

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Decibel - Enercon E-138 EP3 E2 - ohne Vestas
ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

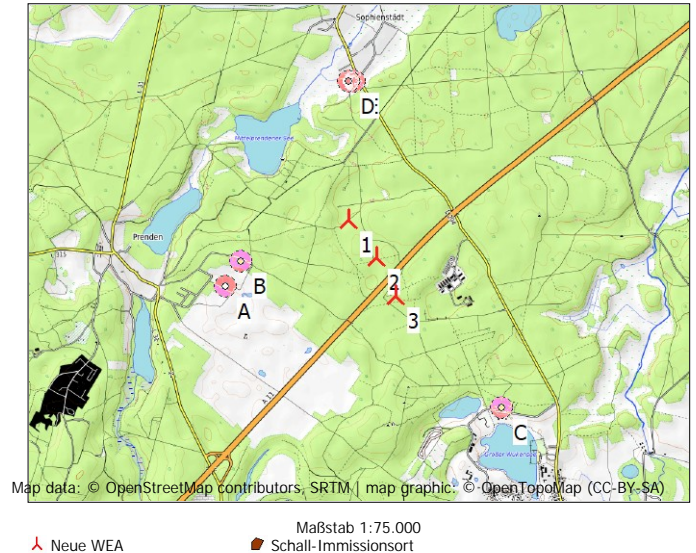
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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



WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA
					Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name		
			[m]											
1	404.500	5.850.363	55,1	WEA 1	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	EMD	Level 0 - OM 0s - 4200 kW	10,0	106,0
2	404.774	5.849.980	56,1	WEA 2	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	EMD	Level 0 - OM 0s - 4200 kW	10,0	106,0
3	404.962	5.849.595	58,4	WEA 3	Ja	ENERCON	E-138 EP3 E2-4.200	4.200	138,3	160,0	EMD	Level 0 - OM 0s - 4200 kW	10,0	106,0

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort	Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung		Anforderung erfüllt?	
							Schall	Beurteilungspegel		
					[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A		A - Prenden - allg. Wohngebiet - Am Golfplatz 1- 7, 16348 Prenden	403.256	5.849.726	61,0	5,0	40,0	33,3	687	Ja
B		B - Golfclub Prenden - Außenbereich - Clubhaus / Bürogebäude	403.415	5.849.965	60,1	5,0	45,0	35,0	781	Ja
C		C - Biesenthal - allg. Wohngebiet - Akazienallee 1-17, 16359 Biesenthal	405.995	5.848.464	51,2	5,0	40,0	31,0	907	Ja
D		D - Sophienstadt - allg. Wohngebiet - Zum Mittelpreuder, 16348 Marienwerder OT Sophienstadt	404.527	5.851.737	38,0	5,0	40,0	32,3	747	Ja
E		E - Sophienstadt - allg. Wohngebiet - Rosalienstraße 1, 16348 Marienwerder OT Sophienstadt	404.588	5.851.742	37,6	5,0	40,0	32,2	753	Ja

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA		
	1	2	3
A	1398	1539	1711
B	1155	1359	1591
C	2417	1946	1531
D	1374	1774	2186
E	1381	1771	2179

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Decibel - Enercon E-138 EP3 E2 - ohne VestasSchallberechnungs-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: A A - Prenden - allg. Wohngebiet - Am Golfplatz 1- 7, 16348 Prenden

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]
1	1.398	1.406	29,61	106,0	0,00	73,96	5,46	-3,00	0,00	0,00	76,42
2	1.539	1.546	28,45	106,0	0,00	74,79	5,78	-3,00	0,00	0,00	77,57
3	1.711	1.718	27,17	106,0	0,00	75,70	6,15	-3,00	0,00	0,00	78,85
Summe			33,29								

Schall-Immissionsort: B B - Golfclub Prenden - Außenbereich - Clubhaus / Bürogebäude

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]
1	1.155	1.165	31,84	106,0	0,00	72,33	4,85	-3,00	0,00	0,00	74,18
2	1.359	1.367	29,94	106,0	0,00	73,72	5,37	-3,00	0,00	0,00	76,08
3	1.591	1.598	28,05	106,0	0,00	75,07	5,90	-3,00	0,00	0,00	77,97
Summe			34,99								

Schall-Immissionsort: C C - Biesenthal - allg. Wohngebiet - Akazienallee 1-17, 16359 Biesenthal

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]
1	2.417	2.422	22,88	106,0	0,00	78,68	7,46	-3,00	0,00	0,00	83,15
2	1.946	1.953	25,58	106,0	0,00	76,81	6,63	-3,00	0,00	0,00	80,44
3	1.531	1.540	28,50	106,0	0,00	74,75	5,77	-3,00	0,00	0,00	77,52
Summe			31,02								

Schall-Immissionsort: D D - Sophienstädt - allg. Wohngebiet - Zum Mittelpreuder, 16348 Marienwerder OT Sophienstädt

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]
1	1.374	1.385	29,78	106,0	0,00	73,83	5,41	-3,00	0,00	0,00	76,24
2	1.774	1.783	26,71	106,0	0,00	76,02	6,29	-3,00	0,00	0,00	79,31
3	2.186	2.193	24,13	106,0	0,00	77,82	7,07	-3,00	0,00	0,00	81,89
Summe			32,25								

Schall-Immissionsort: E E - Sophienstädt - allg. Wohngebiet - Rosalienstraße 1, 16348 Marienwerder OT Sophienstädt

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]
1	1.381	1.392	29,72	106,0	0,00	73,87	5,43	-3,00	0,00	0,00	76,30
2	1.771	1.780	26,73	106,0	0,00	76,01	6,28	-3,00	0,00	0,00	79,29

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
WEG_44_Prenden_03.12.

Beschreibung:
Planung im Windeignungsgebiet 44 - Prenden
Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark Barnim

Lizenzierter Anwender:
umweltplan projekt GmbH
An der Plansche 4
DE-16321 Bernau
+49 (0) 3338-70330
USER / winpro@umweltplan.com
Berechnet:
31.03.2021 10:58/3.4.415

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Decibel - Enercon E-138 EP3 E2 - ohne VestasSchallberechnungs-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]
3	2.179	2.186	24,17	106,0	0,00	77,79	7,06	-3,00	0,00	0,00	81,85
Summe			32,23								

Projekt:
WEG_44_Prenden_03.12.

Beschreibung:
Planung im Windeignungsgebiet 44 - Prenden
Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark Barnim

Lizenzierter Anwender:
umweltplan projekt GmbH
An der Plansche 4
DE-16321 Bernau
+49 (0) 3338-70330
USER / winpro@umweltplan.com
Berechnet:
31.03.2021 10:58/3.4.415

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Decibel - Enercon E-138 EP3 E2 - ohne Vestas

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

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

Meteorologischer Koeffizient, CO:

0,0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schallleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schallleistungspegel: Standard)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt

WEA-Katalog

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

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

Unsicherheitszuschlag:

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

Schall: Level 0 - OM 0s - 4200 kW

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
Enercon GmbH 08.11.2019 EMD 21.01.2020 11:45

The sound power levels do not include uncertainties.

According to manufacturer specification document (D0748822-6/D0748941-3).

Enercon reserves the right to change the above specifications without prior notice.

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	160,0		10,0	106,0	Nein	87,1	92,6	95,0	97,6	100,3	101,7	95,1	75,8

Schall-Immissionsort: A A - Prenden - allg. Wohngebiet - Am Golfplatz 1- 7, 16348 Prenden

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: B B - Golfclub Prenden - Außenbereich - Clubhaus / Bürogebäude

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: C C - Biesenthal - allg. Wohngebiet - Akazienallee 1-17, 16359 Biesenthal

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
WEG_44_Prenden_03.12.

Beschreibung:
Planung im Windeignungsgebiet 44 - Prenden
Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark Barnim

Lizenzierter Anwender:
umweltplan projekt GmbH
An der Plansche 4
DE-16321 Bernau
+49 (0) 3338-70330
USER / winpro@umweltplan.com
Berechnet:
31.03.2021 10:58/3.4.415

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Decibel - Enercon E-138 EP3 E2 - ohne Vestas

Schall-Immissionsort: D D - Sophienstadt - allg. Wohngebiet - Zum Mittelpreuder, 16348 Marienwerder OT Sophienstadt

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: E E - Sophienstadt - allg. Wohngebiet - Rosalienstraße 1, 16348 Marienwerder OT Sophienstadt

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

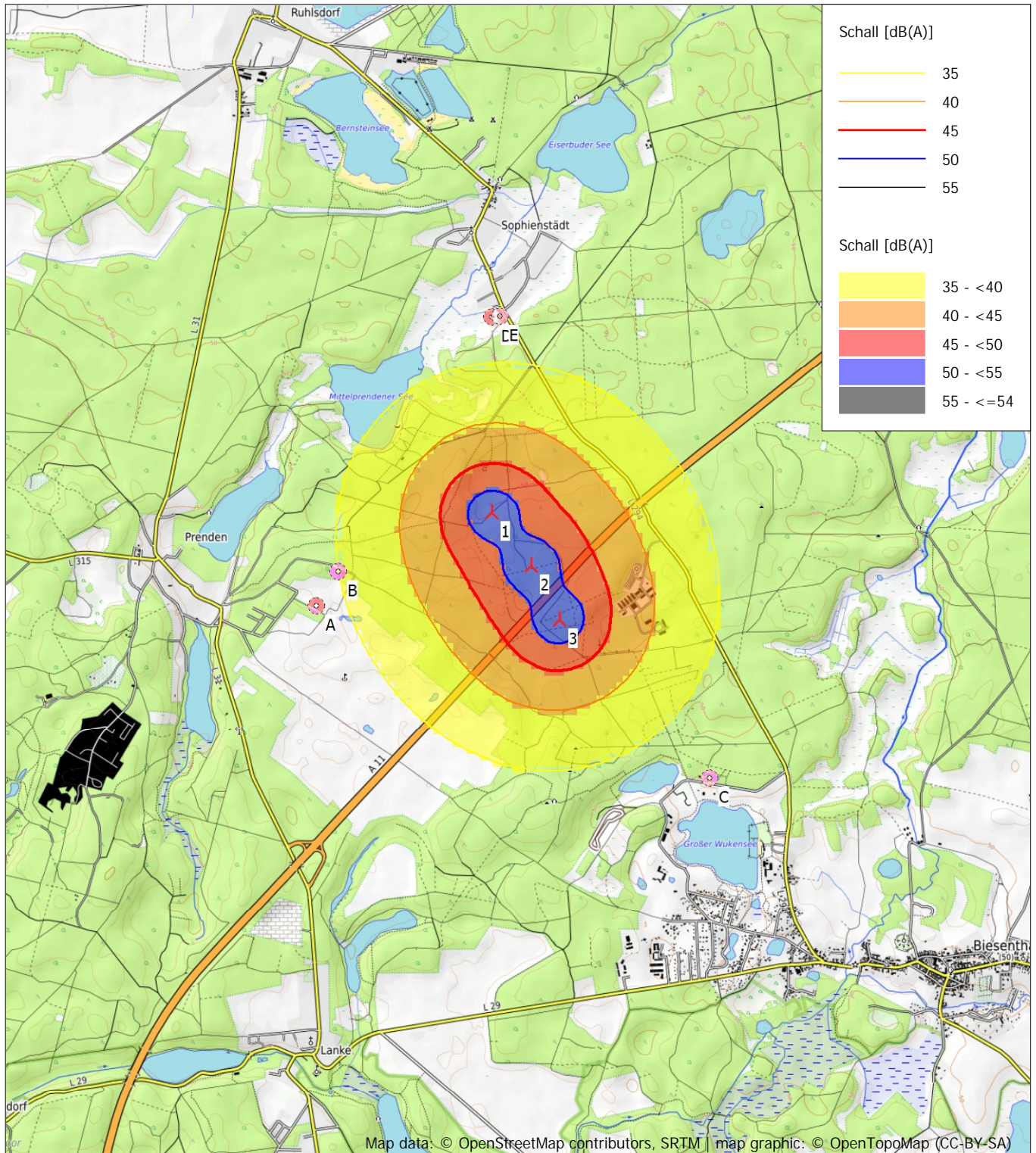
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Decibel - Enercon E-138 EP3 E2 - ohne Vestas



Map data: © OpenStreetMap contributors, SRIM | map graphic: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)

0 500 1000 1500 2000 m

Karte: OpenTopoMap.org , Maßstab 1:40.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 33 Ost: 404.731 Nord: 5.849.979

🚩 Neue WEA

📍 Schall-Immissionsort

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