104,0 + 2,4 dB(A), BMA 25.04.2022

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	10,0	106,4	Nein	Generische Daten	86,1	94,5	98,7	100,9	100,4	98,4	94,4	83,5

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 !O!  
Schall: Level 0 - Calculated Mode 0 5600 - 104,9dB(A) +2,1

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
USER 25.04.2022 USER 03.05.2022 11:36  
Document 0079-94819\_V07 vom 19.03.2021; BMA

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	10,0	107,0	Nein	87,6	95,4	100,3	102,2	101,1	96,9	89,8	79,7

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 !O!

Schall: Level 2 - Mode SO2 - calculated - 102,0 dB + 2,1 dB SZ

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
User 25.04.2022 USER 25.04.2022 10:05  
Vestas Dokument Nr.: 0079-9481.V07 vom 19.03.2021; BMA

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,1	Nein	85,0	92,7	97,5	99,2	98,1	94,0	86,9	76,8

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 !O!

Schall: Level 4 - Mode SO4 - calculated 100,0 dB + 2,1 dB SZ

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
User 25.04.2022 USER 25.04.2022 10:08  
Vestas Dokument Nr.: 0079-9481.V07 vom 19.03.2021; BMA

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	102,1	Nein	82,9	90,7	95,5	97,3	96,1	92,0	84,9	74,7

WEA: VESTAS V150-5.6 5600 150.0 !O!

Schall: Level 6 - Mode SO6 - calculated - 98,0 dB + 2,1 dB SZ

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet  
User 25.04.2022 USER 25.04.2022 10:11  
Vestas Dokument Nr.: 0079-9481.V07 vom 19.03.2021; BMA

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100,1	Nein	81,1	88,8	93,5	95,2	94,1	89,9	82,8	72,7

Schall-Immissionsort: IO01 Kienbaum, Neue Dorfstraße 15

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO02 Kolonie Kienbaum, Siedlungsweg

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO03 Kolonie Kienbaum, Lehnweg

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO04 Jänickendorf, Am Dorfring 16

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

**Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht**

Schall-Immissionsort: IO05 Hangelsberg, Platz  
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO06 Fürstenwalde, Kleine Heide Försterei  
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO07 Fürstenwalde West, Hangelsberger Straße 8  
Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO08 Hangelsberg, Heidegarten 1  
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO09-01O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, Erdg.  
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): 3,0 m  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO09-02O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 1. Etg  
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): 6,0 m  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO09-03O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 2. Etg  
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): 9,0 m  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO09-04O Hangelsberg, Straße der Befreiung 2, 3. Etg  
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): 12,0 m  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)  
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IO10 Hangelsberg, Straße der Befreiung 1 Logistik MDSG  
Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet  
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells  
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells



Projekt:

0015\_Hangelsberg

Beschreibung:

enosite-0015-SL-2023-01

Lizenzierter Anwender:

enosite GmbH

Straße am Zeltplatz 7

DE-18230 Ostseebad Rerik

+ 49(0)38296 747 400

Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com

Berechnet:

12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Annahmen für Schallberechnung

### Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht

Schallrichtwert: 50,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

#### Schall-Immissionsort: IO11 Grünheide, Kleiner Wall 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

#### Schall-Immissionsort: IO12 Kagel, Am Kiessee

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

#### Schall-Immissionsort: IO13 Kagel, Weg zur Erholung Zeltplatz

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

#### Schall-Immissionsort: IO14 Kagel-Möllensee, Erkener Straße 46a

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

#### Schall-Immissionsort: IO15 Kagel, Neue Eichenstraße 7

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

#### Schall-Immissionsort: IO16 Kagel, Seestraße 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:  
0015\_Hangelsberg

Beschreibung:  
enosite-0015-SL-2023-01

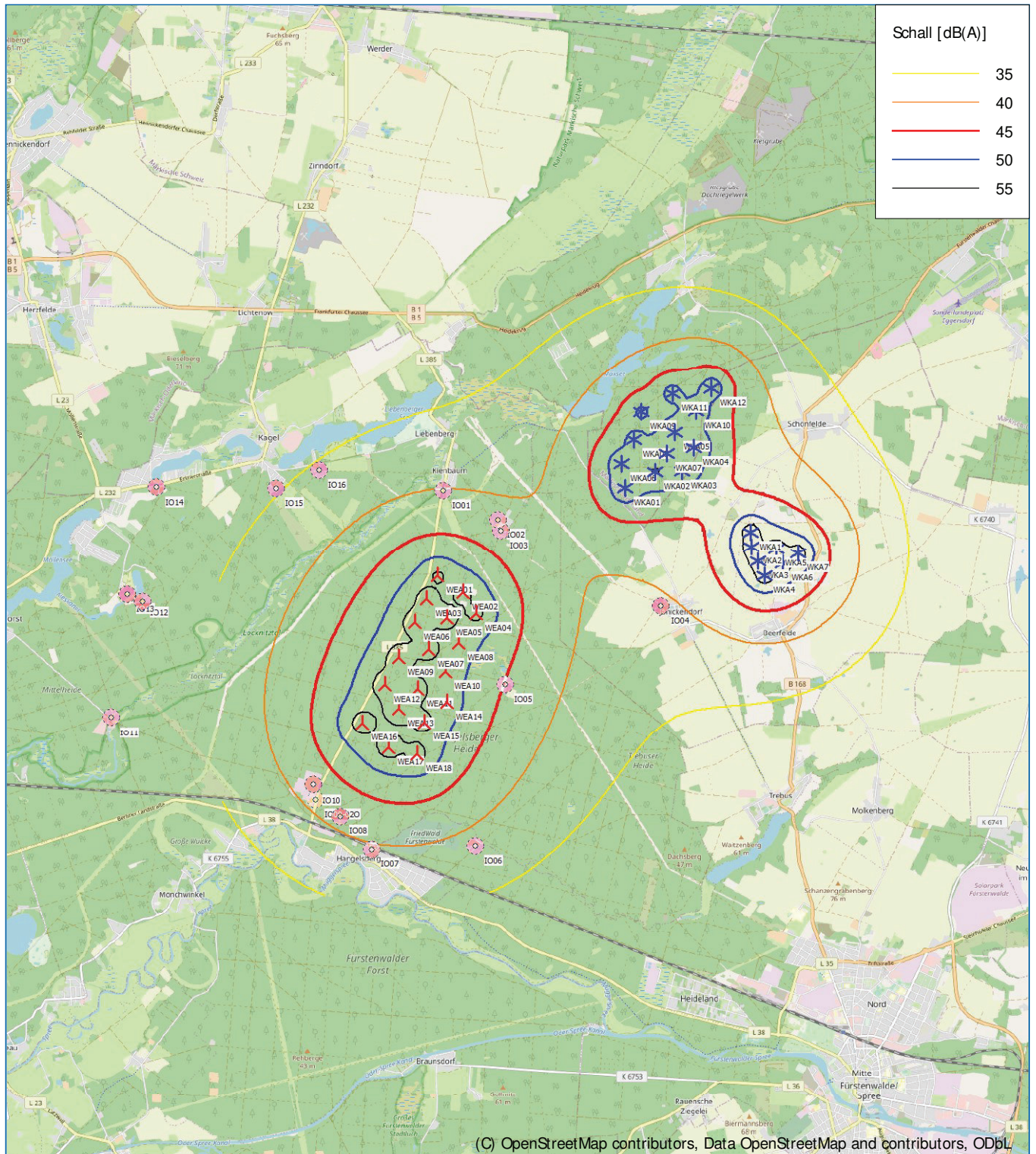
Lizenzierter Anwender:  
enosite GmbH  
Straße am Zeltplatz 7  
DE-18230 Ostseebad Rerik  
+ 49(0)38296 747 400  
Beate Mallow / beate.mallow@eno-site.com  
Berechnet:  
12.05.2023 17:34/3.6.366



Die enosite GmbH übernimmt hierfür keine Gewähr.

## DECI BEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: GB WP Hangelsberg, Beerfelde und Müncheberg Nacht



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



Karte: EMD OpenStreetMap , Maßstab 1:100.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 430.424 Nord: 5.810.414

▲ 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

