

Projekt:
Etteln-Donnerberg

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



Berechnet:
10.06.2024 10:41/3.6.377

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung im erw. Einwirkungsbereich der Neuen

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

0,0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schallleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere 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]							
0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00

Alle Koordinatenangaben in:

UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

WEA: ENERCON E-175 EP5 6000 175.0 IO!

Schall: Hersteller BM NR5 OKTAV 102,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

ENERCON 09.05.2023 USER 09.05.2023 09:46

MS 09.05.23 angelegt; Oktaven des lautesten Zustands für WG in NH gem. Herstellerdatenblatt D02772023/2.0-de / DA vom 19.04.2023

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	84,5	90,1	95,9	99,0	99,2	95,6	87,1	70,8

WEA: ENERCON E-53 800 52.9 IO!

Schall: M87 748/2 3fach Oktav 101,4+1,9 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Enercon & Anpassung RK 04.01.2018 USER 09.01.2018 10:04

09.01.18 RK angepasst auf Pegel 103,3dB(A) in Liste PB vom 24.02.17 für Altenautal über Erhöhung des eigentlichen OVB von 1,6 auf 1,9 dB(A).

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,3	Nein	84,3	91,3	93,6	95,6	98,5	97,4	91,2	81,7

WEA: ENERCON E-115 3000 115.7 IO!

Schall: Köt.216153-01.06 3f.G2 BM0s Oktav 104,9+1,6dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Enercon 01.06.2016 USER 05.05.2023 11:54

Enercon Messbericht Kötter 216153-01.06 G2 BM 0s. 08.01.18 Oktavspektrum aus Messbericht + 1,6dB OVB aufgenommen MS

05.05.23 Name eingekürzt RK.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106,5	Nein	87,2	93,0	96,9	100,2	102,5	99,1	90,2	76,7

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung im erw. Einwirkungsbereich der Neuen

WEA: VENSYS 126 3800 126.2 !O!

Schall: Kötter R-2-2022-0001.01 Mode 0 Oktav 104,3+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Kötter Bericht R-2-2022-0001.01 21.07.2022 USER 21.07.2022 13:46
21.07.22 BB aus Kötter Bericht R-2-2022-0001.01 / Kötter Vermessung Wieringerwerf (NL). Im Messbericht 104,267 dB(A), WindPRO rundet das Spektrum anders, deswegen 104,2 dB(A). 0,1dB(A) aufgeschlagen um auf den vermessenen Schallleistungspegel von 104,3 dB(A) zu kommen. Zuzügl. 2,1dB(A) OVB.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106,4	Nein	89,0	93,5	98,9	99,4	100,4	99,4	96,5	86,4

WEA: VESTAS V126-3.3/3.45 MW 3300 126.0 !O!

Schall: Hersteller Mode 0 STE Oktav 106+2,1dB(A) (3.45 MW) WG in NH

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Vestas Doc. 0048-2151_03 11.10.2017 USER 10.01.2018 08:10
Terzband f. 10 kHz wg. fehlender Daten nach Rücksprache mit Vestas selbst festgelegt
11.10.17 MS

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von WEA-Katalog	149,0		8,0	108,1	Nein	87,5	93,9	100,0	103,1	103,5	98,8	91,2	70,8

WEA: ENERCON E-82E2 2300 82.0 !O!

Schall: Kötter 211376-01.01 3fach OKTAV 108m 104,0+1,9 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Kötter 14.02.2019 USER 05.05.2023 12:31
14.02.19 BB OVB angepasst für SLP aus Liste Kreis Paderborn vom 16.01.19 / MS aus Kötter 3fach-Bericht Nr. 211376-01.01.
Spektrum aufgenommen für 138m NH, differiert leicht zu 108m NH, SLP + Serienstreuung bleiben aber gleich
3fach Messbericht ohne TES lt. Herstellerdatenblatt im Messbericht.

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,9	Nein	86,9	95,4	98,9	101,0	100,4	95,1	87,8	79,7

WEA: ENERCON E-115 3000 115.7 !O!

Schall: DWG MN15078 BM0s Oktav 104,9+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Deutsche WindGuard 30.01.2018 USER 30.01.2018 08:28
RK 30.01.2018 aufgenommen. Für Altenautal WEAs mit Aktenzeichen, Pegel lt. Liste Kreis Paderborn, Stand 24.02.2017.

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	107,0	Nein	89,0	94,6	97,6	100,8	102,2	99,7	93,5	79,6

WEA: ENERCON E-115 3000 115.7 !O!

Schall: Kötter 216153-01.04 3f.G2 BM0s Oktav 104,9dB(A)+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Enercon 22.02.2019 USER 22.02.2019 10:27
BB 22.02.19 für den Kreis Lippe mit OVB von 2,1dB(A) aufgenommen.
RK 03.07.18 aus Kötter 216153-01.04 G2 BM 0s. Nur Oktaven aufgenommen, Pillenbruch Vorbelastung. Kreis Lippe nur Kötter Messberichtsnummer angegeben & wie sich OVB zusammensetzt.

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	107,0	Nein	88,6	94,7	97,7	100,8	102,9	99,3	89,3	74,1

Projekt:
Etteln-Donnerberg

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



Berechnet:
10.06.2024 10:41/3.6.377

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung im erw. Einwirkungsbereich der Neuen

WEA: NORDEX N163/6.X 6800 163.0 !O!

Schall: Hersteller Mode 1 Rev.01 STE OKTAV 106,4+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Nordex 11.10.2021 USER 10.01.2023 12:14

MS 11.10.21; Oktavspektrum per Excel-Matrix aus Dokument Nr. F008_277_A19_IN Rev.01 v. 08.07.2021 angelegt; zzgl. 2,1 dB(A) OVB (zzgl. 0,1 dB(A) extra auf alle Oktaven, um auf angegebenen LWA zu kommen).

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,5	Nein	95,0	98,8	101,7	102,8	102,7	98,7	88,6	67,0

WEA: NORDEX N149/5.X 5700 149.0 !O!

Schall: Hersteller Mode 0 STE OKTAV 105,6+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Nordex 05.02.2021 USER 05.10.2023 09:38

BB 05.02.2021 BB angelegt; Spektrum aus Herstellerdatenblatt Nr. F008_275_A19_IN mit STE vom 14.02.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	107,7	Nein	89,4	95,6	99,3	101,9	102,6	100,1	92,5	84,5

WEA: Siemens SWT-DD-142 3900 142.0 !O!

Schall: Hersteller Mode 1 Oktav 107,0+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
SIEMENS SWT-DD_142, Rev.1 06.02.2018 USER 11.07.2018 12:08

BB angelegt. Spektren aus Siemens Herstellerblatt WT-DD_142, Rev.1 / Mode 1 v. 06.02.2018 für 10 m/s

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	91,5	95,7	99,3	100,7	103,1	104,4	98,8	86,2

WEA: Siemens SWT-DD-142 3900 142.0 !O!

Schall: Hersteller Mode 2 Oktav 106,0+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
SIEMENS SWT-DD_142, Rev.1 09.04.2018 USER 09.04.2018 08:24

09.04.18 MS angelegt

Spektren aus Siemens Herstellerblatt SWT-DD_142, Rev.1 / Mode 1 v. 06.02.2018

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	91,3	95,3	98,0	99,7	102,1	103,4	97,8	85,2

WEA: Siemens SWT-DD-142 3900 142.0 !O!

Schall: LWA Kr. PB Az.42458-17(02) OKTAV 102+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Kreis Paderborn 17.05.2019 USER 17.05.2019 11:19

17.05.19 MS angelegt, Spektrum (Mode 5) aus Excel-Liste Kr. PB v. 08.05.2019 excelExport5107873233818084123

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	83,8	92,2	96,4	98,6	98,1	96,1	92,1	81,2

Projekt:
Etteln-Donnerberg

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



Berechnet:
10.06.2024 10:41/3.6.377

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung im erw. Einwirkungsbereich der Neuen

WEA: Siemens SWT-DD-142 3900 142.0 !O!
Schall: LWA Kr. PB Az.42458-17(01) OKTAV 104+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Kreis Paderborn 17.05.2019 USER 17.05.2019 11:06
17.05.19 MS angelegt, Spektrum (Mode4) aus Excel-Liste Kr. PB v. 08.05.2019 excelExport5107873233818084123

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

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

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
ENERCON D0748822-6 / DA 13.02.2020 USER 13.02.2020 09:35
13.02.20 MS angelegt; Spektrum aus D0748822-6 Seite 33 für Turm 160m Nabenhöhe.

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

WEA: VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O!
Schall: LWA Kr. PB OKTAV PO1 104,9+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Kreis Paderborn 07.06.2019 USER 07.06.2019 08:32
MS 07.06.19 angelegt, Spektrum aus Excel-Liste Kr. PB vom 08.05.19, excelExport5107873233818084123

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	107,0	Nein	86,2	93,1	99,4	101,8	102,1	98,0	91,0	72,0

WEA: ENERCON E-126 EP3 4000 127.0 !O!
Schall: Hersteller BM0s OKTAV 106,1+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Enercon 12.04.2019 USER 21.05.2019 12:22
MS 14.05.19 angelegt
Oktavpegel des lautesten Zustands bezogen auf standardisierte WG in 10m Höhe (angenommen als 95% Nennleistung) aus Herstellerdokument Nr. D0644696-9/DA
14.05.19: nach Rücksprache mit EMD bei Projekten in D immer turmbezogenes Spektrum verwenden!

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	135,0	95% der Nennleistung	108,2	Nein	91,6	97,5	100,5	102,7	102,5	100,0	91,2	70,6

WEA: ENERCON E-160 EP5 E3 5560 160.0 !O!
Schall: Hersteller BM 0s OKTAV 106,8+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
ENERCON 11.01.2022 USER 01.06.2023 12:09
RK / BB am 11.01.22 aufgenommen aus Doc. D02250996/2.0-DE/DA Seite 8; MS 26.04.23 120m NH ergänzt

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	166,6	95% der Nennleistung	108,9	Nein	87,5	93,5	98,0	102,4	104,0	103,3	96,6	77,3

Projekt:
Etteln-Donnerberg

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



Berechnet:
10.06.2024 10:41/3.6.377

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung im erw. Einwirkungsbereich der Neuen

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

Schall: Hersteller BM 01s WG in NH OKTAV 106,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Enercon 06.12.2021 USER 06.12.2021 09:01

MS 06.12.21 angelegt; Oktavspektrum für WG in NH aus Herstellerdatenblatt D0967342-0 / DA vom 29.05.2020, Seite 19

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	160,0	95% der Nennleistung	108,1	Nein	89,6	95,5	98,6	101,1	102,3	102,5	97,1	81,2

WEA: ENERCON E-115 EP3 E3 4200 115.7 !O!

Schall: Hersteller BM 0s 122,0mNH OKTAV 104,8+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
ENERCON D0828520-2 / DA 16.04.2020 USER 14.04.2021 15:22

RK am 14.04.21 aus D0828520-0 / DA Seite 18 aufgenommen als Oktaven des lautesten Zustands für 122,0mNH von Hand zuzügl. 2,1dB(A) OVB.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	122,0	95% der Nennleistung	106,9	Nein	88,4	94,1	97,3	99,8	101,1	101,3	96,4	81,5

WEA: ENERCON E-175 EP5 6000 175.0 !O!

Schall: Hersteller OM-NR-06-0 OKTAV 101,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Enercon 13.06.2023 USER 13.06.2023 08:06

MS 13.06.23 angelegt; Spektrum aus Herstellerdatenblatt Nr. D02905887_0.1, Seite 8; zzgl. 2,1 dB(A) OVB

ACHTUNG: Nur auf Anfrage nach standortspezifischer Prüfung verfügbar!

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,1	Nein	83,9	89,4	95,2	98,2	98,1	94,0	84,4	65,7

WEA: NORDEX N163/6.X 6800 163.0 !O!

Schall: LWA Kr. PB Az. 40786-22(08) OKTAV 106,4+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Kreis Paderborn 07.11.2022 USER 07.11.2022 11:12

MS 07.11.22 angelegt; Spektrum aus Excel-Liste des Kreis PB vom 07.11.22

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	108,5	Nein	94,5	99,2	101,5	102,0	102,4	100,3	90,8	71,9

WEA: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O!

Schall: Hersteller SO3 STE OKTAV 101,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Vestas 31.01.2023 USER 31.01.2023 11:14

MS 31.01.23 angelegt; Oktavspektrum aus Vestas-Herstellerdokument Nr. 0117-3576.V03 (Eingangsgrößen f. Schallimmissionsprognosen); zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,1	Nein	86,7	94,3	97,5	97,7	96,1	91,7	84,2	73,7

Projekt:
Etteln-Donnerberg

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



Berechnet:
10.06.2024 10:41/3.6.377

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung im erw. Einwirkungsbereich der Neuen

WEA: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O!
Schall: Hersteller SO4 STE OKTAV 100,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Vestas 31.01.2023 USER 31.01.2023 11:14

MS 31.01.23 angelegt; Oktavspektrum aus Vestas-Herstellerdokument Nr. 0117-3576.V03 (Eingangsgrößen f. Schallimmissionsprognosen); zzgl. 2,1 dB(A) OVB

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	102,1	Nein	85,7	93,3	96,5	96,7	95,1	90,7	83,2	72,8

WEA: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O!
Schall: Hersteller SO6 STE OKTAV 98,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Vestas 31.01.2023 USER 31.01.2023 11:15

MS 31.01.23 angelegt; Oktavspektrum aus Vestas-Herstellerdokument Nr. 0117-3576.V03 (Eingangsgrößen f. Schallimmissionsprognosen); zzgl. 2,1 dB(A) OVB

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	100,1	Nein	81,4	88,9	93,4	95,2	94,1	90,0	83,2	73,5

WEA: ENERCON E-160 EP5 E3 R1 5560 160.0 !O!
Schall: Herst.BM 0s 166,6mNH OKTAV 106,8+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Enercon 17.03.2023 USER 10.11.2023 09:37

17.03.23 MS angelegt; Oktavspektrum f. 166,6m Nabenhöhe aus Herstellerdokument D02693759/1.0-de / DA v. 14.10.2022; zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	166,6	95% der Nennleistung	108,9	Nein	87,5	93,5	98,0	102,4	104,0	103,3	96,6	77,3

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

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Enercon 17.03.2023 USER 05.05.2023 14:46

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

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

WEA: VENSYS 126 3800 126.2 !O!
Schall: Hersteller Mode 3 Le,max,Oktav 102,0+1,7 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
VENSYS 16.08.2023 USER 16.08.2023 13:30

MS 16.08.2023 angelegt, Oktavspektrum aus Herstellerdatenblatt vom 21.07.2020; zzgl. 1,7 dB(A) zum Nachweis der Nichtüberschreitung gem. Le,max,Oktav

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	103,7	Nein	86,0	90,6	96,2	97,7	97,8	96,8	89,5	78,8

Projekt:
Etteln-Donnerberg

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



Berechnet:
10.06.2024 10:41/3.6.377

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung im erw. Einwirkungsbereich der Neuen

WEA: VENSYS 126 3800 126.2 !O!

Schall: Hersteller Mode 2 Le,max,Oktav 103,0+1,7 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
VENSYS 17.08.2020 USER 21.08.2020 10:55

MS 21.08.2020 angelegt, Oktavspektrum aus Herstellerdatenblatt vom 21.07.2020, zzgl. 1,7 dB(A) für Vergleichswerte Le,max,Oktav

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,7	Nein	86,6	92,0	97,7	99,0	98,6	97,2	89,7	78,0

WEA: VESTAS V172-7.2 7200 172.0 !O!

Schall: Hersteller SO5 STE OKTAV 101,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Vestas 31.01.2023 USER 20.11.2023 12:40

MS 31.01.23 angelegt; Oktavspektrum aus Vestas-Herstellerdokument Nr. 0124-6701.V01 (Eingangswerte f. Schallimmissionsprognosen); zzgl. 2,1 dB(A) OVB

MS 20.11.23 m. aktuellem Herstellerdokument 0124-6701.V03 abgeglichen; keine Veränderung der Oktavspektren

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	103,1	Nein	87,2	94,2	97,1	97,8	96,4	91,9	84,4	74,0

WEA: ENERCON E-160 EP5 E3 5560 160.0 !O!

Schall: Hersteller BM 0s OKTAV 106,8+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
ENERCON 11.01.2022 USER 01.06.2023 12:09

RK / BB am 11.01.22 aufgenommen aus Doc. D02250996/2.0-DE/DA Seite 8; MS 26.04.23 120m NH ergänzt

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	166,6	95% der Nennleistung	108,9	Nein	87,5	93,5	98,0	102,4	104,0	103,3	96,6	77,3

WEA: ENERCON E-160 EP5 E3 R1 5560 160.0 !O!

Schall: Herst.BM 0s 166,6mNH Le,max,Oktav 106,8+1,7 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Enercon 17.03.2023 USER 05.05.2023 14:45

05.05.23 RK Le,max,Oktav als -0,4dB(A) zu 106,8+2,1dB(A) angelegt RK. 17.03.23 MS angelegt; Oktavspektrum f. 166,6m Nabenhöhe aus Herstellerdokument D02693759/1.0-de / DA; zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	166,6	95% der Nennleistung	108,5	Nein	87,1	93,1	97,6	102,0	103,6	102,9	96,2	76,9

WEA: ENERCON E-138 EP3 E3 4260 138.3 !O!

Schall: Hersteller BM NR IIs (03/23) OKTAV 104,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Enercon 06.11.2023 USER 03.04.2024 11:55

MS 06.11.2023 angelegt; Spektren (Oktavbandpegel des lautesten Zustands) aus Herstellerdatenblatt Nr. D02438346/3.0-de/DA vom 02.03.2023; zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106,1	Nein	86,1	92,5	96,9	100,1	101,9	98,6	89,6	72,1

Projekt:
Etteln-Donnerberg

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



Berechnet:
10.06.2024 10:41/3.6.377

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung im erw. Einwirkungsbereich der Neuen

WEA: NORDEX N43 600-125 43.0 !O!
Schall: LWA Kr. PB OKTAV 102,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Kreis Paderborn 04.06.2019 USER 24.10.2019 09:07

04.06.18 MS aufgenommen aus Kötter Messbericht 25810-1.001. Angepasst auf gen. LWA Kr. PB von 102,0 dB(A), gemäß Liste PB vom 08.05.19, excelExport5107873233818084123, für Az. 1305-98-03 (17 Vorh.), 1916-99-03 (16 Vorh.), 398-00 (25 Vorh.), 1424-01 (37 Vorh.), 1306-98-03 (18 Vorh.), 1308-98-03 (20 Vorh.), 1307-98-03 (19 Vorh.), 1295-98-03 (03 Vorh.), 1301-98-03 (08 Vorh.), 1292-98-03 (01 Vorh.), 1298-98-03 (06 Vorh.), 1294-98-03 (02 Vorh.), 1302-98 (09 Vorh.), 395-00-03 (04 Vorh.), 1296-98-03 (05 Vorh.)

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	83,3	91,8	97,2	97,5	98,7	97,1	86,9	76,9

WEA: NORDEX N-60 1300-250 60.0 !-!
Schall: DEWI AM 981021 Oktav 103,8+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
DEWI Messbericht 08.01.2018 USER 26.03.2018 12:36

08.01.18 RK aufgenommen aus Ergänzung zum Messbericht, Oktavband Daten als Minuswerte auf den vermessenen Schallleistungspegel von 103,8 dB(A).

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,9	Nein	92,5	94,9	96,8	99,4	99,7	98,3	96,0	89,2

WEA: ENERCON E-175 EP5 6000 175.0 !O!
Schall: Hersteller OM-YO-12-0 OKTAV 107,5+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
ENERCON 26.10.2023 USER 22.01.2024 13:03

BB 22.01.24 angelegt; Oktaven des lautesten Zustands für WG in NH gem. Herstellerdatenblatt D02886584/1.0-de / DA vom 21.06.23; zzgl. 2,1 dB(A) OVB

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	109,6	Nein	92,9	95,7	100,4	104,4	104,7	101,7	93,2	74,6

WEA: ENERCON E-160 EP5 E3 R1 5560 160.0 !O!
Schall: Herst.NR IVs WGINNH OKTAV 103,7+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Enercon 19.03.2024 USER 19.03.2024 08:15

19.03.24 MS angelegt; Oktavspektrum f. WG in Nabenhöhe aus Herstellerdokument D02693766_1.0-de/DA; zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	105,8	Nein	85,6	91,2	95,8	100,3	101,2	98,7	90,4	70,0

Projekt:
Etteln-Donnerberg

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



Berechnet:
10.06.2024 10:41/3.6.377

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung im erw. Einwirkungsbereich der Neuen

WEA: NORDEX N149/5.X 5700 149.0 !O!
Schall: LWA Kr.PB Az.42485-23(06) OKTAV 100,9+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Kreis Paderborn 19.03.2024 USER 19.03.2024 09:33

MS 19.03.24 angelegt; Oktavspektrum aus Liste des Kr. PB vom 19.03.24; lt. Liste Mode 5, passt aber nicht zum Hersteller-Schalldatenblatt; zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,0	Nein	87,6	93,0	96,1	96,9	96,5	95,1	86,9	79,4

WEA: ENERCON E-175 EP5 6000 175.0 !O!
Schall: Hersteller OM-NR-02-0 Le,max,OKTAV 104,5+1,7 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
ENERCON 21.11.2023 USER 21.11.2023 15:10

RK 21.11.23 angelegt; Oktaven des lautesten Zustands für WG in NH gem. Herstellerdatenblatt D02886581/3.0-de / DA vom 21.08.23; zzgl. 1,7 dB(A) OVB

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	106,2	Nein	92,0	92,3	97,5	101,9	101,3	95,0	84,1	64,4

WEA: NORDEX N-60 1300-250 60.0 !-!
Schall: LWA Kr. PB OKTAV 104,3 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Kreis Paderborn 04.06.2019 USER 04.06.2019 08:58

08.01.18 RK aufgenommen aus Ergänzung zum Messbericht DEWI AM 981021, Oktavband Daten als Minuswerte auf den vermessenen Schallleistungspegel von 103,8 dB(A), angepasst auf gen. LWA Kreis PB 104,3dB(A)

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	104,3	Nein	90,9	93,3	95,2	97,8	98,1	96,7	94,4	87,6

Schall-Immissionsort: IP B1 (W) Hs. GM IP B1 (W) Hs. GM Bohmweg 19/19a

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 42,5 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP B2 (W) Hs. GM IP B2 (W) Hs. GM Bohmweg 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 42,5 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP B3 WA Hs. GM IP B3 WA Hs. GM Bohmweg 24

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 42,5 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP B4 WA Hs. IP B4 WA Hs. Auf der Schanze 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Abstand: 50

Projekt:
Etteln-Donnerberg

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



Berechnet:
10.06.2024 10:41/3.6.377

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung im erw. Einwirkungsbereich der Neuen

Schall-Immissionsort: IP B5 (W) Hs. IP B5 (W) Hs. Auf der Schanze 34

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP D2 WA Hs. GM IP D2 WA Hs. GM Talweg 9

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 42,5 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP D3 WA Hs. IP D3 WA Hs. Bornweg 14

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP E2 (W) Hs. IP E2 (W) Hs. Auf dem Bühl 8

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP E3 (W) Hs. GM IP E3 (W) Hs. GM Auf dem Bühl 11

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 42,5 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP E4 WA Hs. IP E4 WA Hs. Bühlberg 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP J IP J Etteln Evers

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 50

Schall-Immissionsort: IP X IP X Hisselberg 8

Vordefinierter Berechnungsstandard:

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 50