

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: 02-2_Planung Z2 Mode SO5 99+2,1dB(A)
ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

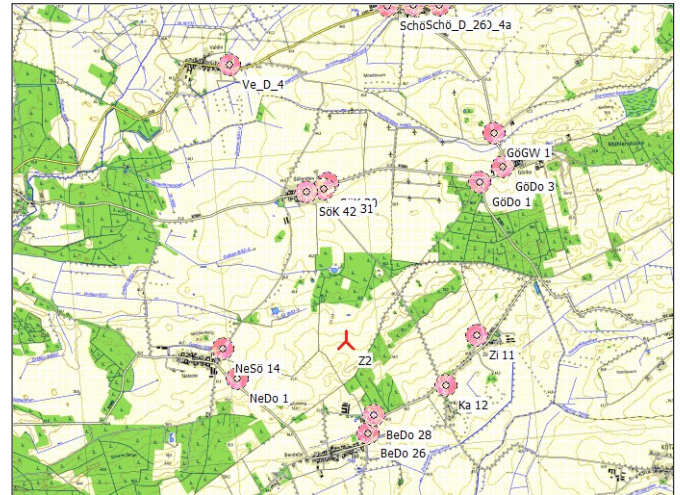
Die Berechnung basiert auf der internationalen Norm ISO 9613-2
"Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"

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 WGS84 Zone: 33



Neue WEA

Maßstab 1:100.000

Schall-Immissionsort

WEA

	X(Ost)	Y(Nord)	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton
					Ak-tuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name			
Z2	309.565	5.867.410	55,9	Z2	Ja	VESTAS	V162-5.6 inkl.Lp90-5.600	5.600	162,0	166,0	USER	Mode SO5 99 dB(A) +1,28 * Sigma ges. (2,1dB)	[m/s]	[dB(A)]	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort					Anforderung			Beurteilungspegel		Anforderung erfüllt?		
Nr.	Name	X(Ost)	Y(Nord)	Z	Aufpunkt-höhe	Schall	Abstand	Von WEA	Distanz z.Richtwert	Schall	Abstand	Gesamt
				[m]	[m]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
BeDo 26	Bendelin, Dorfstr. 26	309.756	5.866.174	43,0	5,0	45	1000	28	1.080	Ja	Ja	Ja
BeDo 28	Bendelin, Dorfstr. 28	309.856	5.866.409	48,1	5,0	45	1000	30	871	Ja	Ja	Ja
GöDo 1	Görike, Dorfstr. 1	311.523	5.869.371	60,9	5,0	45	1000	19	2.603	Ja	Ja	Ja
GöDo 3	Görike, Dorfstr. 3	311.837	5.869.540	51,4	5,0	45	1000	18	2.946	Ja	Ja	Ja
GöGW 1	Görike, Gumtowers Weg 1	311.771	5.870.003	48,9	5,0	45	1000	16	3.236	Ja	Ja	Ja
Ka 12	Karlsruhe Haus Nr. 12	310.845	5.866.718	45,9	5,0	45	1000	27	1.285	Ja	Ja	Ja
NeDo 1	Netzow, Dorfstr. 1	308.091	5.867.035	47,3	5,0	45	1000	26	1.350	Ja	Ja	Ja
NeSö 14	Netzow, Söllenthiner Str. 14	307.930	5.867.451	43,7	5,0	45	1000	25	1.464	Ja	Ja	Ja
Schö_D_26	Schö_Dorfstr. 26	310.836	5.871.775	50,6	5,0	45	1000	13	4.378	Ja	Ja	Ja
Schö_D_4a	Schö_Dorfstr. 4a	311.183	5.871.745	49,6	5,0	45	1000	12	4.459	Ja	Ja	Ja
Schö_D_52	Schö_Dorfstr. 52	310.492	5.871.796	47,5	5,0	45	1000	13	4.315	Ja	Ja	Ja
SöK 30	Sö_Kirschallee 30	309.499	5.869.527	45,6	5,0	45	1000	22	1.950	Ja	Ja	Ja
SöK 31	Söllenthin, Kirschallee 31	309.451	5.869.449	47,8	5,0	45	1000	23	1.874	Ja	Ja	Ja
SöK 42	Söllenthin Kirschallee 42	309.211	5.869.426	46,0	5,0	45	1000	23	1.878	Ja	Ja	Ja
Ve_D_4	Ve_Dorfstr. 4	308.331	5.871.199	41,7	5,0	45	1000	14	3.817	Ja	Ja	Ja
Zi 11	Zichtow, Haus Nr. 11	311.306	5.867.352	47,5	5,0	45	1000	25	1.573	Ja	Ja	Ja

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA
Z2	1251
BeDo 26	1042
BeDo 28	2771
GöDo 1	3114
GöDo 3	3404
GöGW 1	1455
Ka 12	1521
NeDo 1	1636
NeSö 14	

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:

2019-04-15_Zichtow

Lizenzierter Anwender:

Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG

Dorfstr. 53

DE-16816 Nietwerder

+49 (0)3391 7758 0

c.szemkus / c.szemkus@wenger-rosenau.de

Berechnet:

01.10.2019 11:32/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: 02-2_Planung Z2 Mode SO5 99+2,1dB(A)

...(Fortsetzung von letzter Seite)

	WEA
Schall-Immissionsort	Z2
Schö_D_26	4546
Schö_D_4a	4627
Schö_D_52	4483
SöK 30	2118
SöK 31	2042
SöK 42	2047
Ve_D_4	3985
Zi 11	1742

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: 02-2_Planung Z2 Mode SO5 99+2,1dB(A) 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: BeDo 26 Bendelin, Dorfstr. 26

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]
Z2	1.251	1.263	28,25	101,1	3,00	73,03	2,84	0,00	0,00	0,00	75,87

Schall-Immissionsort: BeDo 28 Bendelin, Dorfstr. 28

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]
Z2	1.042	1.056	30,18	101,1	3,00	71,47	2,46	0,00	0,00	0,00	73,94

Schall-Immissionsort: GöDo 1 Görike, Dorfstr. 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]
Z2	2.771	2.776	19,08	101,1	3,00	79,87	5,17	0,00	0,00	0,00	85,04

Schall-Immissionsort: GöDo 3 Görike, Dorfstr.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]
Z2	3.114	3.119	17,61	101,1	3,00	80,88	5,63	0,00	0,00	0,00	86,51

Schall-Immissionsort: GöGW 1 Görike, Gumtowers Weg 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]
Z2	3.404	3.409	16,47	101,1	3,00	81,65	6,00	0,00	0,00	0,00	87,65

Schall-Immissionsort: Ka 12 Karlsruhe Haus Nr. 12

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]
Z2	1.455	1.465	26,61	101,1	3,00	74,32	3,19	0,00	0,00	0,00	77,51

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: 02-2_Planung Z2 Mode SO5 99+2,1dB(A) Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: NeDo 1 Netzow, Dorfstr. 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]
Z2	1.521	1.530	26,12	101,1	3,00	74,70	3,30	0,00	0,00	0,00	78,00

Schall-Immissionsort: NeSö 14 Netzow, Söllenthiner Str. 14

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]
Z2	1.636	1.645	25,31	101,1	3,00	75,32	3,49	0,00	0,00	0,00	78,81

Schall-Immissionsort: Schö_D_26 Schö_Dorfstr. 26

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]
Z2	4.546	4.549	12,63	101,1	3,00	84,16	7,32	0,00	0,00	0,00	91,48

Schall-Immissionsort: Schö_D_4a Schö_Dorfstr. 4a

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]
Z2	4.627	4.630	12,39	101,1	3,00	84,31	7,41	0,00	0,00	0,00	91,72

Schall-Immissionsort: Schö_D_52 Schö_Dorfstr. 52

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]
Z2	4.483	4.486	12,83	101,1	3,00	84,04	7,25	0,00	0,00	0,00	91,29

Schall-Immissionsort: SöK 30 Sö_Kirschallee 30

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]
Z2	2.118	2.125	22,33	101,1	3,00	77,55	4,24	0,00	0,00	0,00	81,79

Schall-Immissionsort: SöK 31 Söllenthin, Kirschallee 31

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]
Z2	2.042	2.049	22,76	101,1	3,00	77,23	4,13	0,00	0,00	0,00	81,36

Schall-Immissionsort: SöK 42 Söllenthin Kirschallee 42

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]
Z2	2.047	2.054	22,73	101,1	3,00	77,25	4,13	0,00	0,00	0,00	81,39

Schall-Immissionsort: Ve_D_4 Ve_Dorfstr. 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]
Z2	3.985	3.989	14,41	101,1	3,00	83,02	6,69	0,00	0,00	0,00	89,71

Projekt:

2019-04-15_Zichtow

Lizenzierter Anwender:

Wenger-Rosenau GmbH & Co. KG

Dorfstr. 53

DE-16816 Nietwerder

+49 (0)3391 7758 0

c.szemkus / c.szemkus@wenger-rosenau.de

Berechnet:

01.10.2019 11:32/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: 02-2_Planung Z2 Mode SO5 99+2,1dB(A)Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: Zi 11 Zichtow, Haus Nr. 11

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand	Schallweg	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Z2	1.742	1.750	24,59	101,1	3,00	75,86	3,66	0,00	0,00	0,00	79,52

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: 02-2_Planung Z2 Mode SO5 99+2,1dB(A)

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren)

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Keiner

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0,0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schallleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schallleistungspegel; Standard)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt

Modell: 0,0 dB(A)

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

WEA: VESTAS V162-5.6 inkl.Lp90 5600 162.0 !O!

Schall: Mode SO5 99 dB(A) +1,28 * Sigma ges. (2,1dB)

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet

Anwenderwert 18.09.2019 USER 18.09.2019 09:47

Status	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Von WEA-Katalog	95% der Nennleistung	101,1	Nein	82,0	89,7	94,5	96,3	95,1	91,0	83,8	73,7

Schall-Immissionsort: BeDo 26 Bendelin, Dorfstr. 26

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

Schall-Immissionsort: BeDo 28 Bendelin, Dorfstr. 28

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

Schall-Immissionsort: GöDo 1 Görike, Dorfstr. 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

Schall-Immissionsort: GöDo 3 Görike, Dorfstr.3

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: 02-2_Planung Z2 Mode SO5 99+2,1dB(A)

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

Schall-Immissionsort: GöGW 1 Görike, Gumtowers Weg 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

Schall-Immissionsort: Ka 12 Karlsruhe Haus Nr. 12

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

Schall-Immissionsort: NeDo 1 Netzow, Dorfstr. 1

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

Schall-Immissionsort: NeSö 14 Netzow, Söllenthiner Str. 14

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

Schall-Immissionsort: Schö_D_26 Schö_Dorfstr. 26

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

Schall-Immissionsort: Schö_D_4a Schö_Dorfstr. 4a

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

Schall-Immissionsort: Schö_D_52 Schö_Dorfstr. 52

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

Schall-Immissionsort: SöK 30 Sö_Kirschallee 30

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: 02-2_Planung Z2 Mode SO5 99+2,1dB(A)

Schall-Immissionsort: SöK 31 Söllenthin, Kirschallee 31

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

Schall-Immissionsort: SöK 42 Söllenthin Kirschallee 42

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

Schall-Immissionsort: Ve_D_4 Ve_Dorfstr. 4

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

Schall-Immissionsort: Zi 11 Zichtow, Haus Nr. 11

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

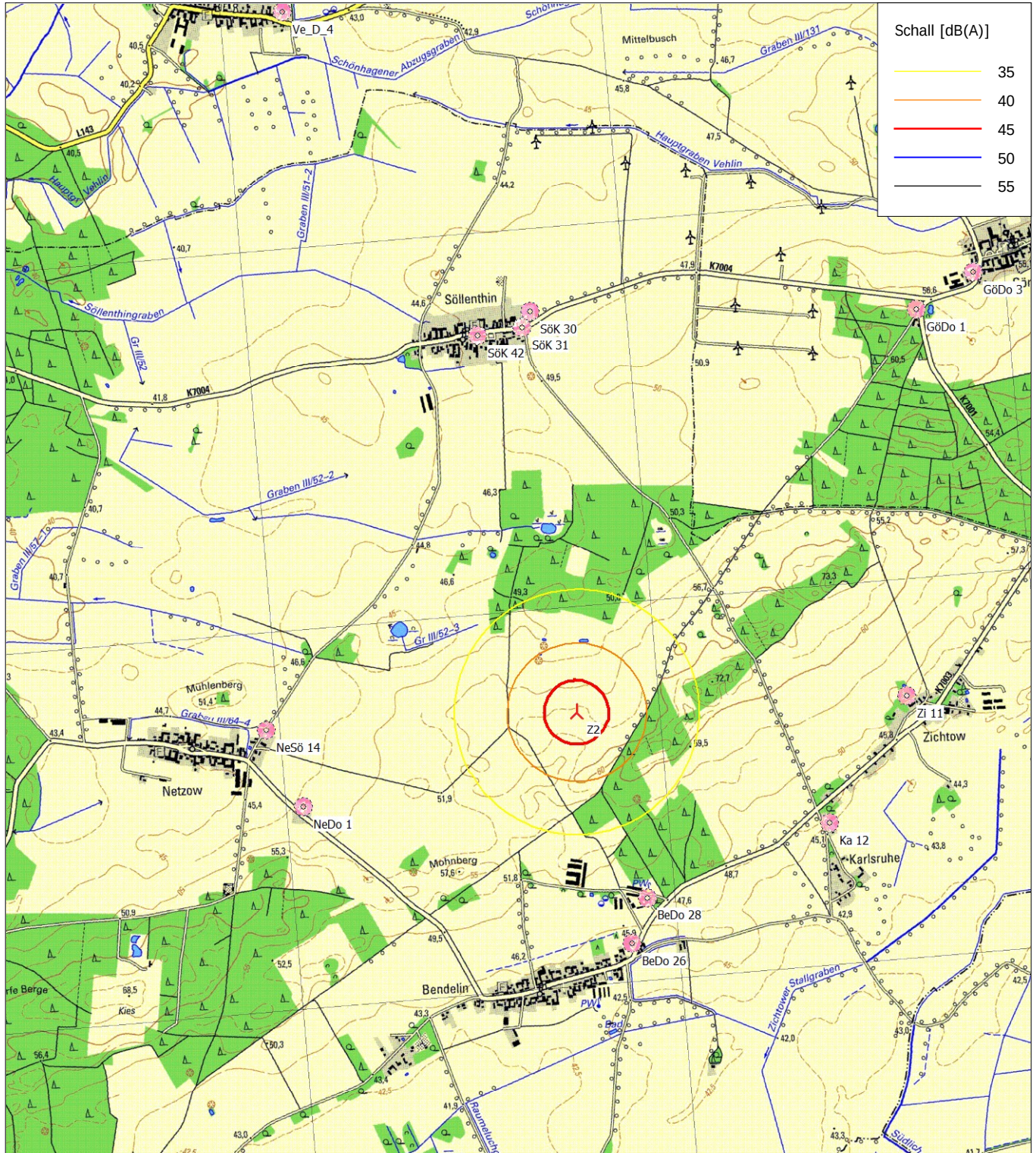
Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Abstand: 1000

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: 02-2_Planung Z2 Mode SO5 99+2,1dB(A)



Neue WEA

Schall-Immissionsort

Karte: 2017_Zichtow 25.000, Maßstab 1:30.000, Mitte: UTM WGS84 Zone: 33 Ost: 309.565 Nord: 5.868.353

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