

Projekt:

Möhnesee-Brüningsen

Lizenzierter Anwender:

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



Berechnet:

17.10.2022 09:02/3.4.424

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: WKA-Gesamtbelastung im erw. Einwirkungsbereich des IP 01c WR Hs.

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

0,0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schallleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schallleistungspegel; Standard)

Einzeltöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltönen 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: 32

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

Schall: Hersteller Mode 11 STE OKTAV 99,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Nordex 22.02.2022 USER 22.02.2022 10:49

22.02.2022 MS angelegt; Spektrum aus Herstellerdatenblatt Nr. F008\_275\_A19\_IN vom 14.02.2020

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

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

Schall: Hersteller Mode 13 STE OKTAV 99,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Nordex 11.10.2021 USER 11.10.2021 11:05

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)]	Einzeltone	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101,1	Nein	87,6	91,4	94,3	95,4	95,3	91,3	81,2	59,6

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

Schall: Hersteller Mode 13 STE OKTAV 98,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Nordex 05.10.2020 USER 13.10.2021 10:51

05.10.2020 MS angelegt; Spektrum aus Herstellerdatenblatt Nr. F008\_275\_A19\_IN vom 14.02.2020

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzeltone	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	100,1	Nein	81,8	88,0	91,7	94,3	95,0	92,5	84,9	76,9

Projekt:

Möhnesee-Brüningsen

Lizenzierter Anwender:

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



Berechnet:

17.10.2022 09:02/3.4.424

## DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: WKA-Gesamtbelastung im erw. Einwirkungsbereich des IP 01c WR Hs.

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

Schall: Hersteller Mode 11 STE OKTAV 100,0+2,1 dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Nordex 11.10.2021 USER 11.10.2021 11:05

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	102,1	Nein	88,6	92,4	95,3	96,4	96,3	92,3	82,2	60,6

WEA: ENERCON E-70 E4 2000 71.0 !O!

Schall: Ense gen. LWA En005 Oktav 102,0+1,5dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

WINDconsult 15.01.2018 USER 15.11.2018 07:54

15.11.18 MS aufgenommen

Spektrum aus Auszug aus dem Prüfbericht WICO 392SEA03/01

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	103,5	Nein	85,9	95,0	99,5	98,1	92,9	90,1	86,8	81,0

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

Schall: Hersteller NR IIIs OKTAV 104,5+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

ENERCON 02.06.2022 USER 02.06.2022 09:36

MS am 02.06.22 angelegt; Spektrum (Oktaven des lautesten Zustands) aus Herstellerdokument Nr. D02444930/3.0-de; zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	166,6	95% der Nennleistung	106,6	Nein	86,9	92,4	96,5	101,1	102,0	99,6	91,2	70,9

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

Schall: Hersteller NR Vs OKTAV 102,9+2,1dB(A)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

ENERCON 02.06.2022 USER 02.06.2022 09:37

MS am 02.06.22 angelegt; Spektrum (Oktaven des lautesten Zustands) aus Herstellerdokument Nr. D02444930/3.0-de; zzgl. 2,1 dB(A) OVB

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	166,6	95% der Nennleistung	105,0	Nein	84,9	90,6	95,3	99,6	100,3	97,8	89,4	68,8

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 11.01.2022 09:50

RK / BB am 11.01.22 aufgenommen aus Doc. D02250996/2.0-DE/DA Seite 8.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
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

Schall-Immissionsort: IP 01c WR Hs. IP 01c WR Hs. Bergstr. 17

Vordefinierter Berechnungsstandard: Reines Wohngebiet / Kurgebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 35,0 dB(A)

Abstand: 50