

Gutachtliche Stellungnahme zur Schallimmissionsprognose im Windpark Pobzig

Erstellt im Auftrag für

WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG

Edemissen

Revision 1

Hamburg, 03.09.2019

Revision	Datum	Änderung
0	19.06.2017	Erste Ausgabe
1	03.09.2019	Anpassung der Windparkkonfiguration und des Prognosemodells

Gegenstand: Gutachtliche Stellungnahme zur Schallimmissionsprognose im Windpark Pobzig

Referenz-Nr.: 2017-RVSL-010-335-R1

Auftraggeber: WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG
Am Torfstich 11
31234 Edemissen, Deutschland

Anlagenhersteller: Vestas Wind Systems A/S
Hedeager 42
8200 Aarhus N, Dänemark

WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]
Vestas V150	5,60	150,0	166,0
Vestas V126	3,45	126,0	166,0

Vom Auftraggeber eingereichte Unterlagen:

- WEA-Spezifikationen inkl. jeweiliger Angabe zu Nabenhöhe, Rotordurchmesser und Nennleistung der geplanten, bestehenden und fremdgeplanten WEA mit Koordinaten (UTM, ETRS89, Zone 32) /8/.
- Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen vom Typ GE3.6-137 am Standort Dornbock im Landkreis Anhalt-Bitterfeld /11/.

Die Ausarbeitung der gutachtlichen Stellungnahme erfolgte durch:

Verfasser	 Dr. rer. nat. Rasmus Fischer Sachverständiger Hamburg, 03.09.2019
Geprüft durch	 M.Sc. Met. Lena Brautmeier Sachverständige Hamburg, 03.09.2019

Für weitere Auskünfte:

TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG
Dr. R. Fischer
Große Bahnstraße 31
22525 Hamburg

Tel.: +49 40 8557 2381
Fax: +49 40 8557 2552
E-Mail: rafischer@tuev-nord.de

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	6
2	Ermittlung und Berechnung der schalltechnischen Immissionen von Windenergieanlagen	7
2.1	Vorgehensweise bei der Ermittlung von Immissionen	7
2.2	Berechnungsgrundlage	7
2.3	Immissionsrichtwerte	8
2.4	Genehmigungsfähigkeit	8
3	Schallimmissionsgrundlagen	9
3.1	Lage der Windenergieanlagen und Immissionspunkte	9
3.2	Vorbelastung - Bestand.....	15
3.3	Vorbelastung – Fremdplanung	16
3.4	Vorbelastung Geflügelzuchtanlagen.....	17
3.5	Zusatzbelastung.....	17
4	Ergebnisse	18
4.1	Qualität der Prognose (oberer Vertrauensbereich).....	18
4.1.1	Berechnung des mittleren Schallleistungspegels $L_{WA,m}$ und der Standardabweichung σP	18
4.1.2	Berechnung der Prognoseunsicherheit mit der Gesamtunsicherheit σ_{Ges} und die Berechnung der oberen Vertrauensbereichsgrenze L_o	19
4.2	Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung inklusive oberer Vertrauensbereich	21
5	Zusammenfassung und Bewertung	22
5.1	Rechtsbelehrung.....	23
6	Literatur- und Quellenangaben.....	25
7	Formelzeichen und Abkürzungen	27
8	Anhang	28
8.1	Detaillierte Berechnungsergebnisse.....	28

8.2	<i>Lagepläne der Immissionspunkte.....</i>	79
-----	--	----

1 Aufgabenstellung

Im Rahmen der Errichtung von vier Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Vestas V150, 5,60MW (WEA 01 bis 03 und 05) mit 166,0m Nabenhöhe (NH) und 150,0m Rotordurchmesser (D) und einer WEA vom Typ Vestas V126, 3,45MW (WEA 04) mit 166,0m NH und 126,0m D am Standort Pobzig (Sachsen-Anhalt) ist die TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG von der WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG mit der Durchführung einer Revision der Schallimmissionsprognose mit der Referenznummer 2017-RVSL-010-335-R0 mit Datum vom 19.06.2017 beauftragt worden. Als Vorbelastung sind 35 bestehende WEA (WEA 06 bis 40) sowie zwei fremdgeplante WEA (WEA 41 und 42) zu berücksichtigen. Des Weiteren werden eine Broiler-erlertieranlage bei Kleinpaschleben sowie eine Geflügelanlage bei Drosa als Vorbelastung berücksichtigt.

Sowohl für den Tag-, als auch für den Nachtbetrieb der geplanten WEA wird der jeweilige Vollastbetrieb angenommen. Für die WEA 01 bis 03 und 05 ist dies der „Modus 0“ /17/ und für die WEA 04 der „Power Mode“ /16/.

Die Berechnungen der Immissionsprognose werden entsprechend der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm /1/, nach DIN ISO 9613-2 /4/ durchgeführt. Gemäß des Erlasses des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Energie bzgl. Geräuschprognosen bei Windkraftanlagen des Landes Sachsen-Anhalt vom 23. November 2017 /9/ wird gemäß /2/ für die Prognose der Geräuschimmissionen von WEA das in /3/ festgelegte modifizierte Verfahren der DIN ISO 9613-2 /4/ angewendet („Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen“).

Die Koordinaten und Spezifikationen der geplanten und bestehenden WEA sind durch den Auftraggeber übermittelt /8/, siehe Tabelle 3. Die zu berücksichtigenden Immissionspunkte (IP) und die anzunehmenden Immissionsrichtwerte (IRW) wurden gemäß /1/ festgelegt, siehe Tabelle 5.

Im Rahmen der Schallimmissionsprognose erfolgte gemäß den Vorgaben des LAI /2/ eine Standortbesichtigung. Diese wurde durch den Mitarbeiter der TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG Herrn Reh am 21.04.2016 durchgeführt. Eine erneute Standortbesichtigung erfolgte am 28.05.2019 durch die Mitarbeiterin der TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG Frau Polzin.

2 Ermittlung und Berechnung der schalltechnischen Immissionen von Windenergieanlagen

2.1 Vorgehensweise bei der Ermittlung von Immissionen

Die Ermittlung sowie die Beurteilung der Geräusche von WEA erfolgen nach den Festlegungen der TA Lärm /1/. Die TA Lärm ist ebenfalls stets im Rahmen von Beschwerdefällen zur Erfassung und Beurteilung der Geräuscheinwirkungen anzuwenden.

Gem. der durch den LAI verabschiedeten Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei WEA /2/, ist nach technischer Richtlinie /5/ der Schallleistungspegel zu verwenden, der in einer Höhe von 10,0m über Grund und einer Windgeschwindigkeit von 10,0m/s bzw. bei 95% der Nennleistung der jeweiligen WEA ermittelt wurde.

Um eine Sicherstellung der Nichtüberschreitung der zulässigen IRW durch eine Schallimmissionsprognose nachzuweisen und zu gewährleisten, ist eine quantitative Auswertung, sowie eine Bewertung der Qualität der erhobenen Emissionsdaten der WEA notwendig. Eine dreifache Vermessung eines WEA-Typs und der daraus ermittelte mittlere Schallleistungspegel ist bei einer Prognose anzuwenden.

Die Ermittlung der Geräuschimmissionen durch Prognosen kann nach TA Lärm /1/ durch zwei Verfahren erfolgen:

- die überschlägige Prognose,
- die detaillierte Prognose.

In der überschlägigen Prognose werden in den Ergebnissen die Schallausbreitungsverluste infolge der Luftabsorption und weitgehend alle Abschirmungseffekte der Bodendämpfung vernachlässigt. Des Weiteren sind die erfolgten Berechnungen der Prognose frequenzunabhängig. Die TA Lärm /1/ empfiehlt hingegen, dass eine Geräuschprognose frequenzselektiv erfolgen sollte. Eine detaillierte Geräuschprognose kann neben der frequenzabhängigen Berechnung auch eine frequenzunabhängige Berechnung mit A-bewerteten Schalldruckpegeln erfolgen.

2.2 Berechnungsgrundlage

Entsprechend der TA Lärm, Anhang A 2.3 /1/ ist eine detaillierte Schallausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 /4/ durchgeführt worden. Gemäß den Empfehlungen der LAI wurde für die Prognose der Geräuschimmissionen von WEA das in /3/ festgelegte modifizierte Verfahren der DIN ISO 9613-2 /4/ angewendet. Die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts wurde dabei konstant auf -3 dB gesetzt. Die Prognose von Geräuschimmissionen ggf. vorhandener bodennaher Schallquellen (bis 30 m über Grund) erfolgte nach DIN ISO 9613-2 „alternatives Verfahren zur Berechnung A-bewerteter Schalldruckpegel“ /4/. Berücksichtigung fanden zudem die Orografie und die günstigsten Schallausbreitungsbedingungen, bei einer Temperatur von 10°C

und einer Luftfeuchtigkeit von 70% unter „Mitwindbedingungen“ /2/. Die Meteorologische Korrektur C_{met} wurde daher mit 0 dB angenommen /3/. Weitere Faktoren wie pflanzlicher Bewuchs und Bebauung die zu einer Abschirmung und Dämpfung führen, wurden bei den Berechnungen nicht berücksichtigt. Die Berechnungen zur Schallimmissionsprognose am Standort wurden mit Hilfe der Software WindPRO Version 3.2 /6/ durchgeführt.

2.3 Immissionsrichtwerte

Die in der TA-Lärm /1/ genannten IRW für IP außerhalb von Gebäuden werden für die schalltechnische Beurteilung herangezogen (siehe Tabelle 1).

Nutzung	Immissionsrichtwerte (IRW)	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiete	65	50
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
allgem. Wohngebiete & Kleinsiedlungsgebiete	55	40
reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Tabelle 1: IRW für IP außerhalb von Gebäuden

Nach TA Lärm /1/ bezieht sich der IRW Tag auf die Zeit von 6.00 - 22.00 Uhr und der IRW Nacht auf die Zeit von 22.00 - 6.00 Uhr.

2.4 Genehmigungsfähigkeit

Eine Genehmigung ist nach TA Lärm /1/ nicht zu versagen, wenn die Gesamtbelastung (inkl. Industrie- u. Gewerbegebieten) am maßgeblichen Immissionsort den IRW nicht überschreitet.

Die Genehmigung für die zu beurteilende WEA darf nach TA Lärm /1/ auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung den IRW am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Für die zu beurteilende WEA soll gemäß TA Lärm /1/ die Genehmigung wegen einer Überschreitung des IRW aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

In Tabelle 2 sind die Kriterien zur Genehmigungsfähigkeit nach TA Lärm /1/ dargestellt.

Belastung	Genehmigungsfähigkeit
Gesamtbelastung (inkl. Industrie- u. Gewerbegebieten)	$\leq \text{IRW}$
Zusatzbelastung	$\leq \text{IRW} - 6\text{dB(A)}$
Vorbelastung $> \text{IRW}$	Gesamtbelastung $\leq \text{IRW} + 1\text{dB(A)}$

Tabelle 2: Genehmigungsfähigkeit.

3 Schallimmissionsgrundlagen

3.1 Lage der Windenergieanlagen und Immissionspunkte

Die vom Auftraggeber eingereichte Windparkkonfiguration /8/ (WEA 01 bis 42) ist in Tabelle 3 dargestellt. Die vom Referat Immissionsschutz des Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt eingereichte Ventilatorenkonfiguration der Broilereltern-tieranlage Kleinpaschleben /10/ und /12/ (44 bis 48) ist in Tabelle 4 dargestellt.

Die Bezeichnungen der einzelnen WEA in dieser gutachtlichen Stellungnahme beziehen sich auf die fortlaufenden Nummern, die ebenfalls aus Tabelle 3 ersichtlich sind.

Lfd. WEA-Nr.		WEA-Bezeichnung	Koordinaten [m]		WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]
			Rechtswert	Hochwert				
Geplante WEA im Windpark Pobzig								
	01	WEA 01	698150	5744784	Vestas V150	5,60	150,0	166,0
	02	WEA 02	698508	5744470				
	03	WEA 03	698474	5744042				
	04	WEA 04	698007	5743608	Vestas V126	3,45	126,0	
	05	WEA 05	697875	5743257	Vestas V150	5,60	150,0	
Bestands-WEA im Windpark Pobzig								
	06	DOR_1	697139	5747012	EnronWind 1.5s	1,50	70,5	65,0
	07	DOR_2	697452	5746817				
	08	DOR_3	698024	5746012				

Lfd. WEA- Nr.	WEA- Bezeich- nung	Koordinaten [m]		WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]
		Rechts- wert	Hoch- wert				
 09	DOR_4	698305	5746087	EnronWind 1.5s	1,50	70,5	65,0
 10	DOR_5	696950	5746738				
 11	DOR_6	697230	5746551				
 12	DOR_7	697457	5746354				
 13	DOR_8	697573	5746088				
 14	DOR_9	697696	5746549				
 15	DOR_10	697798	5745797				
 16	POB_1	698070	5744280				
 17	POB_2	698044	5743921				
 18	POB_3	697718	5743909				
 19	POB_4	697709	5744316				
 20	POB_5	697738	5744723				
 21	DRO_1	698681	5744993				
 22	DRO_2	698628	5745273				
 23	DRO_3	698232	5745152				
 24	DRO_4	698179	5745402				
 25	TRA_1	698215	5742993	Tacke 1.5s	1,50	70,5	65,0
 26	TRA_2	698288	5743364				
 27	TRA_3	698512	5742743				
 28	TRA_4	698634	5743026				
 29	TRA_5	698648	5743678				
 30	TRA_6	698664	5743371				
 31	TRA_7	698816	5742429				
 32	TRA_8	698961	5742989				
 33	TRA_9	698981	5743363				
 34	TRA_10	699129	5742350				
 35	TRA_11	699218	5742691				
 36	TRA_12	699301	5743016				

Lfd. WEA- Nr.		WEA- Bezeich- nung	Koordinaten [m]		WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]
			Rechts- wert	Hoch- wert				
Bestands-WEA im Windpark Wohlsdorf								
	37	WOH_1	696862	5738809	ENERCON E-66/18.70	1,80	70,0	65,0
	38	WOH_2	696624	5738910				
	39	WOH_3	696100	5740352				
	40	WOH_4	696142	5740624				
Fremdgeplante WEA im Windpark Pobzig								
	41	GE_1	698893	5744608	Vestas V150	5,60	150,0	166,0
	42	GE_2	698860	5744151				

Tabelle 3: Windparkkonfiguration (Koordinatensystem: UTM, ETRS89, Zone 32).

Lfd. Nr.	Bezeich- nung	Koordinaten [m]		Typ	NH [m]	
		Rechts- wert	Hoch- wert			
WIMEX Geflügelzuchtanlage bei Drosa						
●	43	WIMEX	699873	5744144	Geflügelanlage	3,0
Ventilatorenkonfiguration der Broilereltern-tieranlage Kleinpaschleben						
●	44	10_01	699166	5742427	Giebel- und Seitenwandventilatoren	2,5
●	45	10_02	699046	5742530		
●	46	10_03	699069	5742558		
●	47	10_09	699086	5742607		
●	48	10_10	699232	5742484		

Tabelle 4: Konfiguration der Vorbelastung durch Geflügelanlagen (Koordinatensystem: UTM, ETRS89, Zone 32).

Der Lageplan des Windparks Pobzig ist in Abbildung 1 und der Lageplan der Ventilatoren der Broilereltern-tieranlage Kleinpaschleben ist in Abbildung 2 dargestellt.

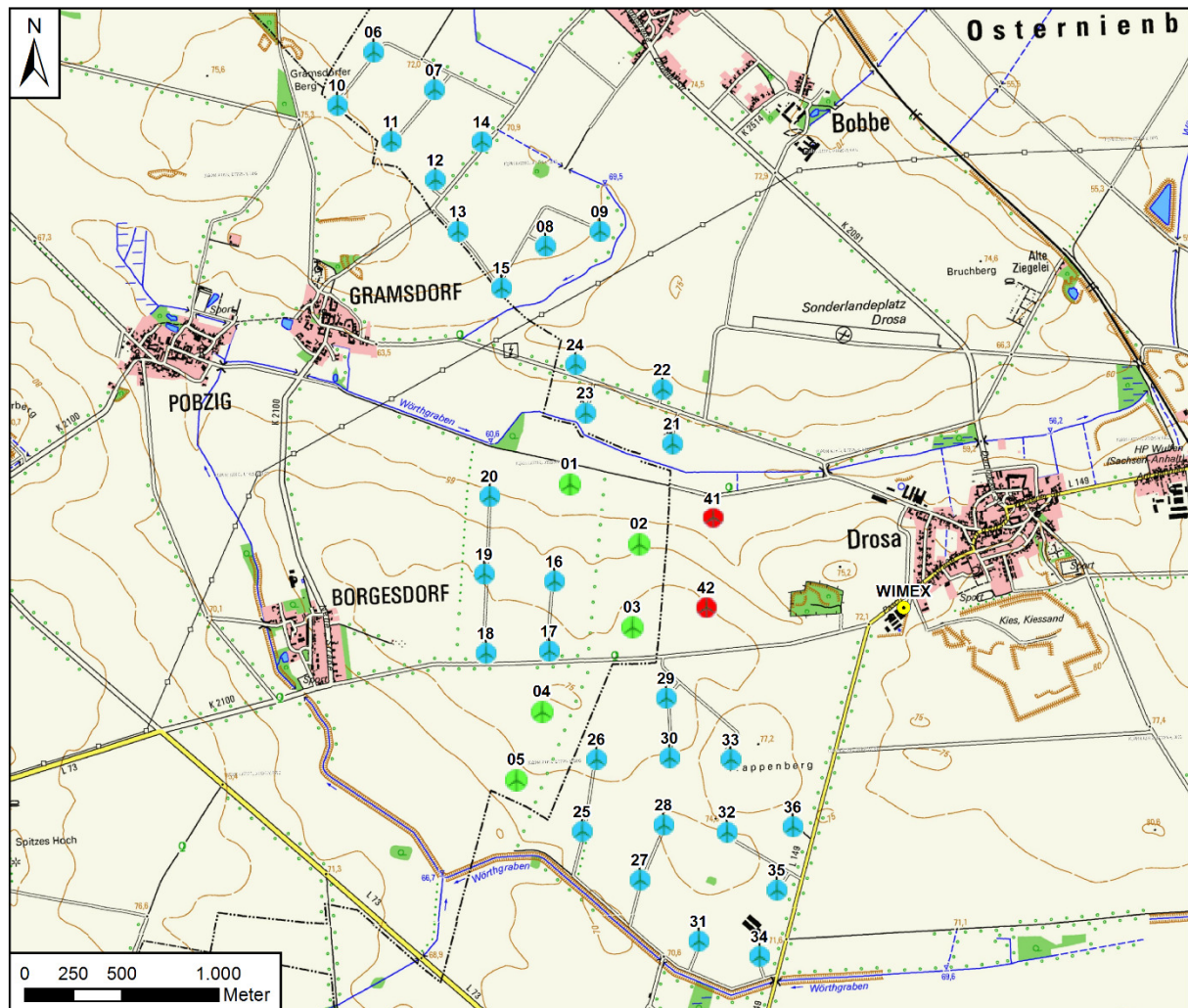


Abbildung 1: Lage des Windparks Pobzig, Auszug topografische Karte 1:25.000 (verkleinerte Darstellung) /8/. Die Bezeichnung der WEA bezieht sich auf die lfd. WEA-Nr. in Tabelle 3.



Abbildung 2: Lage der Ventilatoren der Broilerelterntieranlage Kleinpaschleben, Auszug topografische Karte 1:25.000 (verkleinerte Darstellung). Die Bezeichnung der Ventilatoren bezieht sich auf die lfd. Nr. in Tabelle 4.

Als IP werden 24 relevante Standorte berücksichtigt (vgl. Tabelle 5). Die IP und die anzunehmenden IRW wurden gemäß /1/ festgelegt, während der Standortbesichtigung verifiziert und gemäß /8/ angepasst (siehe Tabelle 5). Bei den IP 01 bis 07, 10 bis 13, 15 bis 17 sowie 20 bis 22 und 24, handelt es sich um Immissionsflächen. In den detaillierten Berechnungsergebnissen im Anhang (Kapitel 8.1) werden von der Berechnungs-Software WindPRO /6/ stets die Koordinaten des Punktes mit dem höchsten Schalldruckpegel innerhalb einer Immissionsfläche angegeben. Diese Koordinaten sind im Allgemeinen für Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung unterschiedlich. In Tabelle 5 sind die Koordinaten bzgl. der Zusatzbelastung durch die geplanten WEA 01 bis 05 angegeben. Die Schallimmissionsprognose wird entsprechend des in Kapitel 2 beschriebenen Verfahrens durchgeführt.

IP	Postalische Bezeichnung	Koordinaten [m]		IRW Nacht [dB(A)]
		Rechts	Hoch	
IP 01	Gartenstraße 142-149, Drosa	699934	5744265	45
IP 02	Gartenstraße 150-167, Drosa	699949	5744517	45
IP 03	Gartenstraße 122-124, Drosa	699917	5744644	45
IP 04	Straße der Bodenreform 11, 13, Kleinpaschleben	698715	5741435	45
IP 05	Straße der Bodenreform 15-17, Kleinpaschleben	698749	5741440	45
IP 06	Straße der Bodenreform 19-23, Kleinpaschleben	698831	5741422	45
IP 07	Straße der Bodenreform 25, Kleinpaschleben	698895	5741404	45
IP 08	Straße der Bodenreform 27, Kleinpaschleben	698927	5741403	45
IP 09	Straße der Bodenreform 29, Kleinpaschleben	698958	5741383	45
IP 10	Straße der Bodenreform 22-30, Kleinpaschleben	699008	5741402	45
IP 11	Neue Straße 1-6, Borgesdorf	696961	5743807	45
IP 12	Neue Straße 7-9, Borgesdorf	696923	5744024	45
IP 13	Bäckerstraße 1, 2, Gramsdorf	696851	5745408	45
IP 14	Bäckerstraße 4, Gramsdorf	696880	5745472	45
IP 15	Straße des Friedens 29, 30, Gramsdorf	697113	5745520	45
IP 16	Straße des Friedens 22-27, Gramsdorf	697046	5745538	45
IP 17	Straße des Friedens 20-25, Gramsdorf	697044	5745579	45
IP 18	Straße des Friedens 1, Gramsdorf	696944	5745727	45
IP 19	Straße des Friedens 4, Gramsdorf	696887	5745755	45
IP 20	Drosaer Straße 37-44, Dornbock	698737	5746823	45
IP 21	Mühlstraße 74-77, Dornbock	698488	5746948	45
IP 22	Pappelweg 28, 36, Bobbe	698991	5746792	45
IP 23	Kastanienstraße 27, Bobbe	699081	5746718	45
IP 24	Wohngebiet Zabitzer Straße, Kleinpaschleben	699095	5740893	40

Tabelle 5: IP (Koordinatensystem: UTM, ETRS89, Zone 32).

Die Höhe der IP über Grund wird in einem konservativen Ansatz jeweils mit 5,0m angenommen.

Lfd. WEA-Nr.		WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]	L _{WA} Tag [dB(A)]	L _{WA} Nacht [dB(A)]
	06	EnronWind 1.5s	1,5	70,5	65,0	104,0	104,0
	07						
	08						
	09						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						
	25	Tacke 1.5s	1,5	70,5	65,0	104,0	104,0
	26						
	27						
	28						
	29						
	30						

Lfd. WEA-Nr.	WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]	L _{WA} Tag [dB(A)]	L _{WA} Nacht [dB(A)]
 31	Tacke 1.5s	1,5	70,5	65,0	104,0	104,0
 32						
 33						
 34						
 35						
 36						
 37	ENERCON E-66/18.70	1,8	70,0	65,0	102,9	102,9
 38						
 39						
 40						

Tabelle 6: Anzunehmende Schalleistungspegel der Vorbelastung durch die bestehenden WEA am Standort Pobzig.

Für die WEA 06 bis 36 lag ein vierfach vermessener Schalleistungspegel vor. Der anzunehmende Schalleistungspegel der WEA 06 bis 36 wurde /15/ entnommen. Das verwendete Oktavspektrum wurde aus einem der in /15/ angegebenen Terzspektren berechnet und entsprechend skaliert.

Für die WEA 37 bis 40 lag ein dreifach vermessener Schalleistungspegel vor. Der anzunehmende Schalleistungspegel der WEA 37 bis 40 wurde /14/ entnommen. Als Oktavspektrum wurde das in /2/ angegebene Referenzspektrum angewendet.

3.3 Vorbelastung – Fremdplanung

Die anzunehmenden Schalleistungspegel der Vorbelastung – Fremdplanung am Standort Pobzig sind Tabelle 7 in dargestellt.

Lfd. WEA-Nr.	WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]	L _{WA} Tag [dB(A)]	L _{WA} Nacht [dB(A)]
 41	Vestas V150	5,60	150,0	166,0	104,9	104,9
 42						

Tabelle 7: Anzunehmende Schalleistungspegel der Vorbelastung - Fremdplanung am Standort Pobzig.

Für die WEA 41 und 42 lagen sowohl für den Schallleistungspegel als auch für das Oktavspektrum Angaben vom Hersteller vor. Der anzunehmende Schallleistungspegel sowie das Oktavspektrum für die WEA 41 und 42 wurden /17/ entnommen.

3.4 Vorbelastung Geflügelzuchtanlagen

Neben den bestehenden und fremdgeplanten WEA werden außerdem zwei Geflügelzuchtanlagen der Firma WIMEX als Vorbelastung berücksichtigt. Hierbei handelt es sich zum einen um die Broilereltern-tieranlage nördlich von Kleinpaschleben und zum anderen um die WIMEX Geflügelzuchtanlage am südwestlichen Ortsrand von Drosa.

Für die Broilereltern-tieranlage bei Kleinpaschleben wurden die Schallleistungspegel von Ventilatoren in Giebel- und Seitenwänden für insgesamt fünf Betriebseinheiten (lfd, Nr. in Tabelle 4: 44 bis 48) /10/ entnommen. Für die Betriebseinheiten (Ställe) 44 bis 46 wurden gemäß den Angaben in /10/ jeweils acht Ventilatoren mit einem Schallleistungspegel von jeweils 88 dB(A) angenommen. Für die Betriebseinheiten (Ställe) 47 und 48 wurden gemäß den Angaben in /10/ jeweils zwölf Ventilatoren mit einem Schallleistungspegel von jeweils 88 dB(A) angenommen.

Für die WIMEX Geflügelzuchtanlage bei Drosa (lfd, Nr. in Tabelle 4: 43) lagen keine Quellen bzgl. der Schallleistungspegel vor. Daher wurde im konservativen Ansatz ein Wert von 93 dB(A) herangezogen. Die Konservativität dieses Wertes sehen wir insofern als gegeben an, als dass in /11/ für denselben Betrieb ein Schallleistungspegel von 85 dB(A) verwendet wurde.

3.5 Zusatzbelastung

Die anzunehmenden Schallleistungspegel der Zusatzbelastung am Standort Pobzig sind in Tabelle 8 dargestellt.

Lfd. WEA- Nr.	WEA- Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]	Tagbetrieb		Nachtbetrieb	
					L _{WA} [dB(A)]	Mode	L _{WA} [dB(A)]	Mode
 01	Vestas V150	5,60	150,0	166,0	104,9	„Mode 0“	104,9	„Mode 0“
 02								
 03								
 04	Vestas V126	3,45	126,0		105,8	„Power- mode“	105,8	„Power- mode“
 05	Vestas V150	5,60	150,0		104,9	„Mode 0“	104,9	„Mode 0“

Tabelle 8: Anzunehmende Schallleistungspegel der Zusatzbelastung - Planung am Standort Pobzig.

Für die WEA 01 bis 03 und 05 lagen sowohl für den Schallleistungspegel als auch für das Oktavspektrum Angaben vom Hersteller vor. Der anzunehmende Schallleistungspegel sowie das Oktavspektrum für die WEA 01 bis 03 und 05 wurden /17/ entnommen.

Für die WEA 04 lag ein dreifach vermessener Schallleistungspegel vor. Der anzunehmende Schallleistungspegel der WEA 04 wurde /16/ entnommen. Das verwendete Oktavspektrum wurde ebenfalls /16/ entnommen.

4 Ergebnisse

4.1 Qualität der Prognose (oberer Vertrauensbereich)

Da die, der Schallimmissionsprognose zu Grunde gelegten Emissionswerte im Sinne der Statistik Schätzwerte sind, die den wahren Wert innerhalb eines Vertrauensbereiches eingrenzen, ist bei der Prognose die obere Vertrauensbereichsgrenze für den Schätzwert heranzuziehen. In der Regel ist nach /2/ diese Vertrauensbereichsgrenze nicht bekannt.

Die TA Lärm /1/ fordert für die Berechnung von Schallausbreitungen einen Nachweis zur Überprüfung der Qualität der Prognose zu führen. Das Land Sachsen-Anhalt hat im November 2017 einen Erlass zur Geräuschprognose bei Windkraftanlagen erteilt, der die Anwendung von /2/ für neue Genehmigungsverfahren vorschreibt.

Demnach wird die Qualität der Schallimmissionsprognose durch die folgenden Faktoren bestimmt:

- Unsicherheit der Typvermessung (σ_R)
- Unsicherheit der Serienstreuung (σ_P)
- Unsicherheit des Prognosemodells (σ_{Prog})

Das Verfahren der Einbeziehung der Unsicherheiten wird in den Kapiteln 4.2.1 und 4.2.2 näher beschrieben.

4.1.1 Berechnung des mittleren Schallleistungspegels $L_{WA,m}$ und der Standardabweichung σ_P

Sofern Vermessungen des zu betrachtenden Schallleistungspegel vorliegen, lässt sich der mittlere Schallleistungspegel L_m wie folgt aus den Einzelmessungen berechnen:

$$L_m = \sum_{i=1}^n \frac{L_i}{n}$$

Die Standardabweichung der Messungen s wird wie folgt berechnet:

$$\sigma_p \approx s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (L_i - L_m)^2}$$

Wobei σ_p die Unsicherheit der Serienstreuung ist. Die Unsicherheit der Serienstreuung σ_p ist bei mehrfach-vermessenen WEA (drei oder mehr Vermessungen) näherungsweise mit s gleichzusetzen. Liegt keine Mehrfachvermessung vor, ist gemäß /2/ $\sigma_p = 1,2 \text{ dB(A)}$ zu setzen.

4.1.2 Berechnung der Prognoseunsicherheit mit der Gesamtunsicherheit σ_{Ges} und die Berechnung der oberen Vertrauensbereichsgrenze L_o

Gemäß /2/ wird eine Gesamtunsicherheit σ_{Ges} anhand der Einzelunsicherheiten berechnet und mit dem Faktor $k = 1,28$ multipliziert. Dieser Wert wird auf den zuvor bestimmten mittleren Schallleistungspegel L_m addiert um den in die Berechnung eingehenden Schallleistungspegel L_o inklusive des oberen Vertrauensbereiches zu bilden:

$$L_o = L_m + (k * \sigma_{Ges})$$

Die Gesamtunsicherheit σ_{Ges} wird dabei wie folgt gebildet:

$$\sigma_{Ges} = \sqrt{(\sigma_R^2 + \sigma_P^2 + \sigma_{Prog}^2)}$$

Die Unsicherheit der Typvermessung σ_R kann gemäß /2/ bei einer normkonformen nach FGW-Richtlinie durchgeführten Typvermessung mit $0,5 \text{ dB(A)}$ angenommen werden.

Die Unsicherheit des Prognosemodells σ_{Prog} wird gemäß /2/ mit 1 dB(A) angegeben.

Die den Berechnungen zugrunde liegenden Werte für σ_R , σ_P , σ_{Prog} sowie für die resultierende Gesamtunsicherheit σ_{Ges} sind in der nachfolgenden Tabelle 9 für die bestehenden WEA vom Typ EnronWind 1.5s bzw. Tacke 1.5s sowie für die geplanten WEA vom Typ Vestas V126 dargestellt.

Für die geplanten und die fremdgeplanten WEA vom Typ Vestas V150 sind die zugrunde liegenden Werte für σ_R , σ_P , σ_{Prog} sowie für die resultierende Gesamtunsicherheit σ_{Ges} ebenfalls in Tabelle 9 dargestellt. Auch wenn für diesen WEA-Typ lediglich Herstellerangaben für den Schallleistungspegel herangezogen werden konnten, werden nach den Empfehlungen in /13/ für die Teilunsicherheiten die gleichen Zahlenwerte wie im Falle einer Einfachvermessung ($\sigma_R = 0,5 \text{ dB(A)}$ und $\sigma_P = 1,2 \text{ dB(A)}$) verwendet.

WEA-Typ	σ_R [dB(A)]	σ_P [dB(A)]	σ_{Prog} [dB(A)]	σ_{Ges} [dB(A)]
EnronWind 1.5s	0,5	0,3	1,0	1,2
Tacke 1.5s	0,5	0,3	1,0	1,2
ENERCON E-66/18.70	0,5	0,1	1,0	1,1
Vestas V150	0,5	1,2	1,0	1,6
Vestas V126	0,5	0,4	1,0	1,2

Tabelle 9: Gesamt- und Teilunsicherheiten der Schallleistungspegel.

In einer statistischen Betrachtung für ein Vertrauensniveau von 90% ergibt sich die obere Vertrauensbereichsgrenze L_o dann wie oben angegeben. Die oberen Vertrauensbereichsgrenzen L_o für die bestehenden, geplanten und fremdgeplanten WEA sind in Tabelle 10 dargestellt.

WEA-Typ	L_m [dB(A)]	$k * \sigma_{ges}$ [dB(A)]	L_o [dB(A)]
EnronWind 1.5s	104,0	1,5	105,5
Tacke 1.5s	104,0	1,5	105,5
ENERCON E-66/18.70	102,9	1,4	104,3
Vestas V150	104,9	2,1	107,0
Vestas V126	105,8	1,6	107,4

Tabelle 10: Obere Vertrauensbereichsgrenzen L_o der Schallleistungspegel.

L_o stellt die obere Vertrauensbereichsgrenze des Gesamtbeurteilungspegels mit einer statistischen Sicherheit von 90 % dar.

4.2 Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung inklusive oberer Vertrauensbereich

Gemäß TA Lärm /1/ setzen sich die Parameter zur Berechnung der Gesamtbelastung aus der Vor- und Zusatzbelastung der geplanten WEA zusammen. In der folgenden Tabellen 11 werden die Berechnungsergebnisse für die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung inklusive der oberen Vertrauensbereichsgrenze sowie der Reservewert der Gesamtbelastung zum IRW Nacht dargestellt.

IP	Vorbelastung [dB(A)]	Zusatzbelastung [dB(A)]	Gesamtbelastung L_p [dB(A)]	Beurteilungspegel (gerundet) [dB(A)]	IRW Nacht [dB(A)]	Reserve zum IRW Nacht [dB(A)]	Gesamtbelastung $\leq$ IRW Nacht
01	45,2	37,5	45,9	46	45	-1	Nein
02	43,8	37,3	44,6	45	45	0	Ja
03	43,7	37,3	44,6	45	45	0	Ja
04	42,7	33,1	43,1	43	45	2	Ja
05	42,8	33,1	43,2	43	45	2	Ja
06	42,7	32,8	43,1	43	45	2	Ja
07	42,6	32,6	43,0	43	45	2	Ja
08	42,6	32,6	43,0	43	45	2	Ja
09	42,4	32,4	42,8	43	45	2	Ja
10	42,5	32,4	42,9	43	45	2	Ja
11	44,9	40,7	46,3	46	45	-1	Nein
12	45,0	40,1	46,2	46	45	-1	Nein
13	45,1	36,4	45,7	46	45	-1	Nein
14	45,3	36,4	45,8	46	45	-1	Nein
15	47,0	37,3	47,4	47	45	-2	Nein
16	46,5	36,9	47,0	47	45	-2	Nein
17	46,7	36,7	47,1	47	45	-2	Nein
18	46,6	35,6	46,9	47	45	-2	Nein
19	46,3	35,3	46,6	47	45	-2	Nein
20	44,1	32,4	44,4	44	45	1	Ja
21	44,7	32,0	44,9	45	45	0	Ja
22	42,9	32,3	43,3	43	45	2	Ja
23	42,7	32,5	43,1	43	45	2	Ja
24	39,5	30,2	40,0	40	40	0	Ja

Tabelle 11: Ergebnisse der entstehenden Schallimmissionen durch die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung inklusive der oberen Vertrauensbereichsgrenze.

An den IP 02 bis 10 und 20 bis 24 kommt es zu keinen Überschreitungen des IRW Nacht.

An den IP 01 und 11 bis 14 wird der IRW Nacht sowohl durch die Vor-, als auch durch die Zusatzbelastung eingehalten, in der Gesamtbelastung jedoch um 1 dB(A) überschritten. Diese Überschreitung wird allerdings insofern als akzeptabel angesehen, als dass gemäß /1/ für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden soll, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

An den IP 15 bis 19 wird der IRW Nacht durch die Vorbelastung um bereits 1 bis 2 dB(A) überschritten, durch die Zusatzbelastung jedoch um mehr als 7 dB(A) unterschritten. Dies führt in der Gesamtbelastung zu einer Überschreitung von jeweils 2 dB(A). Diese Überschreitung wird allerdings insofern als akzeptabel angesehen, als dass gemäß /1/ die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden darf, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Dies ist gemäß /1/ in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

5 Zusammenfassung und Bewertung

Im Rahmen der Errichtung von vier Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Vestas V150, 5,60MW (WEA 01 bis 03 und 05) mit 166,0m Nabenhöhe (NH) und 150,0m Rotordurchmesser (D) und einer WEA vom Typ Vestas V126, 3,45MW (WEA 04) mit 166,0m NH und 126,0m D am Standort Pobzig (Sachsen-Anhalt) ist die TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG von der WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG mit der Durchführung einer Revision der Schallimmissionsprognose mit der Referenznummer 2017-RVSL-010-335-R0 mit Datum vom 19.06.2017 beauftragt worden. Als Vorbelastung sind 35 bestehende WEA (WEA 06 bis 40) sowie zwei fremdgeplante WEA (WEA 41 und 42) zu berücksichtigen. Des Weiteren werden eine Broilerelternanlage bei Kleinpaschleben sowie eine Geflügelanlage bei Drosa als Vorbelastung berücksichtigt.

Sowohl für den Tag-, als auch für den Nachtbetrieb der geplanten WEA wird der jeweilige Vollastbetrieb angenommen. Für die WEA 01 bis 03 und 05 ist dies der „Modus 0“ /17/ und für die WEA 04 der „Power Mode“ /16/.

Die Berechnungen der Immissionsprognose werden entsprechend der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm /1/, nach DIN ISO 9613-2 /4/ durchgeführt. Gemäß des Erlasses des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Energie bzgl. Geräuschprognosen bei Windkraftanlagen des Landes Sachsen-Anhalt vom 23. November 2017 /9/ wird gemäß /2/ für die Prognose der Geräuschimmissionen von WEA das in /3/ festgelegte modifizierte Verfahren der DIN ISO 9613-2 /4/ angewendet („*Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen*“).

Die Beurteilung der Qualität der Prognose ergibt Überschreitungen des IRW Nacht an den IP 01 und 11 bis 19.

An den IP 02 bis 10 und 20 bis 24 kommt es zu keinen Überschreitungen des IRW Nacht.

An den IP 01 und 11 bis 14 wird der IRW Nacht sowohl durch die Vor-, als auch durch die Zusatzbelastung eingehalten, in der Gesamtbelastung jedoch um 1 dB(A) überschritten. Diese Überschreitung wird allerdings insofern als akzeptabel angesehen, als dass gemäß /1/ für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden soll, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

An den IP 15 bis 19 wird der IRW Nacht durch die Vorbelastung um bereits 1 bis 2 dB(A) überschritten, durch die Zusatzbelastung jedoch um mehr als 7 dB(A) unterschritten. Dies führt in der Gesamtbelastung zu einer Überschreitung von jeweils 2 dB(A). Diese Überschreitung wird allerdings insofern als akzeptabel angesehen, als dass gemäß /1/ die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden darf, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Dies ist gemäß /1/ in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

5.1 Rechtsbelehrung

Die vorliegende gutachtliche Stellungnahme ist nur in ihrer Gesamtheit gültig. Die darin getroffenen Aussagen beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden überlieferten Dokumente.

Die TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit der vom Auftraggeber übermittelten Informationen und Angaben und für durch unrichtige Angaben bedingte falsche Aussagen.

Die von TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG erbrachten Leistungen (z.B. Gutachten-, Prüf- und Beratungsleistungen) dürfen nur im Rahmen des vertraglich vereinbarten Zwecks verwendet werden. Vorbehaltlich abweichender Vereinbarungen im Einzelfall, räumt TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG dem Auftraggeber an seinen urheberrechtsfähigen Leistungen jeweils ein einfaches, nicht übertragbares sowie zeitlich und räumlich auf den Vertragszweck beschränktes Nutzungsrecht ein. Weitere Rechte werden ausdrücklich nicht eingeräumt, insbesondere ist der Auftraggeber nicht berechtigt, die Leistungen des Auftragnehmers zu bearbeiten, zu verändern oder nur auszugsweise zu nutzen.

Eine Veröffentlichung der Leistungen über den Rahmen des vertraglich vereinbarten Zwecks hinaus, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG. Eine Bezugnahme auf TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG ist nur bei Verwendung der Leistung in Gänze und unverändert zulässig.

Bei einem Verstoß gegen die vorstehenden Bedingungen ist TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG jederzeit berechtigt, dem Auftraggeber die weitere Nutzung der Leistungen zu untersagen.

6 Literatur- und Quellenangaben

- /1/ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm); (GMBI NR.26/1998 S. 503); 26. August 1998
- /2/ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI); Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen; beschlossen auf der 134. Sitzung der LAI; Husum, 05. - 06.09.2017
- /3/ Dokumentation zur Schallausbreitung: Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1 (<http://www.beuth.de/de/publikation/dokumentation-zur-schallausbreitung/235920529?SearchID=900170877>)
- /4/ DIN Deutsches Institut für Normung e.V.; Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996); Berlin; Oktober 1999
- /5/ FGW e.V. - Fördergesellschaft Windenergie und andere Erneuerbare Energien (Herausgeber); Technische Richtlinie zur Bestimmung der Schallemissionswerte, Revision 18; Berlin; Stand 01.02.2008
- /6/ EMD International A/S; WindPRO Version 3.2 (<http://www.emd.dk>); 2017; Denmark
- /7/ Magic Maps Tour Explorer 25, Topografische Karten, TK 1:25000, Pliezhausen, 2010
- /8/ WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG; E-Mails mit beigefügten Koordinaten und Angaben zu WEA-Spezifikationen inkl. Nabenhöhe, Rotordurchmesser und Nennleistung der geplanten, bestehenden und fremdgeplanten WEA sowie Angaben zur Gebietseinstufung der Immissionspunkte; Übermittelt durch WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG mit E-Mails vom 15.10.2014, 01.09.2016, 27.04.2017, 30.05.2017 und 24.05.2019
- /9/ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt, Landesverwaltungsamt Referat 402; Geräuschprognose bei Windkraftanlagen; Magdeburg, 23.11.2017
- /10/ Genehmigungsantrag nach BImSchG; Auszüge mit Schallemissionsdaten und Lageplan der WIMEX-Geflügelfarm Kleinpaschleben; Übermittelt durch Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Referat Immissionsschutz mit E-Mail vom 13.12.2016

- /11/ GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH; Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen vom Typ GE3.6-137 am Standort Dornbock im Landkreis Anhalt-Bitterfeld; Bericht Nr. M160474-04; Dresden, 10.07.2017; Übermittelt durch WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG mit E-Mail vom 08.01.2018
- /12/ Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Referat Immissionsschutz; Vorgehensweise für die Aktualisierung der Schallimmissionsprognose zu Bebauungsplan Nr. 1/2015 „Windpark Pobzig“ der Stadt Nienburg; Übermittelt durch Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Referat Immissionsschutz mit E-Mail vom 21.12.2016
- /13/ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; Dienstbesprechung am 02.02.2018 – Einführung der neuen LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen – Beantwortung von Zweifelsfragen; Anlage 4
- /14/ ENERCON GmbH; ENERCON Schalleistungspegel E-66/18.70; S-tab E66-1800-70 3 Messungen.doc; Aurich, Juli 2002
- /15/ WINDTEST KWK GmbH; Auszug aus dem Prüfbericht WT 1326/00 zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ TW 1.5s mit einer Nabenhöhe von 65 m; Bericht Nr.: WT 1549/00; Kaiser-Wilhelm-Koog, 14.10.2000
- /16/ windtest grevenbroich gmbh; Bestimmung der Schallemissionswerte einer Vestas Windenergieanlage des Typs V126-3.3/3.45 MW 50/60Hz aus mehreren Einzelmessungen gemäß FGW TR 1 für Nabenhöhen von 117 m, 137 m, 149 m, 166m – Power Mode; SE17072B2; Grevenbroich, 21.12.2017
- /17/ Vestas Wind Systems A/S; Eingangsgrößen für Schallimmissionsprognosen - Vestas V150-5.6 MW; Dokument Nr.: 0079-9481.V04; Aarhus, 13.03.2019

7 Formelzeichen und Abkürzungen

σ_P	Ungenauigkeit bedingt durch die Serienstreuung der WEA	[dB(A)]
σ_R	Ungenauigkeit der Schallemissionsvermessung der WEA	[dB(A)]
BM	Betriebsmodus	[-]
D	Rotordurchmesser	[m]
dB(A)	Schalldruckpegel	[dB(A)]
ETRS	Europäische Terrestrische Referenzsystem	[-]
IP	Immissionspunkt(e)	[-]
IRW	Immissionsrichtwert	[dB(A)]
LAI	Länderausschuss für Immissionsschutz	[-]
L_m	mittlerer Schallleistungspegel	[dB(A)]
L_o	obere Vertrauensbereichsgrenze des Schallleistungspegels	[dB(A)]
L_{WA}/L_i	Schallleistungspegel	[dB(A)]
n	Anzahl der Einzelmessungen	[-]
NH	Nabenhöhe	[m]
P_{Nenn}	Nennleistung	[MW]
s	Standardabweichung der Messungen	[dB(A)]
TA	Technische Anleitung	[-]
WEA	Windenergieanlage(n)	[-]

8 Anhang

8.1 Detaillierte Berechnungsergebnisse

• Vorbelastung durch WEA	S. 29
• Teilimmissionspegel der Vorbelastung durch WEA je IP	S. 32
• Annahmen für die Vorbelastung durch WEA	S. 49
• Übersichtskarte Isophonen der Vorbelastung durch WEA	S. 53
• Vorbelastung durch Geflügelanlagen	S. 54
• Teilimmissionspegel der Vorbelastung durch Geflügelanlagen	S. 56
• Annahmen für die Vorbelastung durch Geflügelanl durch WEA	S. 61
• Übersichtskarte Isophonen der Vorbelastung durch Geflügelanlagen	S. 65
• Zusatzbelastung	S. 66
• Teilimmissionspegel der Zusatzbelastung je IP	S. 68
• Annahmen für die Zusatzbelastung	S. 73
• Übersichtskarte Isophonen der Zusatzbelastung	S. 77
• Übersicht: Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung	S. 78

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung: WEA

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: 32

WEA

Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor- durch- messer	Neben- höhe	Quelle Name	Windge- schwin- digkeit [m/s]	LWA	Einzel- ton		
				Ak- tu- ell												
[m]																
[kW]																
[m]																
DOR_01	697.139	5.747.012	74,4	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
DOR_02	697.452	5.746.817	73,9	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
DOR_03	698.024	5.746.012	70,2	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
DOR_04	698.305	5.746.087	70,0	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
DOR_05	696.950	5.746.738	75,0	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
DOR_06	697.230	5.746.551	74,4	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
DOR_07	697.457	5.746.354	73,0	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
DOR_08	697.573	5.746.088	71,3	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
DOR_09	697.696	5.746.549	72,6	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
DOR_10	697.798	5.745.797	67,9	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
DRO_01	698.681	5.744.993	65,0	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
DRO_02	698.628	5.745.273	67,4	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
DRO_03	698.232	5.745.152	65,0	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
DRO_04	698.179	5.745.402	67,4	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
GE_1	698.893	5.744.608	65,0	VESTAS V150-4.2 42...	Ja	VESTAS V150-4.2 42...	4.200	150,0	166,0	Hersteller	Modus 0 (alle NH) 104,9 + 2,1dB(A)	Oktavb.	10,0	107,0	Nein	
GE_2	698.860	5.744.151	75,0	VESTAS V150-4.2 42...	Ja	VESTAS V150-4.2 42...	4.200	150,0	166,0	Hersteller	Modus 0 (alle NH) 104,9 + 2,1dB(A)	Oktavb.	10,0	107,0	Nein	
POB_01	698.070	5.744.280	72,7	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
POB_02	698.044	5.743.921	76,2	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
POB_03	697.718	5.743.909	75,0	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
POB_04	697.709	5.744.316	74,5	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
POB_05	697.738	5.744.723	65,9	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
TRA_01	698.215	5.742.993	71,9	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
TRA_02	698.288	5.743.364	75,1	GE WIND ENERGY G...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
TRA_03	698.512	5.742.743	72,3	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
TRA_04	698.634	5.743.026	75,0	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
TRA_05	698.648	5.743.078	75,0	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
TRA_06	698.664	5.743.371	75,0	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
TRA_07	698.816	5.742.429	73,3	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
TRA_08	698.961	5.742.989	75,0	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
TRA_09	698.961	5.743.363	75,0	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
TRA_10	699.129	5.742.350	75,0	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
TRA_11	699.218	5.742.691	75,0	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
TRA_12	699.301	5.743.016	75,0	ENRONWIND EW 1.5...	Nein	ENRONWIND EW 1.5...	1.500	70,5	65,0	USER	4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A)	Oktavspektrum skaliert	10,0	105,5	Nein	
WOH_1	696.862	5.738.809	86,6	ENERCON E-66/18.70...	Nein	ENERCON E-66/18.70...	1.800	70,0	1.800	65,0	USER	3-fach_NH65m_102,9 + 1,4dB(A)	Ref.Spektr.	10,0	104,3	Nein
WOH_2	696.624	5.738.311	88,8	ENERCON E-66/18.70...	Nein	ENERCON E-66/18.70...	1.800	70,0	1.800	65,0	USER	3-fach_NH65m_102,9 + 1,4dB(A)	Ref.Spektr.	10,0	104,3	Nein
WOH_3	696.100	5.740.352	91,4	ENERCON E-66/18.70...	Nein	ENERCON E-66/18.70...	1.800	70,0	1.800	65,0	USER	3-fach_NH65m_102,9 + 1,4dB(A)	Ref.Spektr.	10,0	104,3	Nein
WOH_4	696.142	5.740.624	84,4	ENERCON E-66/18.70...	Nein	ENERCON E-66/18.70...	1.800	70,0	1.800	65,0	USER	3-fach_NH65m_102,9 + 1,4dB(A)	Ref.Spektr.	10,0	104,3	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort			Anforderung			Beurteilungspegel			Anforderung erfüllt?	
Nr.	Name		Ost	Nord	Z	Schall	Von WEA	Distanz	Schall	
			Aufpunkt- höhe			z.Richtwert				
			[m]			[dB(A)]				
IP 01	Schall-Immissionsort TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (92)		699.934	5.744.265	73,2	5,0	45,0	44,0	157	Ja
IP 02	Schall-Immissionsort TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (70)		699.952	5.744.500	70,8	5,0	45,0	43,6	211	Ja
IP 03	Schall-Immissionsort TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (71)		699.917	5.744.644	67,6	5,0	45,0	43,6	201	Ja
IP 04	Schall-Immissionsort TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (72)		698.715	5.741.435	75,2	5,0	45,0	42,5	289	Ja
IP 05	Schall-Immissionsort TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (73)		698.793	5.741.442	75,0	5,0	45,0	42,6	270	Ja
IP 06	Schall-Immissionsort TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (74)		698.831	5.741.422	75,0	5,0	45,0	42,5	286	Ja
IP 07	Schall-Immissionsort TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (75)		698.895	5.741.404	75,0	5,0	45,0	42,4	298	Ja
IP 08	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (76)		698.927	5.741.403	75,0	5,0	45,0	42,4	298	Ja
IP 09	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (77)		698.958	5.741.383	75,0	5,0	45,0	42,2	318	Ja

(Fortsetzung nächste Seite)...

Berechnet:
30.08.2019 13:44/3.3.261

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung: WEA

...(Fortsetzung von letzter Seite)

	WEA	IP 23	IP 24
DOR_07	1665	5696	
DOR_08	1635	5407	
DOR_09	1396	5812	
DOR_10	1580	5063	
DRO_01	1772	4075	
DRO_02	1515	4359	
DRO_03	1782	4323	
DRO_04	1596	4578	
GE_1	2119	3664	
GE_2	2577	3216	
POB_01	2640	3534	
POB_02	2984	3205	
POB_03	3123	3313	
POB_04	2767	3692	
POB_05	2406	4063	
TRA_01	3825	2276	
TRA_02	3447	2598	
TRA_03	4016	1938	
TRA_04	3720	2168	
TRA_05	3071	2791	
TRA_06	3374	2490	
TRA_07	4298	1544	
TRA_08	3732	2052	
TRA_09	3357	2418	
TRA_10	4369	1394	
TRA_11	4030	1725	
TRA_12	3709	2046	
WOH_1	8215	3031	
WOH_2	8186	3145	
WOH_3	7030	3019	
WOH_4	6767	2941	

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEA **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: IP 01 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (92)

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]
DOR_01	3.919	3.920	19,10	105,5	0,00	82,86	6,52	-3,00	0,00	0,00	86,39
DOR_02	3.560	3.561	20,32	105,5	0,00	82,03	6,13	-3,00	0,00	0,00	85,17
DOR_03	2.589	2.589	24,24	105,5	0,00	79,26	4,97	-3,00	0,00	0,00	81,24
DOR_04	2.444	2.445	24,93	105,5	0,00	78,77	4,78	-3,00	0,00	0,00	80,55
DOR_05	3.876	3.876	19,24	105,5	0,00	82,77	6,47	-3,00	0,00	0,00	86,24
DOR_06	3.541	3.542	20,38	105,5	0,00	81,98	6,11	-3,00	0,00	0,00	85,10
DOR_07	3.241	3.241	21,49	105,5	0,00	81,21	5,77	-3,00	0,00	0,00	83,99
DOR_08	2.983	2.984	22,52	105,5	0,00	80,50	5,47	-3,00	0,00	0,00	82,96
DOR_09	3.198	3.198	21,66	105,5	0,00	81,10	5,72	-3,00	0,00	0,00	83,82
DOR_10	2.629	2.629	24,06	105,5	0,00	79,40	5,03	-3,00	0,00	0,00	81,42
DRO_01	1.449	1.450	30,95	105,5	0,00	74,23	3,31	-3,00	0,00	0,00	74,54
DRO_02	1.650	1.651	29,50	105,5	0,00	75,35	3,63	-3,00	0,00	0,00	75,99
DRO_03	1.920	1.920	27,77	105,5	0,00	76,67	4,04	-3,00	0,00	0,00	77,71
DRO_04	2.091	2.092	26,77	105,5	0,00	77,41	4,30	-3,00	0,00	0,00	78,71
GE_1	1.096	1.107	35,53	107,0	0,00	71,88	2,57	-3,00	0,00	0,00	71,45
GE_2	1.080	1.092	35,68	107,0	0,00	71,76	2,55	-3,00	0,00	0,00	71,31
POB_01	1.865	1.865	28,10	105,5	0,00	76,42	3,96	-3,00	0,00	0,00	77,38
POB_02	1.922	1.923	27,76	105,5	0,00	76,68	4,05	-3,00	0,00	0,00	77,73
POB_03	2.245	2.246	25,94	105,5	0,00	78,03	4,51	-3,00	0,00	0,00	79,54
POB_04	2.226	2.227	26,04	105,5	0,00	77,95	4,49	-3,00	0,00	0,00	79,44
POB_05	2.244	2.244	25,95	105,5	0,00	78,02	4,51	-3,00	0,00	0,00	79,53
TRA_01	2.139	2.140	26,51	105,5	0,00	77,61	4,36	-3,00	0,00	0,00	78,97
TRA_02	1.876	1.877	28,03	105,5	0,00	76,47	3,98	-3,00	0,00	0,00	77,45
TRA_03	2.083	2.084	26,82	105,5	0,00	77,38	4,28	-3,00	0,00	0,00	78,66
TRA_04	1.796	1.797	28,53	105,5	0,00	76,09	3,86	-3,00	0,00	0,00	76,95
TRA_05	1.414	1.415	31,21	105,5	0,00	74,02	3,25	-3,00	0,00	0,00	74,27
TRA_06	1.554	1.555	30,17	105,5	0,00	74,83	3,48	-3,00	0,00	0,00	75,31
TRA_07	2.150	2.151	26,45	105,5	0,00	77,65	4,38	-3,00	0,00	0,00	79,03
TRA_08	1.605	1.606	29,80	105,5	0,00	75,12	3,56	-3,00	0,00	0,00	75,68
TRA_09	1.313	1.314	32,03	105,5	0,00	73,37	3,08	-3,00	0,00	0,00	73,45
TRA_10	2.078	2.079	26,85	105,5	0,00	77,36	4,28	-3,00	0,00	0,00	78,63
TRA_11	1.730	1.731	28,96	105,5	0,00	75,76	3,76	-3,00	0,00	0,00	76,52
TRA_12	1.401	1.402	31,32	105,5	0,00	73,93	3,23	-3,00	0,00	0,00	74,16
WOH_1	6.262	6.262	10,53	104,3	0,00	86,93	9,85	-3,00	0,00	0,00	93,78
WOH_2	6.296	6.296	10,45	104,3	0,00	86,98	9,88	-3,00	0,00	0,00	93,86
WOH_3	5.479	5.479	12,44	104,3	0,00	85,77	9,11	-3,00	0,00	0,00	91,88
WOH_4	5.258	5.258	13,01	104,3	0,00	85,42	8,88	-3,00	0,00	0,00	91,30
Summe			43,96								

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s
Schall-Immissionsort: IP 02 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (70)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Lautstärke wert bis 95% Normleistung											
WEA	Abstand	Schallweg	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
Nr.	[m]	[m]	[dB(A)]		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
DOR_01	3.772	3.772	19,58	105,5	0,00	82,53	6,36	-3,00	0,00	0,00	85,90
DOR_02	3.409	3.409	20,86	105,5	0,00	81,65	5,97	-3,00	0,00	0,00	84,62
DOR_03	2.450	2.451	24,90	105,5	0,00	78,79	4,79	-3,00	0,00	0,00	80,58
DOR_04	2.287	2.288	25,72	105,5	0,00	78,19	4,57	-3,00	0,00	0,00	79,76
DOR_05	3.745	3.745	19,68	105,5	0,00	82,47	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,81
DOR_06	3.409	3.409	20,86	105,5	0,00	81,65	5,97	-3,00	0,00	0,00	84,62
DOR_07	3.109	3.109	22,01	105,5	0,00	80,85	5,62	-3,00	0,00	0,00	83,47
DOR_08	2.861	2.861	23,03	105,5	0,00	80,13	5,32	-3,00	0,00	0,00	82,45
DOR_09	3.048	3.049	22,25	105,5	0,00	80,68	5,55	-3,00	0,00	0,00	83,23
DOR_10	2.515	2.515	24,59	105,5	0,00	79,01	4,88	-3,00	0,00	0,00	80,89
DRO_01	1.364	1.365	31,62	105,5	0,00	73,70	3,16	-3,00	0,00	0,00	73,86
DRO_02	1.534	1.535	30,32	105,5	0,00	74,72	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,16
DRO_03	1.840	1.841	28,26	105,5	0,00	76,30	3,93	-3,00	0,00	0,00	77,23
DRO_04	1.990	1.991	27,35	105,5	0,00	76,98	4,15	-3,00	0,00	0,00	78,13
GE_1	1.065	1.076	35,83	107,0	0,00	71,64	2,52	-3,00	0,00	0,00	71,15
GE_2	1.147	1.159	35,04	107,0	0,00	72,28	2,67	-3,00	0,00	0,00	71,95
POB_01	1.896	1.897	27,91	105,5	0,00	76,56	4,01	-3,00	0,00	0,00	77,57
POB_02	1.995	1.996	27,32	105,5	0,00	77,00	4,16	-3,00	0,00	0,00	78,16
POB_03	2.312	2.313	25,60	105,5	0,00	78,28	4,60	-3,00	0,00	0,00	79,89
POB_04	2.251	2.252	25,91	105,5	0,00	78,05	4,52	-3,00	0,00	0,00	79,57
POB_05	2.226	2.227	26,04	105,5	0,00	77,95	4,49	-3,00	0,00	0,00	79,44
TRA_01	2.300	2.301	25,65	105,5	0,00	78,24	4,59	-3,00	0,00	0,00	79,83
TRA_02	2.015	2.016	27,21	105,5	0,00	77,09	4,19	-3,00	0,00	0,00	78,28
TRA_03	2.272	2.273	25,80	105,5	0,00	78,13	4,55	-3,00	0,00	0,00	79,68
TRA_04	1.978	1.979	27,42	105,5	0,00	76,93	4,13	-3,00	0,00	0,00	78,06
TRA_05	1.542	1.544	30,25	105,5	0,00	74,77	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,23
TRA_06	1.714	1.715	29,06	105,5	0,00	75,68	3,73	-3,00	0,00	0,00	76,42
TRA_07	2.363	2.364	25,34	105,5	0,00	78,47	4,67	-3,00	0,00	0,00	80,15
TRA_08	1.808	1.809	28,46	105,5	0,00	76,15	3,88	-3,00	0,00	0,00	77,02
TRA_09	1.496	1.497	30,59	105,5	0,00	74,51	3,38	-3,00	0,00	0,00	74,89
TRA_10	2.303	2.304	25,64	105,5	0,00	78,25	4,59	-3,00	0,00	0,00	79,84
TRA_11	1.953	1.954	27,57	105,5	0,00	76,82	4,09	-3,00	0,00	0,00	77,91
TRA_12	1.621	1.622	29,69	105,5	0,00	75,20	3,59	-3,00	0,00	0,00	75,79
WOH_1	6.476	6.477	10,05	104,3	0,00	87,23	10,04	-3,00	0,00	0,00	94,27
WOH_2	6.506	6.507	9,98	104,3	0,00	87,27	10,07	-3,00	0,00	0,00	94,34
WOH_3	5.662	5.662	11,97	104,3	0,00	86,06	9,28	-3,00	0,00	0,00	92,34
WOH_4	5.436	5.436	12,55	104,3	0,00	85,71	9,06	-3,00	0,00	0,00	91,77
Summe			43,58								

Schall-Immissionsort: IP 03 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (71)

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]
DOR_01	3.651	3.651	20,00	105,5	0,00	82,25	6,23	-3,00	0,00	0,00	85,48
DOR_02	3.287	3.287	21,32	105,5	0,00	81,34	5,83	-3,00	0,00	0,00	84,16
DOR_03	2.336	2.337	25,47	105,5	0,00	78,37	4,64	-3,00	0,00	0,00	80,01
DOR_04	2.164	2.165	26,37	105,5	0,00	77,71	4,40	-3,00	0,00	0,00	79,11
DOR_05	3.632	3.633	20,06	105,5	0,00	82,20	6,21	-3,00	0,00	0,00	85,42
DOR_06	3.296	3.296	21,28	105,5	0,00	81,36	5,84	-3,00	0,00	0,00	84,20
DOR_07	2.997	2.997	22,46	105,5	0,00	80,53	5,48	-3,00	0,00	0,00	83,02
DOR_08	2.754	2.754	23,50	105,5	0,00	79,80	5,18	-3,00	0,00	0,00	81,99
DOR_09	2.927	2.927	22,75	105,5	0,00	80,33	5,40	-3,00	0,00	0,00	82,73
DOR_10	2.413	2.414	25,09	105,5	0,00	78,65	4,74	-3,00	0,00	0,00	80,40
DRO_01	1.285	1.286	32,27	105,5	0,00	73,19	3,03	-3,00	0,00	0,00	73,21
DRO_02	1.435	1.436	31,05	105,5	0,00	74,14	3,28	-3,00	0,00	0,00	74,43
DRO_03	1.761	1.762	28,76	105,5	0,00	75,92	3,80	-3,00	0,00	0,00	76,72
DRO_04	1.897	1.898	27,91	105,5	0,00	76,56	4,01	-3,00	0,00	0,00	77,58
GE_1	1.025	1.037	36,23	107,0	0,00	71,32	2,44	-3,00	0,00	0,00	70,76
GE_2	1.167	1.179	34,85	107,0	0,00	72,43	2,71	-3,00	0,00	0,00	72,13
POB_01	1.883	1.884	27,99	105,5	0,00	76,50	3,99	-3,00	0,00	0,00	77,49
POB_02	2.008	2.010	27,24	105,5	0,00	77,06	4,18	-3,00	0,00	0,00	78,24
POB_03	2.319	2.320	25,56	105,5	0,00	78,31	4,61	-3,00	0,00	0,00	79,93

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
POB_04	2.233	2.234	26,00	105,5	0,00	77,98	4,50	-3,00	0,00	0,00	79,48
POB_05	2.181	2.182	26,28	105,5	0,00	77,78	4,42	-3,00	0,00	0,00	79,20
TRA_01	2.372	2.373	25,29	105,5	0,00	78,50	4,69	-3,00	0,00	0,00	80,19
TRA_02	2.072	2.073	26,88	105,5	0,00	77,33	4,27	-3,00	0,00	0,00	78,60
TRA_03	2.364	2.365	25,33	105,5	0,00	78,48	4,68	-3,00	0,00	0,00	80,15
TRA_04	2.066	2.067	26,92	105,5	0,00	77,31	4,26	-3,00	0,00	0,00	78,56
TRA_05	1.596	1.597	29,87	105,5	0,00	75,07	3,55	-3,00	0,00	0,00	75,61
TRA_06	1.787	1.788	28,59	105,5	0,00	76,05	3,85	-3,00	0,00	0,00	76,89
TRA_07	2.474	2.475	24,79	105,5	0,00	78,87	4,82	-3,00	0,00	0,00	80,69
TRA_08	1.912	1.913	27,81	105,5	0,00	76,63	4,03	-3,00	0,00	0,00	77,67
TRA_09	1.587	1.588	29,93	105,5	0,00	75,02	3,53	-3,00	0,00	0,00	75,55
TRA_10	2.426	2.427	25,02	105,5	0,00	78,70	4,76	-3,00	0,00	0,00	80,46
TRA_11	2.075	2.076	26,87	105,5	0,00	77,34	4,27	-3,00	0,00	0,00	78,62
TRA_12	1.741	1.742	28,88	105,5	0,00	75,82	3,77	-3,00	0,00	0,00	76,60
WOH_1	6.587	6.587	9,80	104,3	0,00	87,37	10,14	-3,00	0,00	0,00	94,51
WOH_2	6.613	6.613	9,74	104,3	0,00	87,41	10,16	-3,00	0,00	0,00	94,57
WOH_3	5.744	5.745	11,76	104,3	0,00	86,19	9,36	-3,00	0,00	0,00	92,55
WOH_4	5.515	5.516	12,34	104,3	0,00	85,83	9,14	-3,00	0,00	0,00	91,97
Summe			43,61								

Schall-Immissionsort: IP 04 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (72)

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]
DOR_01	5.794	5.795	13,97	105,5	0,00	86,26	8,25	-3,00	0,00	0,00	91,52
DOR_02	5.527	5.528	14,60	105,5	0,00	85,85	8,03	-3,00	0,00	0,00	90,88
DOR_03	4.628	4.628	16,95	105,5	0,00	84,31	7,23	-3,00	0,00	0,00	88,53
DOR_04	4.669	4.669	16,83	105,5	0,00	84,39	7,26	-3,00	0,00	0,00	88,65
DOR_05	5.588	5.588	14,45	105,5	0,00	85,95	8,08	-3,00	0,00	0,00	91,03
DOR_06	5.326	5.327	15,09	105,5	0,00	85,53	7,86	-3,00	0,00	0,00	90,39
DOR_07	5.076	5.077	15,73	105,5	0,00	85,11	7,64	-3,00	0,00	0,00	89,75
DOR_08	4.790	4.790	16,50	105,5	0,00	84,61	7,38	-3,00	0,00	0,00	88,98
DOR_09	5.214	5.214	15,38	105,5	0,00	85,34	7,76	-3,00	0,00	0,00	90,10
DOR_10	4.456	4.457	17,44	105,5	0,00	83,98	7,06	-3,00	0,00	0,00	88,04
DRO_01	3.557	3.558	20,33	105,5	0,00	82,02	6,13	-3,00	0,00	0,00	85,15
DRO_02	3.838	3.838	19,36	105,5	0,00	82,68	6,43	-3,00	0,00	0,00	86,12
DRO_03	3.747	3.748	19,67	105,5	0,00	82,48	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,81
DRO_04	4.002	4.002	18,83	105,5	0,00	83,05	6,61	-3,00	0,00	0,00	86,65
GE_1	3.178	3.181	23,19	107,0	0,00	81,05	5,75	-3,00	0,00	0,00	83,80
GE_2	2.719	2.724	25,15	107,0	0,00	79,70	5,13	-3,00	0,00	0,00	81,84
POB_01	2.916	2.917	22,80	105,5	0,00	80,30	5,39	-3,00	0,00	0,00	82,68
POB_02	2.574	2.575	24,31	105,5	0,00	79,21	4,95	-3,00	0,00	0,00	81,17
POB_03	2.666	2.667	23,89	105,5	0,00	79,52	5,07	-3,00	0,00	0,00	81,59
POB_04	3.051	3.051	22,24	105,5	0,00	80,69	5,55	-3,00	0,00	0,00	83,24
POB_05	3.429	3.430	20,79	105,5	0,00	81,70	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,69
TRA_01	1.635	1.636	29,59	105,5	0,00	75,28	3,61	-3,00	0,00	0,00	75,89
TRA_02	1.975	1.976	27,44	105,5	0,00	76,92	4,13	-3,00	0,00	0,00	78,04
TRA_03	1.323	1.324	31,95	105,5	0,00	73,44	3,09	-3,00	0,00	0,00	73,53
TRA_04	1.592	1.593	29,90	105,5	0,00	75,05	3,54	-3,00	0,00	0,00	75,59
TRA_05	2.243	2.244	25,95	105,5	0,00	78,02	4,51	-3,00	0,00	0,00	79,53
TRA_06	1.936	1.937	27,67	105,5	0,00	76,74	4,07	-3,00	0,00	0,00	77,81
TRA_07	998	1.000	34,97	105,5	0,00	71,00	2,51	-3,00	0,00	0,00	70,51
TRA_08	1.572	1.574	30,04	105,5	0,00	74,94	3,51	-3,00	0,00	0,00	75,45
TRA_09	1.945	1.946	27,61	105,5	0,00	76,78	4,08	-3,00	0,00	0,00	77,87
TRA_10	1.003	1.005	34,92	105,5	0,00	71,05	2,52	-3,00	0,00	0,00	70,56
TRA_11	1.352	1.353	31,71	105,5	0,00	73,63	3,14	-3,00	0,00	0,00	73,77
TRA_12	1.685	1.686	29,25	105,5	0,00	75,54	3,69	-3,00	0,00	0,00	76,23
WOH_1	3.215	3.215	19,64	104,3	0,00	81,14	6,53	-3,00	0,00	0,00	84,68
WOH_2	3.279	3.280	19,38	104,3	0,00	81,32	6,62	-3,00	0,00	0,00	84,93
WOH_3	2.831	2.832	21,26	104,3	0,00	80,04	6,01	-3,00	0,00	0,00	83,05
WOH_4	2.698	2.699	21,87	104,3	0,00	79,62	5,82	-3,00	0,00	0,00	82,45
Summe			42,53								

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 05 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (73)

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]
DOR_01	5.810	5.811	13,93	105,5	0,00	86,28	8,27	-3,00	0,00	0,00	91,55
DOR_02	5.540	5.540	14,57	105,5	0,00	85,87	8,04	-3,00	0,00	0,00	90,91
DOR_03	4.634	4.634	16,93	105,5	0,00	84,32	7,23	-3,00	0,00	0,00	88,55
DOR_04	4.670	4.671	16,83	105,5	0,00	84,39	7,27	-3,00	0,00	0,00	88,65
DOR_05	5.607	5.608	14,41	105,5	0,00	85,98	8,10	-3,00	0,00	0,00	91,07
DOR_06	5.343	5.343	15,05	105,5	0,00	85,56	7,87	-3,00	0,00	0,00	90,43
DOR_07	5.090	5.091	15,69	105,5	0,00	85,14	7,65	-3,00	0,00	0,00	89,79
DOR_08	4.803	4.804	16,46	105,5	0,00	84,63	7,39	-3,00	0,00	0,00	89,02
DOR_09	5.223	5.224	15,35	105,5	0,00	85,36	7,77	-3,00	0,00	0,00	90,13
DOR_10	4.467	4.467	17,41	105,5	0,00	84,00	7,07	-3,00	0,00	0,00	88,07
DRO_01	3.553	3.553	20,34	105,5	0,00	82,01	6,13	-3,00	0,00	0,00	85,14
DRO_02	3.834	3.835	19,38	105,5	0,00	82,67	6,43	-3,00	0,00	0,00	86,11
DRO_03	3.752	3.752	19,65	105,5	0,00	82,49	6,34	-3,00	0,00	0,00	85,83
DRO_04	4.007	4.007	18,81	105,5	0,00	83,06	6,61	-3,00	0,00	0,00	86,67
GE_1	3.168	3.171	23,23	107,0	0,00	81,02	5,73	-3,00	0,00	0,00	83,76
GE_2	2.710	2.715	25,19	107,0	0,00	79,67	5,12	-3,00	0,00	0,00	81,80
POB_01	2.928	2.929	22,74	105,5	0,00	80,33	5,40	-3,00	0,00	0,00	82,74
POB_02	2.590	2.590	24,24	105,5	0,00	79,27	4,97	-3,00	0,00	0,00	81,24
POB_03	2.691	2.692	23,78	105,5	0,00	79,60	5,11	-3,00	0,00	0,00	81,71
POB_04	3.071	3.072	22,16	105,5	0,00	80,75	5,57	-3,00	0,00	0,00	83,32
POB_05	3.446	3.447	20,73	105,5	0,00	81,75	6,01	-3,00	0,00	0,00	84,76
TRA_01	1.655	1.656	29,46	105,5	0,00	75,38	3,64	-3,00	0,00	0,00	76,02
TRA_02	1.987	1.988	27,37	105,5	0,00	76,97	4,14	-3,00	0,00	0,00	78,11
TRA_03	1.331	1.332	31,88	105,5	0,00	73,49	3,11	-3,00	0,00	0,00	73,60
TRA_04	1.592	1.593	29,90	105,5	0,00	75,04	3,54	-3,00	0,00	0,00	75,58
TRA_05	2.240	2.241	25,97	105,5	0,00	78,01	4,51	-3,00	0,00	0,00	79,52
TRA_06	1.933	1.934	27,69	105,5	0,00	76,73	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,79
TRA_07	987	989	35,09	105,5	0,00	70,90	2,49	-3,00	0,00	0,00	70,39
TRA_08	1.556	1.557	30,15	105,5	0,00	74,85	3,48	-3,00	0,00	0,00	75,33
TRA_09	1.930	1.931	27,71	105,5	0,00	76,71	4,06	-3,00	0,00	0,00	77,78
TRA_10	968	970	35,30	105,5	0,00	70,73	2,45	-3,00	0,00	0,00	70,18
TRA_11	1.319	1.320	31,98	105,5	0,00	73,41	3,09	-3,00	0,00	0,00	73,50
TRA_12	1.654	1.655	29,47	105,5	0,00	75,37	3,64	-3,00	0,00	0,00	76,01
WOH_1	3.266	3.266	19,44	104,3	0,00	81,28	6,60	-3,00	0,00	0,00	84,88
WOH_2	3.334	3.335	19,17	104,3	0,00	81,46	6,69	-3,00	0,00	0,00	85,15
WOH_3	2.906	2.907	20,93	104,3	0,00	80,27	6,11	-3,00	0,00	0,00	83,38
WOH_4	2.775	2.776	21,52	104,3	0,00	79,87	5,93	-3,00	0,00	0,00	82,80
Summe			42,63								

Schall-Immissionsort: IP 06 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (74)

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]
DOR_01	5.840	5.840	13,86	105,5	0,00	86,33	8,29	-3,00	0,00	0,00	91,62
DOR_02	5.568	5.568	14,50	105,5	0,00	85,91	8,07	-3,00	0,00	0,00	90,98
DOR_03	4.660	4.660	16,86	105,5	0,00	84,37	7,26	-3,00	0,00	0,00	88,62
DOR_04	4.694	4.694	16,76	105,5	0,00	84,43	7,29	-3,00	0,00	0,00	88,72
DOR_05	5.639	5.639	14,33	105,5	0,00	86,02	8,13	-3,00	0,00	0,00	91,15
DOR_06	5.373	5.373	14,98	105,5	0,00	85,60	7,90	-3,00	0,00	0,00	90,50
DOR_07	5.119	5.120	15,62	105,5	0,00	85,18	7,68	-3,00	0,00	0,00	89,86
DOR_08	4.832	4.833	16,38	105,5	0,00	84,68	7,42	-3,00	0,00	0,00	89,10
DOR_09	5.251	5.251	15,28	105,5	0,00	85,40	7,79	-3,00	0,00	0,00	90,20
DOR_10	4.495	4.495	17,33	105,5	0,00	84,05	7,10	-3,00	0,00	0,00	88,15
DRO_01	3.574	3.574	20,27	105,5	0,00	82,06	6,15	-3,00	0,00	0,00	85,21
DRO_02	3.856	3.856	19,30	105,5	0,00	82,72	6,45	-3,00	0,00	0,00	86,18
DRO_03	3.777	3.778	19,57	105,5	0,00	82,54	6,37	-3,00	0,00	0,00	85,91
DRO_04	4.033	4.033	18,73	105,5	0,00	83,11	6,64	-3,00	0,00	0,00	86,75
GE_1	3.187	3.190	23,15	107,0	0,00	81,08	5,76	-3,00	0,00	0,00	83,83
GE_2	2.729	2.734	25,10	107,0	0,00	79,74	5,15	-3,00	0,00	0,00	81,88
POB_01	2.957	2.958	22,63	105,5	0,00	80,42	5,44	-3,00	0,00	0,00	82,86
POB_02	2.620	2.620	24,10	105,5	0,00	79,37	5,01	-3,00	0,00	0,00	81,38
POB_03	2.724	2.725	23,63	105,5	0,00	79,71	5,15	-3,00	0,00	0,00	81,85

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter 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]
POB_04	3.103	3.104	22,03	105,5	0,00	80,84	5,61	-3,00	0,00	0,00	83,45
POB_05	3.477	3.477	20,61	105,5	0,00	81,82	6,04	-3,00	0,00	0,00	84,87
TRA_01	1.687	1.688	29,24	105,5	0,00	75,55	3,69	-3,00	0,00	0,00	76,24
TRA_02	2.016	2.017	27,20	105,5	0,00	77,10	4,19	-3,00	0,00	0,00	78,28
TRA_03	1.359	1.360	31,66	105,5	0,00	73,67	3,15	-3,00	0,00	0,00	73,82
TRA_04	1.616	1.617	29,73	105,5	0,00	75,17	3,58	-3,00	0,00	0,00	75,75
TRA_05	2.263	2.264	25,85	105,5	0,00	78,10	4,54	-3,00	0,00	0,00	79,63
TRA_06	1.956	1.957	27,55	105,5	0,00	76,83	4,10	-3,00	0,00	0,00	77,93
TRA_07	1.007	1.008	34,89	105,5	0,00	71,07	2,52	-3,00	0,00	0,00	70,60
TRA_08	1.572	1.573	30,04	105,5	0,00	74,94	3,51	-3,00	0,00	0,00	75,44
TRA_09	1.946	1.947	27,61	105,5	0,00	76,79	4,08	-3,00	0,00	0,00	77,87
TRA_10	974	976	35,23	105,5	0,00	70,79	2,46	-3,00	0,00	0,00	70,25
TRA_11	1.326	1.328	31,92	105,5	0,00	73,46	3,10	-3,00	0,00	0,00	73,56
TRA_12	1.661	1.662	29,42	105,5	0,00	75,42	3,65	-3,00	0,00	0,00	76,07
WOH_1	3.272	3.273	19,41	104,3	0,00	81,30	6,61	-3,00	0,00	0,00	84,90
WOH_2	3.344	3.345	19,13	104,3	0,00	81,49	6,70	-3,00	0,00	0,00	85,19
WOH_3	2.933	2.934	20,81	104,3	0,00	80,35	6,15	-3,00	0,00	0,00	83,50
WOH_4	2.805	2.806	21,38	104,3	0,00	79,96	5,98	-3,00	0,00	0,00	82,94
Summe			42,50								

Schall-Immissionsort: IP 07 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (75)

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]
DOR_01	5.876	5.877	13,78	105,5	0,00	86,38	8,32	-3,00	0,00	0,00	91,70
DOR_02	5.602	5.602	14,42	105,5	0,00	85,97	8,09	-3,00	0,00	0,00	91,06
DOR_03	4.689	4.690	16,78	105,5	0,00	84,42	7,28	-3,00	0,00	0,00	88,71
DOR_04	4.720	4.720	16,69	105,5	0,00	84,48	7,31	-3,00	0,00	0,00	88,79
DOR_05	5.677	5.678	14,24	105,5	0,00	86,08	8,16	-3,00	0,00	0,00	91,24
DOR_06	5.409	5.410	14,89	105,5	0,00	85,66	7,93	-3,00	0,00	0,00	90,59
DOR_07	5.154	5.155	15,53	105,5	0,00	85,24	7,71	-3,00	0,00	0,00	89,95
DOR_08	4.867	4.867	16,29	105,5	0,00	84,75	7,45	-3,00	0,00	0,00	89,19
DOR_09	5.283	5.283	15,20	105,5	0,00	85,46	7,82	-3,00	0,00	0,00	90,28
DOR_10	4.528	4.528	17,23	105,5	0,00	84,12	7,13	-3,00	0,00	0,00	88,25
DRO_01	3.595	3.595	20,19	105,5	0,00	82,11	6,17	-3,00	0,00	0,00	85,29
DRO_02	3.878	3.878	19,23	105,5	0,00	82,77	6,48	-3,00	0,00	0,00	86,25
DRO_03	3.806	3.806	19,47	105,5	0,00	82,61	6,40	-3,00	0,00	0,00	86,01
DRO_04	4.061	4.062	18,64	105,5	0,00	83,17	6,67	-3,00	0,00	0,00	86,84
GE_1	3.204	3.208	23,09	107,0	0,00	81,12	5,78	-3,00	0,00	0,00	83,90
GE_2	2.747	2.752	25,02	107,0	0,00	79,79	5,17	-3,00	0,00	0,00	81,97
POB_01	2.992	2.992	22,48	105,5	0,00	80,52	5,48	-3,00	0,00	0,00	83,00
POB_02	2.657	2.658	23,93	105,5	0,00	79,49	5,06	-3,00	0,00	0,00	81,55
POB_03	2.768	2.768	23,43	105,5	0,00	79,84	5,20	-3,00	0,00	0,00	82,05
POB_04	3.144	3.145	21,87	105,5	0,00	80,95	5,66	-3,00	0,00	0,00	83,61
POB_05	3.515	3.515	20,48	105,5	0,00	81,92	6,08	-3,00	0,00	0,00	85,00
TRA_01	1.728	1.729	28,97	105,5	0,00	75,76	3,75	-3,00	0,00	0,00	76,51
TRA_02	2.052	2.053	26,99	105,5	0,00	77,25	4,24	-3,00	0,00	0,00	78,49
TRA_03	1.393	1.394	31,39	105,5	0,00	73,88	3,21	-3,00	0,00	0,00	74,09
TRA_04	1.643	1.644	29,54	105,5	0,00	75,32	3,62	-3,00	0,00	0,00	75,94
TRA_05	2.287	2.288	25,72	105,5	0,00	78,19	4,57	-3,00	0,00	0,00	79,76
TRA_06	1.980	1.981	27,41	105,5	0,00	76,94	4,13	-3,00	0,00	0,00	78,07
TRA_07	1.028	1.029	34,67	105,5	0,00	71,25	2,56	-3,00	0,00	0,00	70,81
TRA_08	1.586	1.587	29,94	105,5	0,00	75,01	3,53	-3,00	0,00	0,00	75,54
TRA_09	1.960	1.961	27,52	105,5	0,00	76,85	4,11	-3,00	0,00	0,00	77,96
TRA_10	974	976	35,23	105,5	0,00	70,79	2,46	-3,00	0,00	0,00	70,25
TRA_11	1.326	1.328	31,92	105,5	0,00	73,46	3,10	-3,00	0,00	0,00	73,56
TRA_12	1.662	1.663	29,41	105,5	0,00	75,42	3,65	-3,00	0,00	0,00	76,07
WOH_1	3.297	3.298	19,31	104,3	0,00	81,37	6,64	-3,00	0,00	0,00	85,00
WOH_2	3.374	3.375	19,01	104,3	0,00	81,56	6,74	-3,00	0,00	0,00	85,30
WOH_3	2.987	2.988	20,58	104,3	0,00	80,51	6,23	-3,00	0,00	0,00	83,74
WOH_4	2.862	2.863	21,12	104,3	0,00	80,14	6,05	-3,00	0,00	0,00	83,19
Summe			42,38								

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 08 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (76)

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]
DOR_01	5.887	5.887	13,75	105,5	0,00	86,40	8,33	-3,00	0,00	0,00	91,73
DOR_02	5.611	5.611	14,40	105,5	0,00	85,98	8,10	-3,00	0,00	0,00	91,08
DOR_03	4.696	4.696	16,76	105,5	0,00	84,44	7,29	-3,00	0,00	0,00	88,73
DOR_04	4.725	4.725	16,68	105,5	0,00	84,49	7,32	-3,00	0,00	0,00	88,80
DOR_05	5.689	5.689	14,21	105,5	0,00	86,10	8,17	-3,00	0,00	0,00	91,27
DOR_06	5.420	5.420	14,86	105,5	0,00	85,68	7,94	-3,00	0,00	0,00	90,62
DOR_07	5.164	5.165	15,50	105,5	0,00	85,26	7,72	-3,00	0,00	0,00	89,98
DOR_08	4.876	4.877	16,26	105,5	0,00	84,76	7,46	-3,00	0,00	0,00	89,22
DOR_09	5.291	5.291	15,18	105,5	0,00	85,47	7,83	-3,00	0,00	0,00	90,30
DOR_10	4.536	4.537	17,21	105,5	0,00	84,13	7,14	-3,00	0,00	0,00	88,27
DRO_01	3.598	3.598	20,18	105,5	0,00	82,12	6,18	-3,00	0,00	0,00	85,30
DRO_02	3.881	3.881	19,22	105,5	0,00	82,78	6,48	-3,00	0,00	0,00	86,26
DRO_03	3.812	3.813	19,45	105,5	0,00	82,62	6,41	-3,00	0,00	0,00	86,03
DRO_04	4.068	4.068	18,62	105,5	0,00	83,19	6,67	-3,00	0,00	0,00	86,86
GE_1	3.205	3.209	23,08	107,0	0,00	81,13	5,78	-3,00	0,00	0,00	83,91
GE_2	2.749	2.753	25,02	107,0	0,00	79,80	5,18	-3,00	0,00	0,00	81,97
POB_01	3.002	3.002	22,44	105,5	0,00	80,55	5,49	-3,00	0,00	0,00	83,04
POB_02	2.668	2.669	23,88	105,5	0,00	79,53	5,08	-3,00	0,00	0,00	81,60
POB_03	2.782	2.783	23,37	105,5	0,00	79,89	5,22	-3,00	0,00	0,00	82,11
POB_04	3.157	3.158	21,82	105,5	0,00	80,99	5,68	-3,00	0,00	0,00	83,66
POB_05	3.526	3.526	20,44	105,5	0,00	81,95	6,10	-3,00	0,00	0,00	85,04
TRA_01	1.742	1.743	28,88	105,5	0,00	75,82	3,78	-3,00	0,00	0,00	76,60
TRA_02	2.062	2.063	26,94	105,5	0,00	77,29	4,25	-3,00	0,00	0,00	78,55
TRA_03	1.402	1.404	31,31	105,5	0,00	73,94	3,23	-3,00	0,00	0,00	74,17
TRA_04	1.649	1.650	29,50	105,5	0,00	75,35	3,63	-3,00	0,00	0,00	75,98
TRA_05	2.292	2.292	25,70	105,5	0,00	78,21	4,58	-3,00	0,00	0,00	79,78
TRA_06	1.985	1.986	27,38	105,5	0,00	76,96	4,14	-3,00	0,00	0,00	78,10
TRA_07	1.031	1.033	34,63	105,5	0,00	71,28	2,57	-3,00	0,00	0,00	70,85
TRA_08	1.586	1.587	29,94	105,5	0,00	75,01	3,53	-3,00	0,00	0,00	75,54
TRA_09	1.960	1.961	27,53	105,5	0,00	76,85	4,11	-3,00	0,00	0,00	77,96
TRA_10	968	970	35,30	105,5	0,00	70,73	2,45	-3,00	0,00	0,00	70,18
TRA_11	1.320	1.321	31,97	105,5	0,00	73,42	3,09	-3,00	0,00	0,00	73,51
TRA_12	1.655	1.656	29,46	105,5	0,00	75,38	3,64	-3,00	0,00	0,00	76,02
WOH_1	3.316	3.317	19,24	104,3	0,00	81,41	6,66	-3,00	0,00	0,00	85,08
WOH_2	3.395	3.395	18,93	104,3	0,00	81,62	6,76	-3,00	0,00	0,00	85,38
WOH_3	3.017	3.018	20,46	104,3	0,00	80,59	6,27	-3,00	0,00	0,00	83,86
WOH_4	2.892	2.893	20,99	104,3	0,00	80,23	6,10	-3,00	0,00	0,00	83,32
Summe			42,37								

Schall-Immissionsort: IP 09 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (77)

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]
DOR_01	5.915	5.915	13,69	105,5	0,00	86,44	8,35	-3,00	0,00	0,00	91,79
DOR_02	5.638	5.639	14,33	105,5	0,00	86,02	8,12	-3,00	0,00	0,00	91,15
DOR_03	4.722	4.722	16,68	105,5	0,00	84,48	7,31	-3,00	0,00	0,00	88,80
DOR_04	4.749	4.749	16,61	105,5	0,00	84,53	7,34	-3,00	0,00	0,00	88,87
DOR_05	5.719	5.719	14,14	105,5	0,00	86,15	8,19	-3,00	0,00	0,00	91,34
DOR_06	5.449	5.449	14,79	105,5	0,00	85,73	7,96	-3,00	0,00	0,00	90,69
DOR_07	5.192	5.193	15,43	105,5	0,00	85,31	7,74	-3,00	0,00	0,00	90,05
DOR_08	4.904	4.904	16,19	105,5	0,00	84,81	7,48	-3,00	0,00	0,00	89,29
DOR_09	5.317	5.318	15,12	105,5	0,00	85,51	7,85	-3,00	0,00	0,00	90,37
DOR_10	4.563	4.564	17,13	105,5	0,00	84,19	7,16	-3,00	0,00	0,00	88,35
DRO_01	3.620	3.620	20,11	105,5	0,00	82,17	6,20	-3,00	0,00	0,00	85,38
DRO_02	3.903	3.904	19,15	105,5	0,00	82,83	6,50	-3,00	0,00	0,00	86,33
DRO_03	3.838	3.838	19,36	105,5	0,00	82,68	6,43	-3,00	0,00	0,00	86,12
DRO_04	4.093	4.094	18,54	105,5	0,00	83,24	6,70	-3,00	0,00	0,00	86,94
GE_1	3.225	3.229	23,00	107,0	0,00	81,18	5,81	-3,00	0,00	0,00	83,99
GE_2	2.769	2.774	24,92	107,0	0,00	79,86	5,20	-3,00	0,00	0,00	82,07
POB_01	3.030	3.030	22,33	105,5	0,00	80,63	5,52	-3,00	0,00	0,00	83,15
POB_02	2.697	2.698	23,75	105,5	0,00	79,62	5,11	-3,00	0,00	0,00	81,73
POB_03	2.814	2.814	23,23	105,5	0,00	79,99	5,26	-3,00	0,00	0,00	82,25

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter 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]
POB_04	3.188	3.188	21,70	105,5	0,00	81,07	5,71	-3,00	0,00	0,00	83,78
POB_05	3.555	3.556	20,33	105,5	0,00	82,02	6,13	-3,00	0,00	0,00	85,15
TRA_01	1.773	1.774	28,68	105,5	0,00	75,98	3,82	-3,00	0,00	0,00	76,80
TRA_02	2.091	2.092	26,77	105,5	0,00	77,41	4,30	-3,00	0,00	0,00	78,71
TRA_03	1.431	1.432	31,09	105,5	0,00	74,12	3,28	-3,00	0,00	0,00	74,39
TRA_04	1.674	1.675	29,33	105,5	0,00	75,48	3,67	-3,00	0,00	0,00	76,15
TRA_05	2.315	2.316	25,58	105,5	0,00	78,29	4,61	-3,00	0,00	0,00	79,90
TRA_06	2.009	2.010	27,24	105,5	0,00	77,06	4,18	-3,00	0,00	0,00	78,24
TRA_07	1.055	1.057	34,39	105,5	0,00	71,48	2,61	-3,00	0,00	0,00	71,09
TRA_08	1.605	1.606	29,80	105,5	0,00	75,12	3,56	-3,00	0,00	0,00	75,68
TRA_09	1.979	1.980	27,41	105,5	0,00	76,93	4,13	-3,00	0,00	0,00	78,07
TRA_10	981	983	35,16	105,5	0,00	70,85	2,47	-3,00	0,00	0,00	70,33
TRA_11	1.333	1.334	31,87	105,5	0,00	73,50	3,11	-3,00	0,00	0,00	73,61
TRA_12	1.668	1.669	29,37	105,5	0,00	75,45	3,66	-3,00	0,00	0,00	76,11
WOH_1	3.321	3.321	19,22	104,3	0,00	81,43	6,67	-3,00	0,00	0,00	85,10
WOH_2	3.402	3.402	18,91	104,3	0,00	81,64	6,77	-3,00	0,00	0,00	85,41
WOH_3	3.039	3.040	20,36	104,3	0,00	80,66	6,30	-3,00	0,00	0,00	83,96
WOH_4	2.918	2.918	20,88	104,3	0,00	80,30	6,13	-3,00	0,00	0,00	83,43
Summe			42,22								

Schall-Immissionsort: IP 10 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (78)

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]
DOR_01	5.913	5.913	13,69	105,5	0,00	86,44	8,35	-3,00	0,00	0,00	91,79
DOR_02	5.634	5.634	14,34	105,5	0,00	86,02	8,12	-3,00	0,00	0,00	91,14
DOR_03	4.713	4.714	16,71	105,5	0,00	84,47	7,31	-3,00	0,00	0,00	88,77
DOR_04	4.737	4.737	16,64	105,5	0,00	84,51	7,33	-3,00	0,00	0,00	88,84
DOR_05	5.719	5.719	14,14	105,5	0,00	86,15	8,19	-3,00	0,00	0,00	91,34
DOR_06	5.447	5.447	14,80	105,5	0,00	85,72	7,96	-3,00	0,00	0,00	90,69
DOR_07	5.189	5.189	15,44	105,5	0,00	85,30	7,74	-3,00	0,00	0,00	90,04
DOR_08	4.900	4.901	16,20	105,5	0,00	84,80	7,48	-3,00	0,00	0,00	89,28
DOR_09	5.311	5.311	15,13	105,5	0,00	85,50	7,85	-3,00	0,00	0,00	90,35
DOR_10	4.558	4.558	17,15	105,5	0,00	84,18	7,16	-3,00	0,00	0,00	88,33
DRO_01	3.605	3.606	20,16	105,5	0,00	82,14	6,18	-3,00	0,00	0,00	85,32
DRO_02	3.889	3.889	19,19	105,5	0,00	82,80	6,49	-3,00	0,00	0,00	86,29
DRO_03	3.829	3.829	19,39	105,5	0,00	82,66	6,43	-3,00	0,00	0,00	86,09
DRO_04	4.084	4.085	18,57	105,5	0,00	83,22	6,69	-3,00	0,00	0,00	86,91
GE_1	3.208	3.211	23,07	107,0	0,00	81,13	5,78	-3,00	0,00	0,00	83,92
GE_2	2.753	2.757	25,00	107,0	0,00	79,81	5,18	-3,00	0,00	0,00	81,99
POB_01	3.026	3.027	22,34	105,5	0,00	80,62	5,52	-3,00	0,00	0,00	83,14
POB_02	2.697	2.697	23,75	105,5	0,00	79,62	5,11	-3,00	0,00	0,00	81,73
POB_03	2.819	2.820	23,21	105,5	0,00	80,00	5,27	-3,00	0,00	0,00	82,27
POB_04	3.190	3.190	21,69	105,5	0,00	81,08	5,71	-3,00	0,00	0,00	83,79
POB_05	3.555	3.555	20,33	105,5	0,00	82,02	6,13	-3,00	0,00	0,00	85,15
TRA_01	1.777	1.778	28,65	105,5	0,00	76,00	3,83	-3,00	0,00	0,00	76,83
TRA_02	2.090	2.091	26,78	105,5	0,00	77,41	4,29	-3,00	0,00	0,00	78,70
TRA_03	1.429	1.430	31,10	105,5	0,00	74,11	3,27	-3,00	0,00	0,00	74,38
TRA_04	1.666	1.667	29,39	105,5	0,00	75,44	3,66	-3,00	0,00	0,00	76,10
TRA_05	2.304	2.304	25,64	105,5	0,00	78,25	4,59	-3,00	0,00	0,00	79,84
TRA_06	1.998	1.999	27,30	105,5	0,00	77,02	4,16	-3,00	0,00	0,00	78,18
TRA_07	1.044	1.046	34,50	105,5	0,00	71,39	2,59	-3,00	0,00	0,00	70,98
TRA_08	1.587	1.588	29,93	105,5	0,00	75,02	3,53	-3,00	0,00	0,00	75,55
TRA_09	1.961	1.961	27,52	105,5	0,00	76,85	4,11	-3,00	0,00	0,00	77,96
TRA_10	955	957	35,44	105,5	0,00	70,62	2,43	-3,00	0,00	0,00	70,04
TRA_11	1.305	1.307	32,09	105,5	0,00	73,32	3,06	-3,00	0,00	0,00	73,39
TRA_12	1.640	1.641	29,56	105,5	0,00	75,30	3,62	-3,00	0,00	0,00	75,92
WOH_1	3.366	3.367	19,04	104,3	0,00	81,55	6,73	-3,00	0,00	0,00	85,27
WOH_2	3.449	3.450	18,72	104,3	0,00	81,76	6,83	-3,00	0,00	0,00	85,59
WOH_3	3.092	3.093	20,14	104,3	0,00	80,81	6,37	-3,00	0,00	0,00	84,18
WOH_4	2.970	2.971	20,65	104,3	0,00	80,46	6,20	-3,00	0,00	0,00	83,66
Summe			42,34								

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s
Schall-Immissionsort: IP 11 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (79)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

datensatz wert bis 95% normierung											
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]
DOR_01	3.048	3.049	22,25	105,5	0,00	80,68	5,55	-3,00	0,00	0,00	83,23
DOR_02	2.892	2.893	22,90	105,5	0,00	80,23	5,36	-3,00	0,00	0,00	82,58
DOR_03	2.311	2.312	25,60	105,5	0,00	78,28	4,60	-3,00	0,00	0,00	79,88
DOR_04	2.518	2.519	24,58	105,5	0,00	79,02	4,88	-3,00	0,00	0,00	80,91
DOR_05	2.767	2.768	23,44	105,5	0,00	79,84	5,20	-3,00	0,00	0,00	82,05
DOR_06	2.597	2.597	24,21	105,5	0,00	79,29	4,98	-3,00	0,00	0,00	81,27
DOR_07	2.439	2.440	24,96	105,5	0,00	78,75	4,78	-3,00	0,00	0,00	80,52
DOR_08	2.210	2.211	26,13	105,5	0,00	77,89	4,46	-3,00	0,00	0,00	79,35
DOR_09	2.687	2.688	23,79	105,5	0,00	79,59	5,10	-3,00	0,00	0,00	81,69
DOR_10	2.018	2.019	27,19	105,5	0,00	77,10	4,19	-3,00	0,00	0,00	78,29
DRO_01	2.019	2.020	27,19	105,5	0,00	77,10	4,19	-3,00	0,00	0,00	78,30
DRO_02	2.132	2.133	26,55	105,5	0,00	77,58	4,35	-3,00	0,00	0,00	78,93
DRO_03	1.751	1.751	28,82	105,5	0,00	75,87	3,79	-3,00	0,00	0,00	76,66
DRO_04	1.894	1.894	27,93	105,5	0,00	76,55	4,01	-3,00	0,00	0,00	77,55
GE_1	2.055	2.061	28,54	107,0	0,00	77,28	4,17	-3,00	0,00	0,00	78,45
GE_2	1.929	1.936	29,27	107,0	0,00	76,74	3,98	-3,00	0,00	0,00	77,72
POB_01	1.171	1.173	33,27	105,5	0,00	72,39	2,83	-3,00	0,00	0,00	72,21
POB_02	1.105	1.107	33,89	105,5	0,00	71,88	2,71	-3,00	0,00	0,00	71,59
POB_03	780	783	37,53	105,5	0,00	68,87	2,08	-3,00	0,00	0,00	67,95
POB_04	843	845	36,74	105,5	0,00	69,54	2,21	-3,00	0,00	0,00	68,74
POB_05	1.097	1.098	33,98	105,5	0,00	71,81	2,69	-3,00	0,00	0,00	71,50
TRA_01	1.606	1.608	29,79	105,5	0,00	75,12	3,56	-3,00	0,00	0,00	75,69
TRA_02	1.478	1.480	30,72	105,5	0,00	74,40	3,35	-3,00	0,00	0,00	74,76
TRA_03	1.994	1.995	27,33	105,5	0,00	77,00	4,16	-3,00	0,00	0,00	78,16
TRA_04	1.939	1.940	27,65	105,5	0,00	76,76	4,07	-3,00	0,00	0,00	77,83
TRA_05	1.733	1.734	28,94	105,5	0,00	75,78	3,76	-3,00	0,00	0,00	76,54
TRA_06	1.825	1.826	28,35	105,5	0,00	76,23	3,90	-3,00	0,00	0,00	77,13
TRA_07	2.428	2.429	25,01	105,5	0,00	78,71	4,76	-3,00	0,00	0,00	80,47
TRA_08	2.247	2.247	25,93	105,5	0,00	78,03	4,51	-3,00	0,00	0,00	79,55
TRA_09	2.129	2.130	26,56	105,5	0,00	77,57	4,35	-3,00	0,00	0,00	78,92
TRA_10	2.723	2.724	23,63	105,5	0,00	79,70	5,15	-3,00	0,00	0,00	81,85
TRA_11	2.613	2.613	24,13	105,5	0,00	79,34	5,00	-3,00	0,00	0,00	81,35
TRA_12	2.546	2.547	24,44	105,5	0,00	79,12	4,92	-3,00	0,00	0,00	81,04
WOH_1	5.162	5.163	13,27	104,3	0,00	85,26	8,79	-3,00	0,00	0,00	91,04
WOH_2	5.070	5.071	13,52	104,3	0,00	85,10	8,69	-3,00	0,00	0,00	90,79
WOH_3	3.715	3.716	17,75	104,3	0,00	82,40	7,17	-3,00	0,00	0,00	86,57
WOH_4	3.440	3.441	18,76	104,3	0,00	81,73	6,82	-3,00	0,00	0,00	85,56
Summe			44,94								

Schall-Immissionsort: IP 12 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (80)

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]
DOR_01	2.895	2.896	22,88	105,5	0,00	80,24	5,36	-3,00	0,00	0,00	82,60
DOR_02	2.743	2.744	23,54	105,5	0,00	79,77	5,17	-3,00	0,00	0,00	81,94
DOR_03	2.183	2.183	26,27	105,5	0,00	77,78	4,42	-3,00	0,00	0,00	79,21
DOR_04	2.397	2.398	25,16	105,5	0,00	78,60	4,72	-3,00	0,00	0,00	80,32
DOR_05	2.614	2.615	24,13	105,5	0,00	79,35	5,01	-3,00	0,00	0,00	81,35
DOR_06	2.445	2.446	24,93	105,5	0,00	78,77	4,78	-3,00	0,00	0,00	80,55
DOR_07	2.292	2.292	25,70	105,5	0,00	78,21	4,58	-3,00	0,00	0,00	79,78
DOR_08	2.067	2.068	26,91	105,5	0,00	77,31	4,26	-3,00	0,00	0,00	78,57
DOR_09	2.543	2.544	24,46	105,5	0,00	79,11	4,91	-3,00	0,00	0,00	81,03
DOR_10	1.885	1.886	27,98	105,5	0,00	76,51	3,99	-3,00	0,00	0,00	77,51
DRO_01	1.956	1.957	27,55	105,5	0,00	76,83	4,10	-3,00	0,00	0,00	77,93
DRO_02	2.052	2.052	27,00	105,5	0,00	77,24	4,24	-3,00	0,00	0,00	78,48
DRO_03	1.660	1.661	29,43	105,5	0,00	75,41	3,65	-3,00	0,00	0,00	76,05
DRO_04	1.788	1.789	28,58	105,5	0,00	76,05	3,85	-3,00	0,00	0,00	76,90
GE_1	2.024	2.030	28,71	107,0	0,00	77,15	4,12	-3,00	0,00	0,00	78,27
GE_2	1.932	1.939	29,25	107,0	0,00	76,75	3,98	-3,00	0,00	0,00	77,74
POB_01	1.152	1.154	33,45	105,5	0,00	72,24	2,79	-3,00	0,00	0,00	72,04
POB_02	1.134	1.136	33,61	105,5	0,00	72,11	2,76	-3,00	0,00	0,00	71,87
POB_03	819	821	37,04	105,5	0,00	69,29	2,16	-3,00	0,00	0,00	68,44

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter 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]
POB_04	804	806	37,22	105,5	0,00	69,13	2,13	-3,00	0,00	0,00	68,26
POB_05	1.007	1.008	34,88	105,5	0,00	71,07	2,52	-3,00	0,00	0,00	70,60
TRA_01	1.713	1.714	29,07	105,5	0,00	75,68	3,73	-3,00	0,00	0,00	76,41
TRA_02	1.558	1.559	30,14	105,5	0,00	74,86	3,49	-3,00	0,00	0,00	75,34
TRA_03	2.101	2.102	26,72	105,5	0,00	77,45	4,31	-3,00	0,00	0,00	78,76
TRA_04	2.029	2.030	27,13	105,5	0,00	77,15	4,21	-3,00	0,00	0,00	78,35
TRA_05	1.777	1.778	28,65	105,5	0,00	76,00	3,83	-3,00	0,00	0,00	76,83
TRA_06	1.892	1.893	27,93	105,5	0,00	76,54	4,00	-3,00	0,00	0,00	77,55
TRA_07	2.537	2.538	24,49	105,5	0,00	79,09	4,91	-3,00	0,00	0,00	81,00
TRA_08	2.328	2.329	25,51	105,5	0,00	78,34	4,63	-3,00	0,00	0,00	79,97
TRA_09	2.189	2.190	26,24	105,5	0,00	77,81	4,43	-3,00	0,00	0,00	79,24
TRA_10	2.827	2.828	23,18	105,5	0,00	80,03	5,28	-3,00	0,00	0,00	82,30
TRA_11	2.701	2.702	23,73	105,5	0,00	79,63	5,12	-3,00	0,00	0,00	81,75
TRA_12	2.619	2.620	24,10	105,5	0,00	79,36	5,01	-3,00	0,00	0,00	81,38
WOH_1	5.316	5.316	12,86	104,3	0,00	85,51	8,94	-3,00	0,00	0,00	91,45
WOH_2	5.223	5.224	13,11	104,3	0,00	85,36	8,85	-3,00	0,00	0,00	91,21
WOH_3	3.862	3.863	17,23	104,3	0,00	82,74	7,34	-3,00	0,00	0,00	87,08
WOH_4	3.587	3.588	18,21	104,3	0,00	82,10	7,01	-3,00	0,00	0,00	86,11
Summe			45,02								

Schall-Immissionsort: IP 13 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (81)

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]
DOR_01	1.595	1.596	29,88	105,5	0,00	75,06	3,54	-3,00	0,00	0,00	75,61
DOR_02	1.496	1.498	30,59	105,5	0,00	74,51	3,38	-3,00	0,00	0,00	74,89
DOR_03	1.293	1.295	32,20	105,5	0,00	73,24	3,04	-3,00	0,00	0,00	73,28
DOR_04	1.579	1.581	29,99	105,5	0,00	74,98	3,52	-3,00	0,00	0,00	75,50
DOR_05	1.300	1.301	32,14	105,5	0,00	73,29	3,05	-3,00	0,00	0,00	73,34
DOR_06	1.169	1.171	33,29	105,5	0,00	72,37	2,82	-3,00	0,00	0,00	72,19
DOR_07	1.089	1.091	34,05	105,5	0,00	71,75	2,68	-3,00	0,00	0,00	71,43
DOR_08	960	962	35,38	105,5	0,00	70,66	2,43	-3,00	0,00	0,00	70,10
DOR_09	1.385	1.387	31,44	105,5	0,00	73,84	3,20	-3,00	0,00	0,00	74,04
DOR_10	1.000	1.002	34,96	105,5	0,00	71,01	2,51	-3,00	0,00	0,00	70,52
DRO_01	1.872	1.873	28,06	105,5	0,00	76,45	3,97	-3,00	0,00	0,00	77,42
DRO_02	1.772	1.773	28,68	105,5	0,00	75,98	3,82	-3,00	0,00	0,00	76,80
DRO_03	1.398	1.400	31,34	105,5	0,00	73,92	3,22	-3,00	0,00	0,00	74,14
DRO_04	1.316	1.317	32,01	105,5	0,00	73,39	3,08	-3,00	0,00	0,00	73,47
GE_1	2.194	2.200	27,76	107,0	0,00	77,85	4,38	-3,00	0,00	0,00	79,23
GE_2	2.377	2.383	26,79	107,0	0,00	78,54	4,65	-3,00	0,00	0,00	80,20
POB_01	1.674	1.676	29,33	105,5	0,00	75,48	3,67	-3,00	0,00	0,00	76,16
POB_02	1.925	1.926	27,74	105,5	0,00	76,69	4,05	-3,00	0,00	0,00	77,75
POB_03	1.754	1.756	28,80	105,5	0,00	75,89	3,80	-3,00	0,00	0,00	76,68
POB_04	1.407	1.409	31,26	105,5	0,00	73,98	3,24	-3,00	0,00	0,00	74,22
POB_05	1.131	1.133	33,64	105,5	0,00	72,09	2,75	-3,00	0,00	0,00	71,84
TRA_01	2.796	2.797	23,31	105,5	0,00	79,93	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,17
TRA_02	2.519	2.520	24,57	105,5	0,00	79,03	4,88	-3,00	0,00	0,00	80,91
TRA_03	3.162	3.163	21,80	105,5	0,00	81,00	5,68	-3,00	0,00	0,00	83,68
TRA_04	2.995	2.995	22,47	105,5	0,00	80,53	5,48	-3,00	0,00	0,00	83,01
TRA_05	2.509	2.510	24,62	105,5	0,00	78,99	4,87	-3,00	0,00	0,00	80,86
TRA_06	2.744	2.744	23,54	105,5	0,00	79,77	5,17	-3,00	0,00	0,00	81,94
TRA_07	3.590	3.590	20,21	105,5	0,00	82,10	6,17	-3,00	0,00	0,00	85,27
TRA_08	3.227	3.228	21,55	105,5	0,00	81,18	5,76	-3,00	0,00	0,00	83,94
TRA_09	2.967	2.968	22,58	105,5	0,00	80,45	5,45	-3,00	0,00	0,00	82,90
TRA_10	3.832	3.833	19,38	105,5	0,00	82,67	6,43	-3,00	0,00	0,00	86,10
TRA_11	3.620	3.621	20,10	105,5	0,00	82,18	6,20	-3,00	0,00	0,00	85,38
TRA_12	3.438	3.439	20,75	105,5	0,00	81,73	6,00	-3,00	0,00	0,00	84,73
WOH_1	6.632	6.633	9,70	104,3	0,00	87,43	10,18	-3,00	0,00	0,00	94,61
WOH_2	6.536	6.536	9,91	104,3	0,00	87,31	10,09	-3,00	0,00	0,00	94,40
WOH_3	5.146	5.147	13,31	104,3	0,00	85,23	8,77	-3,00	0,00	0,00	91,00
WOH_4	4.871	4.872	14,08	104,3	0,00	84,75	8,48	-3,00	0,00	0,00	90,24
Summe			45,11								

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s
Schall-Immissionsort: IP 14 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (82)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Lautstärke wert bis 95% Normleistung											
WEA	Abstand	Schallweg	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
Nr.	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
DOR_01	1.561	1.562	30,12	105,5	0,00	74,87	3,49	-3,00	0,00	0,00	75,36
DOR_02	1.460	1.462	30,86	105,5	0,00	74,30	3,33	-3,00	0,00	0,00	74,63
DOR_03	1.264	1.266	32,44	105,5	0,00	73,05	2,99	-3,00	0,00	0,00	73,04
DOR_04	1.551	1.552	30,19	105,5	0,00	74,82	3,47	-3,00	0,00	0,00	75,29
DOR_05	1.267	1.269	32,41	105,5	0,00	73,07	3,00	-3,00	0,00	0,00	73,07
DOR_06	1.133	1.135	33,62	105,5	0,00	72,10	2,76	-3,00	0,00	0,00	71,86
DOR_07	1.053	1.055	34,41	105,5	0,00	71,46	2,61	-3,00	0,00	0,00	71,08
DOR_08	926	928	35,76	105,5	0,00	70,35	2,37	-3,00	0,00	0,00	69,72
DOR_09	1.350	1.352	31,72	105,5	0,00	73,62	3,14	-3,00	0,00	0,00	73,76
DOR_10	973	975	35,24	105,5	0,00	70,78	2,46	-3,00	0,00	0,00	70,24
DRO_01	1.863	1.864	28,11	105,5	0,00	76,41	3,96	-3,00	0,00	0,00	77,37
DRO_02	1.759	1.760	28,77	105,5	0,00	75,91	3,80	-3,00	0,00	0,00	76,71
DRO_03	1.389	1.390	31,42	105,5	0,00	73,86	3,21	-3,00	0,00	0,00	74,07
DRO_04	1.300	1.302	32,14	105,5	0,00	73,29	3,05	-3,00	0,00	0,00	73,34
GE_1	2.190	2.196	27,78	107,0	0,00	77,83	4,38	-3,00	0,00	0,00	79,21
GE_2	2.380	2.386	26,78	107,0	0,00	78,55	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,21
POB_01	1.684	1.686	29,26	105,5	0,00	75,54	3,69	-3,00	0,00	0,00	76,22
POB_02	1.939	1.941	27,65	105,5	0,00	76,76	4,07	-3,00	0,00	0,00	77,83
POB_03	1.774	1.775	28,67	105,5	0,00	75,98	3,83	-3,00	0,00	0,00	76,81
POB_04	1.423	1.424	31,15	105,5	0,00	74,07	3,26	-3,00	0,00	0,00	74,34
POB_05	1.139	1.140	33,57	105,5	0,00	72,14	2,77	-3,00	0,00	0,00	71,91
TRA_01	2.816	2.817	23,22	105,5	0,00	79,99	5,26	-3,00	0,00	0,00	82,26
TRA_02	2.535	2.536	24,49	105,5	0,00	79,08	4,90	-3,00	0,00	0,00	80,99
TRA_03	3.180	3.181	21,73	105,5	0,00	81,05	5,70	-3,00	0,00	0,00	83,75
TRA_04	3.010	3.011	22,41	105,5	0,00	80,57	5,50	-3,00	0,00	0,00	83,07
TRA_05	2.519	2.520	24,57	105,5	0,00	79,03	4,88	-3,00	0,00	0,00	80,91
TRA_06	2.756	2.757	23,48	105,5	0,00	79,81	5,19	-3,00	0,00	0,00	82,00
TRA_07	3.607	3.608	20,15	105,5	0,00	82,14	6,19	-3,00	0,00	0,00	85,33
TRA_08	3.240	3.241	21,50	105,5	0,00	81,21	5,77	-3,00	0,00	0,00	83,99
TRA_09	2.977	2.978	22,54	105,5	0,00	80,48	5,46	-3,00	0,00	0,00	82,94
TRA_10	3.848	3.849	19,33	105,5	0,00	82,71	6,45	-3,00	0,00	0,00	86,15
TRA_11	3.633	3.634	20,06	105,5	0,00	82,21	6,22	-3,00	0,00	0,00	85,42
TRA_12	3.449	3.449	20,72	105,5	0,00	81,75	6,01	-3,00	0,00	0,00	84,77
WOH_1	6.664	6.664	9,63	104,3	0,00	87,48	10,21	-3,00	0,00	0,00	94,68
WOH_2	6.568	6.568	9,84	104,3	0,00	87,35	10,12	-3,00	0,00	0,00	94,47
WOH_3	5.180	5.181	13,22	104,3	0,00	85,29	8,81	-3,00	0,00	0,00	91,09
WOH_4	4.905	4.905	13,98	104,3	0,00	84,81	8,52	-3,00	0,00	0,00	90,33
Summe			45,29								

Schall-Immissionsort: IP 15 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (83)

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]
DOR_01	1.463	1.464	30,84	105,5	0,00	74,31	3,33	-3,00	0,00	0,00	74,64
DOR_02	1.311	1.312	32,05	105,5	0,00	73,36	3,07	-3,00	0,00	0,00	73,43
DOR_03	1.016	1.018	34,78	105,5	0,00	71,16	2,54	-3,00	0,00	0,00	70,70
DOR_04	1.302	1.303	32,12	105,5	0,00	73,30	3,06	-3,00	0,00	0,00	73,36
DOR_05	1.201	1.203	33,00	105,5	0,00	72,68	2,88	-3,00	0,00	0,00	72,48
DOR_06	1.008	1.010	34,87	105,5	0,00	71,09	2,53	-3,00	0,00	0,00	70,61
DOR_07	873	875	36,37	105,5	0,00	69,84	2,27	-3,00	0,00	0,00	69,11
DOR_08	704	707	38,57	105,5	0,00	67,99	1,92	-3,00	0,00	0,00	66,91
DOR_09	1.154	1.156	33,43	105,5	0,00	72,26	2,80	-3,00	0,00	0,00	72,06
DOR_10	722	725	38,31	105,5	0,00	68,21	1,96	-3,00	0,00	0,00	67,17
DRO_01	1.658	1.659	29,44	105,5	0,00	75,40	3,64	-3,00	0,00	0,00	76,04
DRO_02	1.534	1.535	30,31	105,5	0,00	74,72	3,45	-3,00	0,00	0,00	75,17
DRO_03	1.181	1.183	33,18	105,5	0,00	72,46	2,84	-3,00	0,00	0,00	72,30
DRO_04	1.070	1.072	34,24	105,5	0,00	71,60	2,64	-3,00	0,00	0,00	71,24
GE_1	2.008	2.015	28,80	107,0	0,00	77,08	4,10	-3,00	0,00	0,00	78,18
GE_2	2.233	2.239	27,54	107,0	0,00	78,00	4,44	-3,00	0,00	0,00	79,44
POB_01	1.586	1.587	29,94	105,5	0,00	75,01	3,53	-3,00	0,00	0,00	75,54
POB_02	1.873	1.874	28,05	105,5	0,00	76,45	3,98	-3,00	0,00	0,00	77,43
POB_03	1.746	1.748	28,85	105,5	0,00	75,85	3,78	-3,00	0,00	0,00	76,63

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
POB_04	1.367	1.369	31,58	105,5	0,00	73,73	3,17	-3,00	0,00	0,00	73,90
POB_05	1.032	1.034	34,62	105,5	0,00	71,29	2,57	-3,00	0,00	0,00	70,86
TRA_01	2.781	2.782	23,37	105,5	0,00	79,89	5,22	-3,00	0,00	0,00	82,11
TRA_02	2.478	2.479	24,77	105,5	0,00	78,89	4,83	-3,00	0,00	0,00	80,71
TRA_03	3.133	3.134	21,91	105,5	0,00	80,92	5,65	-3,00	0,00	0,00	83,57
TRA_04	2.943	2.944	22,68	105,5	0,00	80,38	5,42	-3,00	0,00	0,00	82,80
TRA_05	2.416	2.417	25,07	105,5	0,00	78,67	4,75	-3,00	0,00	0,00	80,41
TRA_06	2.670	2.671	23,87	105,5	0,00	79,53	5,08	-3,00	0,00	0,00	81,61
TRA_07	3.552	3.552	20,34	105,5	0,00	82,01	6,13	-3,00	0,00	0,00	85,14
TRA_08	3.154	3.155	21,83	105,5	0,00	80,98	5,67	-3,00	0,00	0,00	83,65
TRA_09	2.872	2.872	22,98	105,5	0,00	80,16	5,33	-3,00	0,00	0,00	82,50
TRA_10	3.778	3.779	19,56	105,5	0,00	82,55	6,37	-3,00	0,00	0,00	85,92
TRA_11	3.546	3.547	20,37	105,5	0,00	82,00	6,12	-3,00	0,00	0,00	85,12
TRA_12	3.343	3.344	21,10	105,5	0,00	81,49	5,89	-3,00	0,00	0,00	84,38
WOH_1	6.745	6.746	9,46	104,3	0,00	87,58	10,28	-3,00	0,00	0,00	94,86
WOH_2	6.658	6.658	9,65	104,3	0,00	87,47	10,20	-3,00	0,00	0,00	94,67
WOH_3	5.296	5.297	12,91	104,3	0,00	85,48	8,92	-3,00	0,00	0,00	91,40
WOH_4	5.021	5.022	13,66	104,3	0,00	85,02	8,64	-3,00	0,00	0,00	90,66
Summe			46,99								

Schall-Immissionsort: IP 16 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (84)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
DOR_01	1.476	1.478	30,74	105,5	0,00	74,39	3,35	-3,00	0,00	0,00	74,75
DOR_02	1.341	1.343	31,79	105,5	0,00	73,56	3,13	-3,00	0,00	0,00	73,69
DOR_03	1.086	1.088	34,08	105,5	0,00	71,73	2,67	-3,00	0,00	0,00	71,41
DOR_04	1.373	1.374	31,54	105,5	0,00	73,76	3,18	-3,00	0,00	0,00	73,94
DOR_05	1.203	1.205	32,97	105,5	0,00	72,62	2,89	-3,00	0,00	0,00	72,51
DOR_06	1.029	1.031	34,65	105,5	0,00	71,27	2,57	-3,00	0,00	0,00	70,83
DOR_07	913	915	35,90	105,5	0,00	70,23	2,34	-3,00	0,00	0,00	69,58
DOR_08	761	764	37,78	105,5	0,00	68,66	2,04	-3,00	0,00	0,00	67,70
DOR_09	1.201	1.203	32,99	105,5	0,00	72,61	2,88	-3,00	0,00	0,00	72,49
DOR_10	795	797	37,34	105,5	0,00	69,03	2,11	-3,00	0,00	0,00	68,14
DRO_01	1.723	1.724	29,00	105,5	0,00	75,73	3,75	-3,00	0,00	0,00	76,48
DRO_02	1.604	1.605	29,81	105,5	0,00	75,11	3,56	-3,00	0,00	0,00	75,67
DRO_03	1.247	1.248	32,59	105,5	0,00	72,93	2,96	-3,00	0,00	0,00	72,89
DRO_04	1.141	1.142	33,55	105,5	0,00	72,16	2,77	-3,00	0,00	0,00	71,93
GE_1	2.068	2.074	28,46	107,0	0,00	77,34	4,19	-3,00	0,00	0,00	78,53
GE_2	2.283	2.290	27,28	107,0	0,00	78,20	4,52	-3,00	0,00	0,00	79,71
POB_01	1.622	1.624	29,68	105,5	0,00	75,21	3,59	-3,00	0,00	0,00	75,80
POB_02	1.900	1.902	27,88	105,5	0,00	76,58	4,02	-3,00	0,00	0,00	77,60
POB_03	1.762	1.764	28,74	105,5	0,00	75,93	3,81	-3,00	0,00	0,00	76,74
POB_04	1.391	1.392	31,40	105,5	0,00	73,87	3,21	-3,00	0,00	0,00	74,08
POB_05	1.069	1.071	34,24	105,5	0,00	71,60	2,64	-3,00	0,00	0,00	71,24
TRA_01	2.801	2.802	23,29	105,5	0,00	79,95	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,19
TRA_02	2.504	2.505	24,64	105,5	0,00	78,98	4,86	-3,00	0,00	0,00	80,84
TRA_03	3.156	3.157	21,82	105,5	0,00	80,99	5,68	-3,00	0,00	0,00	83,66
TRA_04	2.972	2.973	22,56	105,5	0,00	80,46	5,46	-3,00	0,00	0,00	82,92
TRA_05	2.455	2.456	24,88	105,5	0,00	78,80	4,80	-3,00	0,00	0,00	80,60
TRA_06	2.705	2.705	23,71	105,5	0,00	79,64	5,12	-3,00	0,00	0,00	81,77
TRA_07	3.578	3.578	20,25	105,5	0,00	82,07	6,15	-3,00	0,00	0,00	85,23
TRA_08	3.188	3.189	21,69	105,5	0,00	81,07	5,71	-3,00	0,00	0,00	83,79
TRA_09	2.911	2.912	22,82	105,5	0,00	80,28	5,38	-3,00	0,00	0,00	82,66
TRA_10	3.808	3.809	19,46	105,5	0,00	82,62	6,40	-3,00	0,00	0,00	86,02
TRA_11	3.581	3.582	20,24	105,5	0,00	82,08	6,16	-3,00	0,00	0,00	85,24
TRA_12	3.383	3.384	20,96	105,5	0,00	81,59	5,94	-3,00	0,00	0,00	84,53
WOH_1	6.732	6.733	9,49	104,3	0,00	87,56	10,27	-3,00	0,00	0,00	94,83
WOH_2	6.642	6.643	9,68	104,3	0,00	87,45	10,19	-3,00	0,00	0,00	94,63
WOH_3	5.272	5.273	12,98	104,3	0,00	85,44	8,90	-3,00	0,00	0,00	91,34
WOH_4	4.997	4.998	13,72	104,3	0,00	84,98	8,62	-3,00	0,00	0,00	90,59
Summe			46,48								

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 17 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (85)

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]
DOR_01	1.421	1.423	31,16	105,5	0,00	74,06	3,26	-3,00	0,00	0,00	74,32
DOR_02	1.289	1.291	32,23	105,5	0,00	73,22	3,04	-3,00	0,00	0,00	73,25
DOR_03	1.065	1.067	34,28	105,5	0,00	71,56	2,63	-3,00	0,00	0,00	71,20
DOR_04	1.354	1.355	31,69	105,5	0,00	73,64	3,15	-3,00	0,00	0,00	73,79
DOR_05	1.148	1.150	33,48	105,5	0,00	72,21	2,78	-3,00	0,00	0,00	72,00
DOR_06	975	977	35,22	105,5	0,00	70,80	2,46	-3,00	0,00	0,00	70,26
DOR_07	865	867	36,47	105,5	0,00	69,76	2,25	-3,00	0,00	0,00	69,01
DOR_08	723	726	38,29	105,5	0,00	68,22	1,96	-3,00	0,00	0,00	67,19
DOR_09	1.156	1.158	33,41	105,5	0,00	72,27	2,80	-3,00	0,00	0,00	72,07
DOR_10	781	783	37,52	105,5	0,00	68,88	2,08	-3,00	0,00	0,00	67,96
DRO_01	1.744	1.745	28,87	105,5	0,00	75,84	3,78	-3,00	0,00	0,00	76,61
DRO_02	1.616	1.617	29,73	105,5	0,00	75,18	3,58	-3,00	0,00	0,00	75,75
DRO_03	1.268	1.269	32,41	105,5	0,00	73,07	3,00	-3,00	0,00	0,00	73,07
DRO_04	1.151	1.153	33,46	105,5	0,00	72,23	2,79	-3,00	0,00	0,00	72,03
GE_1	2.096	2.102	28,30	107,0	0,00	77,45	4,23	-3,00	0,00	0,00	78,69
GE_2	2.320	2.326	27,09	107,0	0,00	78,33	4,57	-3,00	0,00	0,00	79,90
POB_01	1.667	1.669	29,37	105,5	0,00	75,45	3,66	-3,00	0,00	0,00	76,11
POB_02	1.949	1.951	27,59	105,5	0,00	76,80	4,09	-3,00	0,00	0,00	77,89
POB_03	1.815	1.816	28,41	105,5	0,00	76,18	3,89	-3,00	0,00	0,00	77,07
POB_04	1.441	1.443	31,00	105,5	0,00	74,18	3,29	-3,00	0,00	0,00	74,48
POB_05	1.114	1.116	33,81	105,5	0,00	71,95	2,72	-3,00	0,00	0,00	71,67
TRA_01	2.853	2.854	23,06	105,5	0,00	80,11	5,31	-3,00	0,00	0,00	82,42
TRA_02	2.554	2.555	24,41	105,5	0,00	79,15	4,93	-3,00	0,00	0,00	81,07
TRA_03	3.207	3.208	21,62	105,5	0,00	81,12	5,73	-3,00	0,00	0,00	83,86
TRA_04	3.021	3.021	22,36	105,5	0,00	80,60	5,51	-3,00	0,00	0,00	83,12
TRA_05	2.499	2.500	24,67	105,5	0,00	78,96	4,86	-3,00	0,00	0,00	80,81
TRA_06	2.751	2.752	23,51	105,5	0,00	79,79	5,18	-3,00	0,00	0,00	81,97
TRA_07	3.628	3.628	20,08	105,5	0,00	82,19	6,21	-3,00	0,00	0,00	85,40
TRA_08	3.235	3.235	21,52	105,5	0,00	81,20	5,77	-3,00	0,00	0,00	83,97
TRA_09	2.955	2.956	22,63	105,5	0,00	80,41	5,43	-3,00	0,00	0,00	82,85
TRA_10	3.857	3.857	19,30	105,5	0,00	82,73	6,45	-3,00	0,00	0,00	86,18
TRA_11	3.627	3.628	20,08	105,5	0,00	82,19	6,21	-3,00	0,00	0,00	85,40
TRA_12	3.427	3.427	20,80	105,5	0,00	81,70	5,99	-3,00	0,00	0,00	84,69
WOH_1	6.788	6.788	9,37	104,3	0,00	87,64	10,31	-3,00	0,00	0,00	94,95
WOH_2	6.698	6.698	9,56	104,3	0,00	87,52	10,24	-3,00	0,00	0,00	94,75
WOH_3	5.327	5.327	12,83	104,3	0,00	85,53	8,95	-3,00	0,00	0,00	91,48
WOH_4	5.052	5.052	13,57	104,3	0,00	85,07	8,67	-3,00	0,00	0,00	90,74
Summe			46,67								

Schall-Immissionsort: IP 18 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (86)

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]
DOR_01	1.299	1.301	32,14	105,5	0,00	73,29	3,05	-3,00	0,00	0,00	73,34
DOR_02	1.202	1.204	32,99	105,5	0,00	72,61	2,88	-3,00	0,00	0,00	72,49
DOR_03	1.116	1.118	33,78	105,5	0,00	71,97	2,73	-3,00	0,00	0,00	71,70
DOR_04	1.407	1.409	31,27	105,5	0,00	73,98	3,24	-3,00	0,00	0,00	74,21
DOR_05	1.011	1.013	34,84	105,5	0,00	71,11	2,53	-3,00	0,00	0,00	70,64
DOR_06	872	874	36,38	105,5	0,00	69,83	2,26	-3,00	0,00	0,00	69,10
DOR_07	810	812	37,15	105,5	0,00	69,19	2,14	-3,00	0,00	0,00	68,33
DOR_08	725	727	38,28	105,5	0,00	68,24	1,96	-3,00	0,00	0,00	67,20
DOR_09	1.114	1.115	33,81	105,5	0,00	71,95	2,72	-3,00	0,00	0,00	71,67
DOR_10	856	858	36,57	105,5	0,00	69,67	2,23	-3,00	0,00	0,00	68,91
DRO_01	1.885	1.886	27,98	105,5	0,00	76,51	3,99	-3,00	0,00	0,00	77,51
DRO_02	1.744	1.745	28,87	105,5	0,00	75,83	3,78	-3,00	0,00	0,00	76,61
DRO_03	1.410	1.411	31,25	105,5	0,00	73,99	3,24	-3,00	0,00	0,00	74,23
DRO_04	1.277	1.278	32,34	105,5	0,00	73,13	3,01	-3,00	0,00	0,00	73,14
GE_1	2.247	2.253	27,47	107,0	0,00	78,05	4,46	-3,00	0,00	0,00	79,52
GE_2	2.481	2.486	26,28	107,0	0,00	78,91	4,80	-3,00	0,00	0,00	80,71
POB_01	1.833	1.835	28,29	105,5	0,00	76,27	3,92	-3,00	0,00	0,00	77,19
POB_02	2.115	2.116	26,64	105,5	0,00	77,51	4,33	-3,00	0,00	0,00	78,84
POB_03	1.976	1.977	27,43	105,5	0,00	76,92	4,13	-3,00	0,00	0,00	78,05

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
POB_04	1.605	1.606	29,80	105,5	0,00	75,12	3,56	-3,00	0,00	0,00	75,68
POB_05	1.280	1.281	32,31	105,5	0,00	73,15	3,02	-3,00	0,00	0,00	73,17
TRA_01	3.015	3.016	22,39	105,5	0,00	80,59	5,51	-3,00	0,00	0,00	83,09
TRA_02	2.718	2.719	23,65	105,5	0,00	79,69	5,14	-3,00	0,00	0,00	81,83
TRA_03	3.371	3.372	21,00	105,5	0,00	81,56	5,92	-3,00	0,00	0,00	84,48
TRA_04	3.186	3.187	21,70	105,5	0,00	81,07	5,71	-3,00	0,00	0,00	83,78
TRA_05	2.665	2.666	23,89	105,5	0,00	79,52	5,07	-3,00	0,00	0,00	81,59
TRA_06	2.917	2.918	22,79	105,5	0,00	80,30	5,39	-3,00	0,00	0,00	82,69
TRA_07	3.792	3.793	19,52	105,5	0,00	82,58	6,39	-3,00	0,00	0,00	85,97
TRA_08	3.401	3.401	20,89	105,5	0,00	81,63	5,96	-3,00	0,00	0,00	84,59
TRA_09	3.120	3.121	21,96	105,5	0,00	80,89	5,63	-3,00	0,00	0,00	83,52
TRA_10	4.022	4.023	18,76	105,5	0,00	83,09	6,63	-3,00	0,00	0,00	86,72
TRA_11	3.793	3.794	19,51	105,5	0,00	82,58	6,39	-3,00	0,00	0,00	85,97
TRA_12	3.592	3.593	20,20	105,5	0,00	82,11	6,17	-3,00	0,00	0,00	85,28
WOH_1	6.919	6.919	9,09	104,3	0,00	87,80	10,43	-3,00	0,00	0,00	95,23
WOH_2	6.825	6.825	9,29	104,3	0,00	87,68	10,35	-3,00	0,00	0,00	95,03
WOH_3	5.441	5.442	12,53	104,3	0,00	85,71	9,07	-3,00	0,00	0,00	91,78
WOH_4	5.166	5.167	13,26	104,3	0,00	85,26	8,79	-3,00	0,00	0,00	91,05
Summe			46,55								

Schall-Immissionsort: IP 19 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (87)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
DOR_01	1.281	1.283	32,29	105,5	0,00	73,17	3,02	-3,00	0,00	0,00	73,19
DOR_02	1.202	1.204	32,99	105,5	0,00	72,61	2,88	-3,00	0,00	0,00	72,50
DOR_03	1.165	1.167	33,33	105,5	0,00	72,34	2,82	-3,00	0,00	0,00	72,16
DOR_04	1.456	1.457	30,89	105,5	0,00	74,27	3,32	-3,00	0,00	0,00	74,59
DOR_05	984	987	35,11	105,5	0,00	70,88	2,48	-3,00	0,00	0,00	70,37
DOR_06	866	869	36,45	105,5	0,00	69,78	2,25	-3,00	0,00	0,00	69,03
DOR_07	826	829	36,94	105,5	0,00	69,37	2,17	-3,00	0,00	0,00	68,54
DOR_08	762	765	37,77	105,5	0,00	68,67	2,04	-3,00	0,00	0,00	67,71
DOR_09	1.133	1.135	33,63	105,5	0,00	72,10	2,76	-3,00	0,00	0,00	71,86
DOR_10	911	913	35,93	105,5	0,00	70,21	2,34	-3,00	0,00	0,00	69,55
DRO_01	1.949	1.950	27,59	105,5	0,00	76,80	4,09	-3,00	0,00	0,00	77,89
DRO_02	1.806	1.807	28,47	105,5	0,00	76,14	3,87	-3,00	0,00	0,00	77,01
DRO_03	1.474	1.475	30,76	105,5	0,00	74,37	3,35	-3,00	0,00	0,00	74,72
DRO_04	1.339	1.340	31,82	105,5	0,00	73,54	3,12	-3,00	0,00	0,00	73,66
GE_1	2.311	2.316	27,14	107,0	0,00	78,30	4,55	-3,00	0,00	0,00	79,85
GE_2	2.543	2.548	25,97	107,0	0,00	79,12	4,89	-3,00	0,00	0,00	81,01
POB_01	1.891	1.892	27,94	105,5	0,00	76,54	4,00	-3,00	0,00	0,00	77,54
POB_02	2.169	2.170	26,35	105,5	0,00	77,73	4,41	-3,00	0,00	0,00	79,13
POB_03	2.025	2.026	27,15	105,5	0,00	77,13	4,20	-3,00	0,00	0,00	78,33
POB_04	1.657	1.659	29,44	105,5	0,00	75,40	3,64	-3,00	0,00	0,00	76,04
POB_05	1.338	1.339	31,83	105,5	0,00	73,54	3,12	-3,00	0,00	0,00	73,65
TRA_01	3.065	3.066	22,18	105,5	0,00	80,73	5,57	-3,00	0,00	0,00	83,30
TRA_02	2.771	2.772	23,42	105,5	0,00	79,86	5,21	-3,00	0,00	0,00	82,06
TRA_03	3.423	3.423	20,81	105,5	0,00	81,69	5,98	-3,00	0,00	0,00	84,67
TRA_04	3.240	3.241	21,49	105,5	0,00	81,21	5,77	-3,00	0,00	0,00	83,99
TRA_05	2.723	2.724	23,63	105,5	0,00	79,70	5,15	-3,00	0,00	0,00	81,85
TRA_06	2.974	2.974	22,56	105,5	0,00	80,47	5,46	-3,00	0,00	0,00	82,92
TRA_07	3.845	3.846	19,34	105,5	0,00	82,70	6,44	-3,00	0,00	0,00	86,14
TRA_08	3.457	3.458	20,68	105,5	0,00	81,78	6,02	-3,00	0,00	0,00	84,80
TRA_09	3.179	3.180	21,73	105,5	0,00	81,05	5,70	-3,00	0,00	0,00	83,75
TRA_10	4.077	4.078	18,59	105,5	0,00	83,21	6,68	-3,00	0,00	0,00	86,89
TRA_11	3.850	3.851	19,32	105,5	0,00	82,71	6,45	-3,00	0,00	0,00	86,16
TRA_12	3.651	3.652	20,00	105,5	0,00	82,25	6,23	-3,00	0,00	0,00	85,48
WOH_1	6.947	6.947	9,03	104,3	0,00	87,84	10,45	-3,00	0,00	0,00	95,29
WOH_2	6.851	6.851	9,23	104,3	0,00	87,72	10,37	-3,00	0,00	0,00	95,08
WOH_3	5.461	5.461	12,48	104,3	0,00	85,75	9,09	-3,00	0,00	0,00	91,83
WOH_4	5.185	5.186	13,21	104,3	0,00	85,30	8,81	-3,00	0,00	0,00	91,11
Summe			46,28								

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 20 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (88)

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]
DOR_01	1.529	1.530	30,35	105,5	0,00	74,69	3,44	-3,00	0,00	0,00	75,13
DOR_02	1.213	1.215	32,89	105,5	0,00	72,69	2,90	-3,00	0,00	0,00	72,59
DOR_03	1.087	1.089	34,07	105,5	0,00	71,74	2,67	-3,00	0,00	0,00	71,41
DOR_04	880	882	36,29	105,5	0,00	69,91	2,28	-3,00	0,00	0,00	69,19
DOR_05	1.720	1.721	29,02	105,5	0,00	75,72	3,74	-3,00	0,00	0,00	76,46
DOR_06	1.473	1.474	30,76	105,5	0,00	74,37	3,35	-3,00	0,00	0,00	74,72
DOR_07	1.320	1.322	31,97	105,5	0,00	73,42	3,09	-3,00	0,00	0,00	73,51
DOR_08	1.354	1.355	31,69	105,5	0,00	73,64	3,15	-3,00	0,00	0,00	73,79
DOR_09	1.026	1.028	34,68	105,5	0,00	71,24	2,56	-3,00	0,00	0,00	70,80
DOR_10	1.395	1.396	31,37	105,5	0,00	73,90	3,22	-3,00	0,00	0,00	74,11
DRO_01	1.898	1.899	27,90	105,5	0,00	76,57	4,01	-3,00	0,00	0,00	77,58
DRO_02	1.619	1.620	29,71	105,5	0,00	75,19	3,58	-3,00	0,00	0,00	75,77
DRO_03	1.792	1.793	28,56	105,5	0,00	76,07	3,85	-3,00	0,00	0,00	76,92
DRO_04	1.566	1.567	30,08	105,5	0,00	74,90	3,50	-3,00	0,00	0,00	75,40
GE_1	2.294	2.300	27,22	107,0	0,00	78,23	4,53	-3,00	0,00	0,00	79,76
GE_2	2.747	2.752	25,02	107,0	0,00	79,79	5,17	-3,00	0,00	0,00	81,97
POB_01	2.678	2.678	23,84	105,5	0,00	79,56	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,65
POB_02	3.034	3.035	22,31	105,5	0,00	80,64	5,53	-3,00	0,00	0,00	83,17
POB_03	3.128	3.129	21,93	105,5	0,00	80,91	5,64	-3,00	0,00	0,00	83,55
POB_04	2.746	2.747	23,53	105,5	0,00	79,78	5,18	-3,00	0,00	0,00	81,95
POB_05	2.357	2.358	25,36	105,5	0,00	78,45	4,67	-3,00	0,00	0,00	80,12
TRA_01	3.924	3.924	19,08	105,5	0,00	82,88	6,53	-3,00	0,00	0,00	86,40
TRA_02	3.547	3.547	20,36	105,5	0,00	82,00	6,12	-3,00	0,00	0,00	85,12
TRA_03	4.151	4.151	18,36	105,5	0,00	83,36	6,76	-3,00	0,00	0,00	87,12
TRA_04	3.865	3.866	19,27	105,5	0,00	82,74	6,46	-3,00	0,00	0,00	86,21
TRA_05	3.213	3.214	21,60	105,5	0,00	81,14	5,74	-3,00	0,00	0,00	83,88
TRA_06	3.520	3.521	20,46	105,5	0,00	81,93	6,09	-3,00	0,00	0,00	85,02
TRA_07	4.465	4.465	17,41	105,5	0,00	84,00	7,07	-3,00	0,00	0,00	88,07
TRA_08	3.914	3.914	19,11	105,5	0,00	82,85	6,51	-3,00	0,00	0,00	86,37
TRA_09	3.542	3.543	20,38	105,5	0,00	81,99	6,12	-3,00	0,00	0,00	85,10
TRA_10	4.565	4.566	17,13	105,5	0,00	84,19	7,17	-3,00	0,00	0,00	88,36
TRA_11	4.237	4.237	18,09	105,5	0,00	83,54	6,84	-3,00	0,00	0,00	87,39
TRA_12	3.927	3.928	19,07	105,5	0,00	82,88	6,53	-3,00	0,00	0,00	86,41
WOH_1	8.280	8.281	6,44	104,3	0,00	89,36	11,51	-3,00	0,00	0,00	97,88
WOH_2	8.238	8.238	6,52	104,3	0,00	89,32	11,48	-3,00	0,00	0,00	97,80
WOH_3	7.024	7.024	8,87	104,3	0,00	87,93	10,52	-3,00	0,00	0,00	95,45
WOH_4	6.755	6.756	9,44	104,3	0,00	87,59	10,29	-3,00	0,00	0,00	94,88
Summe			44,07								

Schall-Immissionsort: IP 21 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (89)

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]
DOR_01	1.338	1.339	31,82	105,5	0,00	73,54	3,12	-3,00	0,00	0,00	73,66
DOR_02	1.033	1.035	34,61	105,5	0,00	71,30	2,57	-3,00	0,00	0,00	70,87
DOR_03	1.048	1.050	34,46	105,5	0,00	71,42	2,60	-3,00	0,00	0,00	71,02
DOR_04	887	889	36,21	105,5	0,00	69,98	2,29	-3,00	0,00	0,00	69,27
DOR_05	1.541	1.543	30,26	105,5	0,00	74,77	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,22
DOR_06	1.310	1.312	32,05	105,5	0,00	73,36	3,07	-3,00	0,00	0,00	73,43
DOR_07	1.184	1.186	33,15	105,5	0,00	72,48	2,85	-3,00	0,00	0,00	72,33
DOR_08	1.253	1.255	32,54	105,5	0,00	72,97	2,97	-3,00	0,00	0,00	72,94
DOR_09	880	882	36,29	105,5	0,00	69,91	2,28	-3,00	0,00	0,00	69,19
DOR_10	1.344	1.345	31,78	105,5	0,00	73,57	3,13	-3,00	0,00	0,00	73,70
DRO_01	1.975	1.976	27,44	105,5	0,00	76,92	4,13	-3,00	0,00	0,00	78,04
DRO_02	1.691	1.692	29,21	105,5	0,00	75,57	3,70	-3,00	0,00	0,00	76,27
DRO_03	1.822	1.823	28,37	105,5	0,00	76,21	3,90	-3,00	0,00	0,00	77,11
DRO_04	1.583	1.585	29,96	105,5	0,00	75,00	3,53	-3,00	0,00	0,00	75,52
GE_1	2.386	2.391	26,75	107,0	0,00	78,57	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,23
GE_2	2.832	2.837	24,64	107,0	0,00	80,06	5,29	-3,00	0,00	0,00	82,35
POB_01	2.708	2.709	23,70	105,5	0,00	79,66	5,13	-3,00	0,00	0,00	81,78
POB_02	3.067	3.068	22,18	105,5	0,00	80,74	5,57	-3,00	0,00	0,00	83,31
POB_03	3.141	3.142	21,88	105,5	0,00	80,94	5,66	-3,00	0,00	0,00	83,60

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
POB_04	2.750	2.751	23,51	105,5	0,00	79,79	5,18	-3,00	0,00	0,00	81,97
POB_05	2.353	2.354	25,39	105,5	0,00	78,44	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,10
TRA_01	3.973	3.973	18,92	105,5	0,00	82,98	6,58	-3,00	0,00	0,00	86,56
TRA_02	3.598	3.598	20,18	105,5	0,00	82,12	6,18	-3,00	0,00	0,00	85,30
TRA_03	4.215	4.215	18,16	105,5	0,00	83,50	6,82	-3,00	0,00	0,00	87,32
TRA_04	3.935	3.935	19,05	105,5	0,00	82,90	6,54	-3,00	0,00	0,00	86,44
TRA_05	3.284	3.285	21,33	105,5	0,00	81,33	5,82	-3,00	0,00	0,00	84,15
TRA_06	3.591	3.592	20,20	105,5	0,00	82,11	6,17	-3,00	0,00	0,00	85,28
TRA_07	4.541	4.542	17,19	105,5	0,00	84,14	7,14	-3,00	0,00	0,00	88,29
TRA_08	3.998	3.999	18,84	105,5	0,00	83,04	6,60	-3,00	0,00	0,00	86,64
TRA_09	3.630	3.630	20,07	105,5	0,00	82,20	6,21	-3,00	0,00	0,00	85,41
TRA_10	4.654	4.654	16,87	105,5	0,00	84,36	7,25	-3,00	0,00	0,00	88,61
TRA_11	4.331	4.331	17,81	105,5	0,00	83,73	6,94	-3,00	0,00	0,00	87,67
TRA_12	4.027	4.027	18,75	105,5	0,00	83,10	6,63	-3,00	0,00	0,00	86,73
WOH_1	8.307	8.307	6,39	104,3	0,00	89,39	11,53	-3,00	0,00	0,00	97,92
WOH_2	8.258	8.258	6,48	104,3	0,00	89,34	11,50	-3,00	0,00	0,00	97,84
WOH_3	7.020	7.020	8,88	104,3	0,00	87,93	10,51	-3,00	0,00	0,00	95,44
WOH_4	6.750	6.750	9,45	104,3	0,00	87,59	10,28	-3,00	0,00	0,00	94,87
Summe			44,72								

Schall-Immissionsort: IP 22 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (90)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

WEA

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Ag [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
DOR_01	1.814	1.815	28,42	105,5	0,00	76,18	3,89	-3,00	0,00	0,00	77,06
DOR_02	1.491	1.493	30,62	105,5	0,00	74,48	3,38	-3,00	0,00	0,00	74,86
DOR_03	1.230	1.232	32,74	105,5	0,00	72,81	2,93	-3,00	0,00	0,00	72,74
DOR_04	979	981	35,17	105,5	0,00	70,83	2,47	-3,00	0,00	0,00	70,31
DOR_05	1.996	1.997	27,32	105,5	0,00	77,01	4,16	-3,00	0,00	0,00	78,16
DOR_06	1.736	1.737	28,92	105,5	0,00	75,80	3,77	-3,00	0,00	0,00	76,56
DOR_07	1.561	1.562	30,12	105,5	0,00	74,87	3,49	-3,00	0,00	0,00	75,36
DOR_08	1.558	1.559	30,14	105,5	0,00	74,86	3,49	-3,00	0,00	0,00	75,34
DOR_09	1.279	1.280	32,32	105,5	0,00	73,15	3,02	-3,00	0,00	0,00	73,16
DOR_10	1.542	1.543	30,25	105,5	0,00	74,77	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,23
DRO_01	1.855	1.856	28,16	105,5	0,00	76,37	3,95	-3,00	0,00	0,00	77,32
DRO_02	1.588	1.589	29,92	105,5	0,00	75,02	3,53	-3,00	0,00	0,00	75,56
DRO_03	1.822	1.823	28,37	105,5	0,00	76,22	3,90	-3,00	0,00	0,00	77,11
DRO_04	1.619	1.620	29,71	105,5	0,00	75,19	3,58	-3,00	0,00	0,00	75,78
GE_1	2.222	2.227	27,61	107,0	0,00	77,96	4,42	-3,00	0,00	0,00	79,38
GE_2	2.679	2.685	25,33	107,0	0,00	79,58	5,08	-3,00	0,00	0,00	81,66
POB_01	2.695	2.696	23,76	105,5	0,00	79,61	5,11	-3,00	0,00	0,00	81,72
POB_02	3.044	3.045	22,27	105,5	0,00	80,67	5,54	-3,00	0,00	0,00	83,21
POB_03	3.167	3.168	21,78	105,5	0,00	81,02	5,69	-3,00	0,00	0,00	83,70
POB_04	2.800	2.801	23,29	105,5	0,00	79,95	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,19
POB_05	2.427	2.428	25,02	105,5	0,00	78,70	4,76	-3,00	0,00	0,00	80,46
TRA_01	3.905	3.906	19,14	105,5	0,00	82,83	6,51	-3,00	0,00	0,00	86,34
TRA_02	3.527	3.527	20,43	105,5	0,00	81,95	6,10	-3,00	0,00	0,00	85,05
TRA_03	4.109	4.110	18,49	105,5	0,00	83,28	6,72	-3,00	0,00	0,00	86,99
TRA_04	3.816	3.817	19,44	105,5	0,00	82,63	6,41	-3,00	0,00	0,00	86,05
TRA_05	3.165	3.166	21,78	105,5	0,00	81,01	5,69	-3,00	0,00	0,00	83,70
TRA_06	3.470	3.470	20,64	105,5	0,00	81,81	6,03	-3,00	0,00	0,00	84,84
TRA_07	4.402	4.403	17,60	105,5	0,00	83,87	7,01	-3,00	0,00	0,00	87,88
TRA_08	3.841	3.841	19,35	105,5	0,00	82,69	6,44	-3,00	0,00	0,00	86,13
TRA_09	3.467	3.467	20,65	105,5	0,00	81,80	6,03	-3,00	0,00	0,00	84,83
TRA_10	4.483	4.484	17,36	105,5	0,00	84,03	7,09	-3,00	0,00	0,00	88,12
TRA_11	4.148	4.148	18,37	105,5	0,00	83,36	6,76	-3,00	0,00	0,00	87,11
TRA_12	3.830	3.831	19,39	105,5	0,00	82,67	6,43	-3,00	0,00	0,00	86,09
WOH_1	8.286	8.287	6,43	104,3	0,00	89,37	11,52	-3,00	0,00	0,00	97,89
WOH_2	8.252	8.253	6,49	104,3	0,00	89,33	11,49	-3,00	0,00	0,00	97,83
WOH_3	7.074	7.075	8,76	104,3	0,00	87,99	10,56	-3,00	0,00	0,00	95,55
WOH_4	6.809	6.809	9,32	104,3	0,00	87,66	10,33	-3,00	0,00	0,00	94,99
Summe			42,91								

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 23 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (91)

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]
DOR_01	1.965	1.966	27,50	105,5	0,00	76,87	4,11	-3,00	0,00	0,00	77,98
DOR_02	1.633	1.634	29,61	105,5	0,00	75,26	3,60	-3,00	0,00	0,00	75,87
DOR_03	1.272	1.273	32,38	105,5	0,00	73,10	3,01	-3,00	0,00	0,00	73,10
DOR_04	1.001	1.003	34,94	105,5	0,00	71,03	2,51	-3,00	0,00	0,00	70,54
DOR_05	2.132	2.133	26,55	105,5	0,00	77,58	4,35	-3,00	0,00	0,00	78,93
DOR_06	1.859	1.860	28,13	105,5	0,00	76,39	3,95	-3,00	0,00	0,00	77,35
DOR_07	1.665	1.666	29,39	105,5	0,00	75,44	3,66	-3,00	0,00	0,00	76,09
DOR_08	1.635	1.636	29,59	105,5	0,00	75,28	3,61	-3,00	0,00	0,00	75,89
DOR_09	1.396	1.397	31,36	105,5	0,00	73,91	3,22	-3,00	0,00	0,00	74,12
DOR_10	1.580	1.581	29,98	105,5	0,00	74,98	3,52	-3,00	0,00	0,00	75,50
DRO_01	1.772	1.772	28,69	105,5	0,00	75,97	3,82	-3,00	0,00	0,00	76,79
DRO_02	1.515	1.516	30,45	105,5	0,00	74,62	3,42	-3,00	0,00	0,00	75,03
DRO_03	1.782	1.783	28,62	105,5	0,00	76,02	3,84	-3,00	0,00	0,00	76,86
DRO_04	1.596	1.597	29,87	105,5	0,00	75,07	3,55	-3,00	0,00	0,00	75,62
GE_1	2.119	2.124	28,17	107,0	0,00	77,54	4,27	-3,00	0,00	0,00	78,81
GE_2	2.577	2.582	25,81	107,0	0,00	79,24	4,94	-3,00	0,00	0,00	81,18
POB_01	2.640	2.641	24,01	105,5	0,00	79,44	5,04	-3,00	0,00	0,00	81,48
POB_02	2.984	2.985	22,51	105,5	0,00	80,50	5,47	-3,00	0,00	0,00	82,97
POB_03	3.123	3.124	21,95	105,5	0,00	80,89	5,64	-3,00	0,00	0,00	83,53
POB_04	2.767	2.768	23,44	105,5	0,00	79,84	5,20	-3,00	0,00	0,00	82,04
POB_05	2.406	2.407	25,12	105,5	0,00	78,63	4,73	-3,00	0,00	0,00	80,36
TRA_01	3.825	3.826	19,41	105,5	0,00	82,65	6,42	-3,00	0,00	0,00	86,08
TRA_02	3.447	3.447	20,72	105,5	0,00	81,75	6,01	-3,00	0,00	0,00	84,76
TRA_03	4.016	4.017	18,78	105,5	0,00	83,08	6,62	-3,00	0,00	0,00	86,70
TRA_04	3.720	3.720	19,76	105,5	0,00	82,41	6,31	-3,00	0,00	0,00	85,72
TRA_05	3.071	3.072	22,16	105,5	0,00	80,75	5,57	-3,00	0,00	0,00	83,32
TRA_06	3.374	3.374	20,99	105,5	0,00	81,56	5,93	-3,00	0,00	0,00	84,49
TRA_07	4.298	4.298	17,91	105,5	0,00	83,67	6,91	-3,00	0,00	0,00	87,57
TRA_08	3.732	3.732	19,72	105,5	0,00	82,44	6,32	-3,00	0,00	0,00	85,76
TRA_09	3.357	3.358	21,05	105,5	0,00	81,52	5,91	-3,00	0,00	0,00	84,43
TRA_10	4.369	4.369	17,70	105,5	0,00	83,81	6,98	-3,00	0,00	0,00	87,78
TRA_11	4.030	4.031	18,74	105,5	0,00	83,11	6,64	-3,00	0,00	0,00	86,74
TRA_12	3.709	3.710	19,80	105,5	0,00	82,39	6,30	-3,00	0,00	0,00	85,68
WOH_1	8.215	8.216	6,56	104,3	0,00	89,29	11,47	-3,00	0,00	0,00	97,76
WOH_2	8.186	8.187	6,61	104,3	0,00	89,26	11,44	-3,00	0,00	0,00	97,71
WOH_3	7.030	7.031	8,85	104,3	0,00	87,94	10,52	-3,00	0,00	0,00	95,46
WOH_4	6.767	6.767	9,41	104,3	0,00	87,61	10,30	-3,00	0,00	0,00	94,90
Summe			42,67								

Schall-Immissionsort: IP 24 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (93)

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]
DOR_01	6.425	6.425	12,57	105,5	0,00	87,16	8,76	-3,00	0,00	0,00	92,91
DOR_02	6.140	6.140	13,18	105,5	0,00	86,76	8,53	-3,00	0,00	0,00	92,30
DOR_03	5.207	5.208	15,39	105,5	0,00	85,33	7,75	-3,00	0,00	0,00	90,09
DOR_04	5.218	5.218	15,37	105,5	0,00	85,35	7,76	-3,00	0,00	0,00	90,11
DOR_05	6.237	6.238	12,97	105,5	0,00	86,90	8,61	-3,00	0,00	0,00	92,51
DOR_06	5.961	5.961	13,58	105,5	0,00	86,51	8,39	-3,00	0,00	0,00	91,90
DOR_07	5.699	5.699	14,19	105,5	0,00	86,12	8,18	-3,00	0,00	0,00	91,29
DOR_08	5.409	5.410	14,89	105,5	0,00	85,66	7,93	-3,00	0,00	0,00	90,59
DOR_09	5.812	5.812	13,93	105,5	0,00	86,29	8,27	-3,00	0,00	0,00	91,56
DOR_10	5.063	5.063	15,77	105,5	0,00	85,09	7,63	-3,00	0,00	0,00	89,71
DRO_01	4.075	4.075	18,60	105,5	0,00	83,20	6,68	-3,00	0,00	0,00	86,88
DRO_02	4.359	4.360	17,73	105,5	0,00	83,79	6,97	-3,00	0,00	0,00	87,76
DRO_03	4.323	4.323	17,84	105,5	0,00	83,72	6,93	-3,00	0,00	0,00	87,65
DRO_04	4.578	4.578	17,09	105,5	0,00	84,21	7,18	-3,00	0,00	0,00	88,39
GE_1	3.664	3.668	21,34	107,0	0,00	82,29	6,36	-3,00	0,00	0,00	85,64
GE_2	3.216	3.220	23,04	107,0	0,00	81,16	5,80	-3,00	0,00	0,00	83,95
POB_01	3.540	3.540	20,39	105,5	0,00	81,98	6,11	-3,00	0,00	0,00	85,09
POB_02	3.217	3.217	21,59	105,5	0,00	81,15	5,75	-3,00	0,00	0,00	83,90
POB_03	3.349	3.349	21,08	105,5	0,00	81,50	5,90	-3,00	0,00	0,00	84,40

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung: WEASchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter 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]
POB_04	3.715	3.716	19,78	105,5	0,00	82,40	6,30	-3,00	0,00	0,00	85,70
POB_05	4.074	4.075	18,60	105,5	0,00	83,20	6,68	-3,00	0,00	0,00	86,88
TRA_01	2.307	2.308	25,62	105,5	0,00	78,26	4,60	-3,00	0,00	0,00	79,86
TRA_02	2.609	2.610	24,15	105,5	0,00	79,33	5,00	-3,00	0,00	0,00	81,33
TRA_03	1.950	1.951	27,59	105,5	0,00	76,80	4,09	-3,00	0,00	0,00	77,89
TRA_04	2.169	2.170	26,35	105,5	0,00	77,73	4,41	-3,00	0,00	0,00	79,13
TRA_05	2.791	2.792	23,33	105,5	0,00	79,92	5,23	-3,00	0,00	0,00	82,15
TRA_06	2.490	2.491	24,71	105,5	0,00	78,93	4,84	-3,00	0,00	0,00	80,77
TRA_07	1.545	1.546	30,23	105,5	0,00	74,79	3,46	-3,00	0,00	0,00	75,25
TRA_08	2.052	2.053	27,00	105,5	0,00	77,25	4,24	-3,00	0,00	0,00	78,49
TRA_09	2.418	2.419	25,06	105,5	0,00	78,67	4,75	-3,00	0,00	0,00	80,42
TRA_10	1.394	1.396	31,37	105,5	0,00	73,90	3,21	-3,00	0,00	0,00	74,11
TRA_11	1.725	1.726	28,99	105,5	0,00	75,74	3,75	-3,00	0,00	0,00	76,49
TRA_12	2.047	2.048	27,02	105,5	0,00	77,23	4,23	-3,00	0,00	0,00	78,46
WOH_1	3.274	3.275	19,40	104,3	0,00	81,30	6,61	-3,00	0,00	0,00	84,91
WOH_2	3.394	3.395	18,94	104,3	0,00	81,62	6,76	-3,00	0,00	0,00	85,38
WOH_3	3.281	3.281	19,38	104,3	0,00	81,32	6,62	-3,00	0,00	0,00	84,94
WOH_4	3.199	3.199	19,70	104,3	0,00	81,10	6,51	-3,00	0,00	0,00	84,61
Summe			39,26								

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung: WEA

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 (DK, DE, SE, NL etc.)

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:

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: ENRONWIND EW 1.5s 1500 70.5 !O!

Schall: 4-fach_65m_offen_1,5MW_104,0 + 1,5dB(A) Oktavspektrum skaliert

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Prüfbericht WT 1549/00, Windtest KWK 26.06.2019 USER 26.06.2019 15:01
 Oktavspektrum aus Terzspektrum aus Prüfbericht ermittelt und auf 104 dB(A) skaliert RFI

Status	Nabenhöhe	Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton	Oktavbänder							
	[m]	[m/s]	[dB(A)]		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	65,0	10,0	105,5	Nein	88,8	95,0	98,9	99,1	100,1	96,0	90,9	78,5

WEA: ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O!

Schall: 3-fach_NH65m_102,9 + 1,4dB(A)_Ref.Spektr.

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 24.05.2019 USER 24.05.2019 16:00
 RFI

Status	Nabenhöhe	Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton	Oktavbänder							
	[m]	[m/s]	[dB(A)]		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	65.0	10.0	104.3	Nein	84.0	92.4	96.6	98.8	98.3	96.3	92.3	81.4

WEA: VESTAS V150-4.2 4200 150.0 !O!

Schall: Hersteller_Modus 0 (alle NH)_104,9 + 2,1dB(A)_Oktavb.

Datenquelle Quelle/Datum Quelle Bearbeitet
 Vestas: 0079-9481.V04 24.05.2019 USER 24.05.2019 12:05
 RFI

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Von WEA-Katalog	166.0	10.0	107.0	Nein	87.7	95.5	100.3	102.2	101.0	96.9	89.8	79.7

Schall-Immissionsort: IP 01 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (92)

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung: WEA

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IP 02 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (70)

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: IP 03 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (71)

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: IP 04 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (72)

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: IP 05 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (73)

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: IP 06 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (74)

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: IP 07 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (75)

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: IP 08 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (76)

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: IP 09 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (77)

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung: WEA

Schall-Immissionsort: IP 10 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (78)

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: IP 11 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (79)

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: IP 12 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (80)

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: IP 13 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (81)

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: IP 14 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (82)

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: IP 15 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (83)

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: IP 16 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (84)

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: IP 17 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (85)

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: IP 18 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (86)

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung: WEA

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: IP 19 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (87)

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: IP 20 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (88)

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: IP 21 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (89)

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: IP 22 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (90)

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: IP 23 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (91)

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: IP 24 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (93)

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

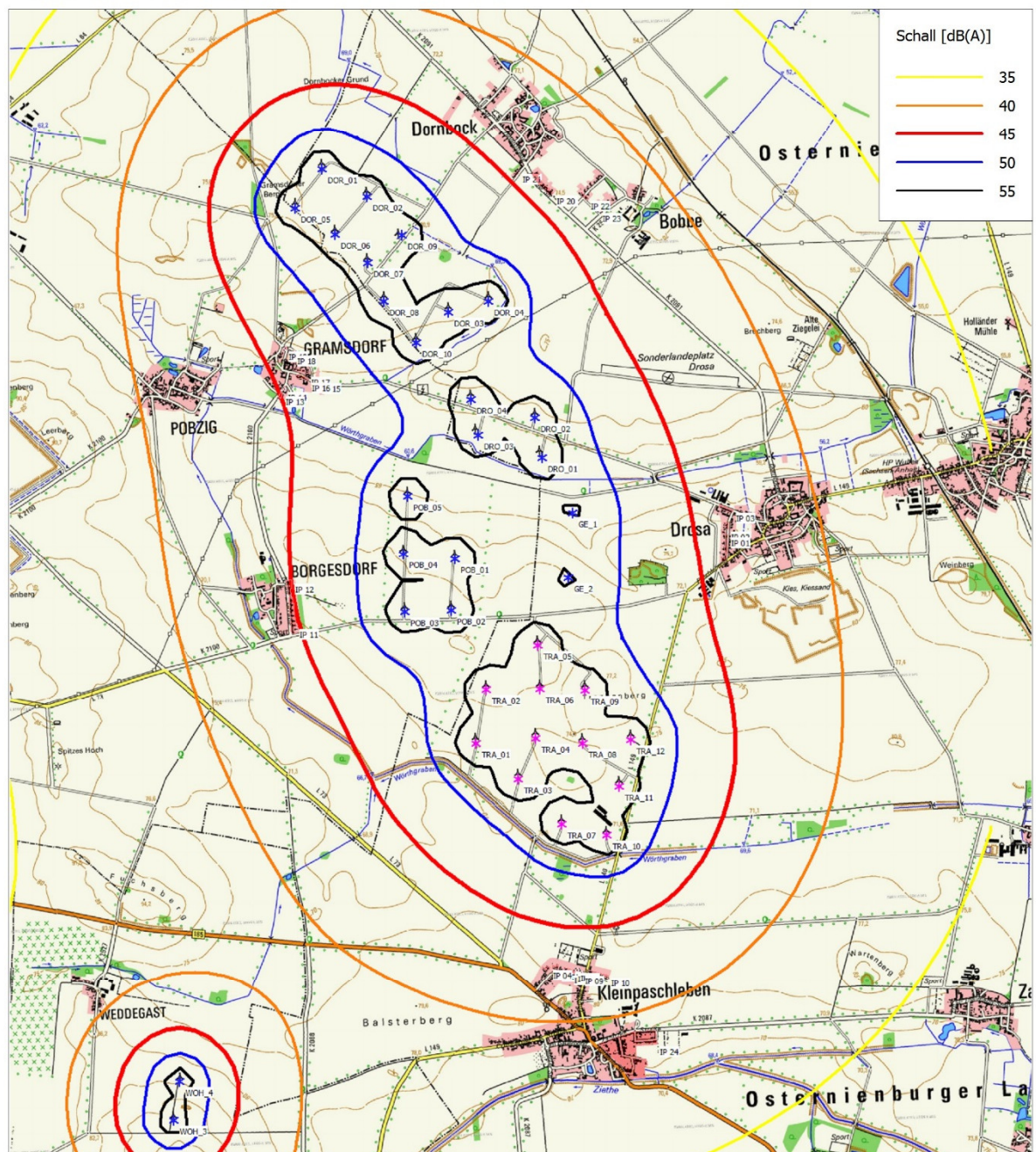
Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 30.08.2019 13:44/3.3.261

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Vorbelastung: WEA



Karte: Bitmap-Karte: TK25_Pobzig_GROB_utmWGS84z32.jpg , Maßstab 1:40.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 698.530 Nord: 5.744.116
 * 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:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
28.05.2019 08:46/3.2.683

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung WIMEX + Broilerelternanlage
ISO 9613-2 Deutschland

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: 32

WEA

WEA-Typ							Schallwerte									
	Ost	Nord	Z	Beschreibung	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Quelle	Name	Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton		
					Aktuell		[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]			
10_01	699.166	5.742.427	75,0	ABC Unknown 1-...	Nein	ABC	Unknown-1/1	1	1,0	2,5	USER	Broilerelternanlage Lüfter	10.01-10.03	(95%)	97,0	Nein
10_02	699.046	5.742.530	75,0	ABC Unknown 1-...	Nein	ABC	Unknown-1/1	1	1,0	2,5	USER	Broilerelternanlage Lüfter	10.01-10.03	(95%)	97,0	Nein
10_03	699.069	5.742.558	75,0	ABC Unknown 1-...	Nein	ABC	Unknown-1/1	1	1,0	2,5	USER	Broilerelternanlage Lüfter	10.01-10.03	(95%)	97,0	Nein
10_09	699.086	5.742.607	75,0	ABC Hühnchen 1-...	Nein	ABC	Hühnchen-1.000/11	1.000	20,0	2,5	USER	Hühnchen Stall 9,10	(95%)	96,8	Nein	Nein
10_10	699.232	5.742.484	75,0	ABC Hühnchen 1-...	Nein	ABC	Hühnchen-1.000/11	1.000	20,0	2,5	USER	Hühnchen Stall 9,10	(95%)	96,8	Nein	Nein
WIMEX	699.873	5.744.144	75,0	ABC Experimental...	Nein	ABC	Experimental-1/1	1	1,0	3,0	USER	4m 93,0 dB(A)	(95%)	93,0	Nein	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort		Ost	Nord	Z	Aufpunkt-höhe	Anforderung	Beurteilungspegel	Anforderung erfüllt?
Nr.	Name					Schall	Von WEA Distanz z.Richtwert	Schall
						[dB(A)]	[dB(A)] [m]	
IP 01	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (92)	699.943	5.744.254	73,2	5,0	45,0	39,0	Ja
IP 02	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (70)	699.970	5.744.494	70,8	5,0	45,0	29,4	Ja
IP 03	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (71)	700.005	5.744.603	67,6	5,0	45,0	27,1	Ja
IP 04	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (72)	698.715	5.741.435	75,2	5,0	45,0	28,6	Ja
IP 05	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (73)	698.793	5.741.442	75,0	5,0	45,0	28,9	Ja
IP 06	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (74)	698.853	5.741.419	75,0	5,0	45,0	28,9	Ja
IP 07	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (75)	698.895	5.741.404	75,0	5,0	45,0	28,8	Ja
IP 08	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (76)	698.927	5.741.403	75,0	5,0	45,0	28,9	Ja
IP 09	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (77)	698.958	5.741.383	75,0	5,0	45,0	28,7	Ja
IP 10	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (78)	699.008	5.741.402	75,0	5,0	45,0	29,0	Ja
IP 11	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (79)	696.949	5.743.758	70,0	5,0	45,0	19,5	Ja
IP 12	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (80)	696.923	5.744.024	72,5	5,0	45,0	18,7	Ja
IP 13	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (81)	696.851	5.745.408	65,0	5,0	45,0	14,2	Ja
IP 14	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (82)	696.880	5.745.472	65,0	5,0	45,0	14,0	Ja
IP 15	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (83)	697.088	5.745.499	65,0	5,0	45,0	14,5	Ja
IP 16	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (84)	697.046	5.745.538	65,0	5,0	45,0	14,3	Ja
IP 17	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (85)	697.044	5.745.579	65,0	5,0	45,0	14,1	Ja
IP 18	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (86)	696.944	5.745.727	67,6	5,0	45,0	13,4	Ja
IP 19	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (87)	696.887	5.745.755	68,1	5,0	45,0	13,1	Ja
IP 20	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (88)	698.737	5.746.823	70,0	5,0	45,0	12,2	Ja
IP 21	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (89)	698.488	5.746.948	70,3	5,0	45,0	11,5	Ja
IP 22	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (90)	698.991	5.746.792	70,0	5,0	45,0	12,5	Ja
IP 23	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (91)	699.081	5.746.718	70,0	5,0	45,0	12,8	Ja
IP 24	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (93)	699.322	5.740.969	72,2	5,0	40,0	25,3	Ja

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 28.05.2019 08:46/3.2.683

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung WIMEX + Broilerelternanlage
Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA					WIMEX
	10_01	10_02	10_03	10_09	10_10	
IP 01	1985	1943	1908	1857	1907	130
IP 02	2217	2168	2133	2082	2141	363
IP 03	2333	2283	2249	2197	2256	478
IP 04	1089	1144	1177	1229	1169	2946
IP 05	1053	1117	1150	1201	1131	2910
IP 06	1054	1127	1159	1210	1129	2908
IP 07	1058	1136	1167	1218	1131	2909
IP 08	1051	1133	1164	1214	1123	2900
IP 09	1064	1150	1180	1230	1134	2908
IP 10	1037	1128	1157	1207	1105	2870
IP 11	2585	2430	2436	2427	2614	2931
IP 12	2753	2596	2599	2586	2776	2945
IP 13	3775	3620	3612	3584	3772	3276
IP 14	3808	3654	3645	3616	3803	3274
IP 15	3709	3557	3547	3516	3701	3081
IP 16	3765	3612	3602	3571	3756	3152
IP 17	3800	3648	3637	3606	3791	3172
IP 18	3978	3826	3816	3785	3969	3329
IP 19	4034	3881	3871	3840	4025	3393
IP 20	4417	4304	4278	4231	4368	2910
IP 21	4572	4453	4429	4383	4526	3128
IP 22	4368	4262	4235	4186	4315	2791
IP 23	4292	4188	4160	4112	4237	2693
IP 24	1466	1585	1609	1655	1518	3195

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 28.05.2019 08:46/3.2.683

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung WIMEX + Broilerelternanlage **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 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: IP 01 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (92)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								A [dB]
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	
10_01	1.985	1.985	3,8	Ja	14,55	97,0	3,01	76,96	3,77	4,74	0,00	0,00	85,46
10_02	1.943	1.943	3,8	Ja	14,82	97,0	3,01	76,77	3,69	4,73	0,00	0,00	85,19
10_03	1.908	1.908	3,8	Ja	15,04	97,0	3,01	76,61	3,62	4,73	0,00	0,00	84,97
10_09	1.857	1.857	3,8	Ja	17,18	98,8	3,01	76,37	3,53	4,73	0,00	0,00	84,63
10_10	1.907	1.907	3,8	Ja	16,84	98,8	3,01	76,61	3,62	4,73	0,00	0,00	84,97
WIMEX	130	130	4,0	Ja	38,86	93,0	3,00	53,29	0,25	3,61	0,00	0,00	57,15
Summe	38,96												

Schall-Immissionsort: IP 02 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (70)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								A [dB]
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	
10_01	2.218	2.218	2,1	Ja	13,11	97,0	3,01	77,92	4,21	4,77	0,00	0,00	86,90
10_02	2.170	2.170	2,1	Ja	13,39	97,0	3,01	77,73	4,12	4,77	0,00	0,00	86,62
10_03	2.135	2.135	2,1	Ja	13,60	97,0	3,01	77,59	4,06	4,77	0,00	0,00	86,41
10_09	2.084	2.084	2,2	Ja	15,71	98,8	3,01	77,38	3,96	4,76	0,00	0,00	86,10
10_10	2.141	2.141	2,1	Ja	15,36	98,8	3,01	77,61	4,07	4,77	0,00	0,00	86,45
WIMEX	363	363	3,4	Ja	28,64	93,0	3,01	62,20	0,69	4,47	0,00	0,00	67,36
Summe	29,39												

Schall-Immissionsort: IP 03 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (71)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								A [dB]
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	
10_01	2.333	2.333	1,0	Nein	12,42	97,0	3,01	78,36	4,43	4,80	0,00	0,00	87,59
10_02	2.284	2.284	1,1	Nein	12,69	97,0	3,01	78,18	4,34	4,80	0,00	0,00	87,32
10_03	2.249	2.249	1,1	Nein	12,90	97,0	3,01	78,04	4,27	4,80	0,00	0,00	87,11
10_09	2.198	2.198	1,1	Nein	14,99	98,8	3,01	77,84	4,18	4,80	0,00	0,00	86,82
10_10	2.256	2.256	1,0	Nein	14,66	98,8	3,01	78,07	4,29	4,80	0,00	0,00	87,15
WIMEX	478	478	2,9	Ja	25,93	93,0	3,01	64,59	0,91	4,58	0,00	0,00	70,08
Summe	27,06												

Schall-Immissionsort: IP 04 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (72)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								A [dB]
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	
10_01	1.089	1.089	4,0	Ja	21,53	97,0	3,01	71,74	2,07	4,67	0,00	0,00	78,48
10_02	1.144	1.144	4,3	Ja	21,00	97,0	3,01	72,17	2,17	4,67	0,00	0,00	79,01
10_03	1.177	1.177	4,3	Ja	20,68	97,0	3,01	72,42	2,24	4,68	0,00	0,00	79,33
10_09	1.229	1.229	4,2	Ja	22,01	98,8	3,01	72,79	2,33	4,68	0,00	0,00	79,81
10_10	1.169	1.169	4,0	Ja	22,55	98,8	3,01	72,36	2,22	4,68	0,00	0,00	79,26
WIMEX	2.946	2.946	4,1	Ja	5,28	93,0	3,01	80,38	5,60	4,75	0,00	0,00	90,73
Summe	28,62												

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 28.05.2019 08:46/3.2.683

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung WIMEX + Broilerelternanlage **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 05 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (73)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
10_01	1.053	1.053	4,0	Ja	21,89	97,0	3,01	71,45	2,00	4,67	0,00	0,00
10_02	1.117	1.117	4,2	Ja	21,25	97,0	3,01	71,96	2,12	4,67	0,00	0,00
10_03	1.150	1.150	4,2	Ja	20,94	97,0	3,01	72,21	2,18	4,67	0,00	0,00
10_09	1.201	1.201	4,1	Ja	22,25	98,8	3,01	72,59	2,28	4,68	0,00	0,00
10_10	1.131	1.131	3,9	Ja	22,91	98,8	3,01	72,07	2,15	4,68	0,00	0,00
WIMEX	2.910	2.910	4,1	Ja	5,45	93,0	3,01	80,28	5,53	4,75	0,00	0,00

Summe 28,92

Schall-Immissionsort: IP 06 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (74)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
10_01	1.055	1.055	3,9	Ja	21,87	97,0	3,01	71,46	2,00	4,67	0,00	0,00
10_02	1.127	1.127	4,1	Ja	21,15	97,0	3,01	72,04	2,14	4,67	0,00	0,00
10_03	1.159	1.159	4,1	Ja	20,85	97,0	3,01	72,28	2,20	4,68	0,00	0,00
10_09	1.210	1.210	4,0	Ja	22,17	98,8	3,01	72,66	2,30	4,68	0,00	0,00
10_10	1.130	1.130	3,9	Ja	22,92	98,8	3,01	72,06	2,15	4,68	0,00	0,00
WIMEX	2.909	2.909	4,0	Ja	5,45	93,0	3,01	80,28	5,53	4,75	0,00	0,00

Summe 28,87

Schall-Immissionsort: IP 07 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (75)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
10_01	1.058	1.058	3,9	Ja	21,84	97,0	3,01	71,49	2,01	4,67	0,00	0,00
10_02	1.136	1.136	4,0	Ja	21,07	97,0	3,01	72,11	2,16	4,68	0,00	0,00
10_03	1.167	1.167	4,0	Ja	20,77	97,0	3,01	72,34	2,22	4,68	0,00	0,00
10_09	1.218	1.218	4,0	Ja	22,10	98,8	3,01	72,71	2,31	4,69	0,00	0,00
10_10	1.131	1.131	3,8	Ja	22,91	98,8	3,01	72,07	2,15	4,68	0,00	0,00
WIMEX	2.909	2.909	4,0	Ja	5,45	93,0	3,01	80,28	5,53	4,75	0,00	0,00

Summe 28,81

Schall-Immissionsort: IP 08 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (76)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
10_01	1.051	1.051	3,8	Ja	21,91	97,0	3,01	71,43	2,00	4,67	0,00	0,00
10_02	1.133	1.133	4,0	Ja	21,09	97,0	3,01	72,09	2,15	4,68	0,00	0,00
10_03	1.164	1.164	3,9	Ja	20,80	97,0	3,01	72,32	2,21	4,68	0,00	0,00
10_09	1.214	1.214	3,9	Ja	22,13	98,8	3,01	72,69	2,31	4,69	0,00	0,00
10_10	1.123	1.123	3,8	Ja	22,99	98,8	3,01	72,01	2,13	4,68	0,00	0,00
WIMEX	2.900	2.900	4,0	Ja	5,50	93,0	3,01	80,25	5,51	4,75	0,00	0,00

Summe 28,86

Schall-Immissionsort: IP 09 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (77)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
10_01	1.064	1.064	3,8	Ja	21,77	97,0	3,01	71,54	2,02	4,68	0,00	0,00
10_02	1.150	1.150	3,9	Ja	20,93	97,0	3,01	72,21	2,19	4,68	0,00	0,00
10_03	1.180	1.180	3,9	Ja	20,65	97,0	3,01	72,44	2,24	4,69	0,00	0,00
10_09	1.230	1.230	3,9	Ja	21,98	98,8	3,01	72,80	2,34	4,69	0,00	0,00
10_10	1.134	1.134	3,8	Ja	22,88	98,8	3,01	72,09	2,15	4,69	0,00	0,00
WIMEX	2.908	2.908	4,0	Ja	5,46	93,0	3,01	80,27	5,53	4,75	0,00	0,00

Summe 28,73

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenziierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 28.05.2019 08:46/3.2.683

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung WIMEX + Broilerelternanlage **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 10 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (78)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
10_01	1.037	1.037	3,8	Ja	22,05	97,0	3,01	71,31	1,97	4,67	0,00	0,00	77,96
10_02	1.128	1.128	3,9	Ja	21,14	97,0	3,01	72,05	2,14	4,68	0,00	0,00	78,87
10_03	1.157	1.157	3,8	Ja	20,86	97,0	3,01	72,27	2,20	4,69	0,00	0,00	79,15
10_09	1.207	1.207	3,8	Ja	22,19	98,8	3,01	72,63	2,29	4,69	0,00	0,00	79,62
10_10	1.105	1.105	3,8	Ja	23,17	98,8	3,01	71,86	2,10	4,68	0,00	0,00	78,64
WIMEX	2.875	2.875	4,0	Ja	5,62	93,0	3,01	80,17	5,46	4,75	0,00	0,00	90,39
Summe	28,97												

Schall-Immissionsort: IP 11 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (79)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
10_01	2.585	2.585	4,2	Ja	11,10	97,0	3,01	79,25	4,91	4,74	0,00	0,00	88,91
10_02	2.430	2.430	4,2	Ja	11,94	97,0	3,01	78,71	4,62	4,74	0,00	0,00	88,07
10_03	2.436	2.436	4,0	Ja	11,91	97,0	3,01	78,73	4,63	4,74	0,00	0,00	88,10
10_09	2.427	2.427	3,8	Ja	13,75	98,8	3,01	78,70	4,61	4,75	0,00	0,00	88,06
10_10	2.614	2.614	3,8	Ja	12,74	98,8	3,01	79,35	4,97	4,75	0,00	0,00	89,07
WIMEX	2.949	2.949	2,3	Nein	5,21	93,0	3,01	80,39	5,60	4,80	0,00	0,00	90,80
Summe	19.54												

Schall-Immissionsort: IP 12 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (80)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
10_01	2.753	2.753	3,4	Ja	10,22	97,0	3,01	79,80	5,23	4,76	0,00	0,00	89,79
10_02	2.596	2.596	3,4	Ja	11,04	97,0	3,01	79,29	4,93	4,75	0,00	0,00	88,98
10_03	2.599	2.599	3,2	Ja	11,02	97,0	3,01	79,30	4,94	4,76	0,00	0,00	88,99
10_09	2.586	2.586	3,0	Ja	12,88	98,8	3,01	79,25	4,91	4,76	0,00	0,00	88,93
10_10	2.776	2.776	3,0	Ja	11,90	98,8	3,01	79,87	5,27	4,76	0,00	0,00	89,91
WIMEX	2.952	2.952	3,1	Ja	5,23	93,0	3,01	80,40	5,61	4,76	0,00	0,00	90,78
Summe	18.70												

Schall-Immissionsort: IP 13 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (81)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
					Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
					[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
10_01	3.775	3.775	0,6	Nein	5,50	97,0	3,01	82,54	7,17	4,80	0,00	0,00	94,51
10_02	3.620	3.620	0,7	Nein	6,16	97,0	3,01	82,17	6,88	4,80	0,00	0,00	93,85
10_03	3.612	3.612	0,7	Nein	6,19	97,0	3,01	82,16	6,86	4,80	0,00	0,00	93,82
10_09	3.584	3.584	0,8	Nein	8,11	98,8	3,01	82,09	6,81	4,80	0,00	0,00	93,70
10_10	3.772	3.772	0,8	Nein	7,31	98,8	3,01	82,53	7,17	4,80	0,00	0,00	94,50
WIMEX	3.276	3.276	7,0	Ja	3,75	93,0	3,01	81,31	6,22	4,73	0,00	0,00	92,26
Summe	14,16												

Schall-Immissionsort: IP 14 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (82)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
10_01	3.808	3.808	0,9	Nein	5,36	97,0	3,01	82,61	7,23	4,80	0,00	0,00	94,65
10_02	3.654	3.654	0,9	Nein	6,01	97,0	3,01	82,25	6,94	4,80	0,00	0,00	94,00
10_03	3.645	3.645	1,0	Nein	6,05	97,0	3,01	82,23	6,93	4,80	0,00	0,00	93,96
10_09	3.616	3.616	1,2	Nein	7,97	98,8	3,01	82,17	6,87	4,80	0,00	0,00	93,84
10_10	3.803	3.803	1,2	Nein	7,18	98,8	3,01	82,60	7,23	4,80	0,00	0,00	94,63
WIMEX	3.274	3.274	7,0	Ja	3,76	93,0	3,01	81,30	6,22	4,73	0,00	0,00	92,25
Summe	14,04												

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenziertes Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 28.05.2019 08:46/3.2.683

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung WIMEX + Broilerelternanlage **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 15 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (83)

						Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
WEA	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A		
Nr.	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
10_01	3.709	3.709	1,5	Nein	5,78	97,0	3,01	82,39	7,05	4,80	0,00	0,00	94,23		
10_02	3.557	3.557	1,5	Nein	6,43	97,0	3,01	82,02	6,76	4,80	0,00	0,00	93,58		
10_03	3.547	3.547	1,6	Nein	6,47	97,0	3,01	82,00	6,74	4,80	0,00	0,00	93,54		
10_09	3.516	3.516	1,8	Nein	8,41	98,8	3,01	81,92	6,68	4,80	0,00	0,00	93,40		
10_10	3.701	3.701	1,8	Nein	7,61	98,8	3,01	82,37	7,03	4,80	0,00	0,00	94,20		
WIMEX	3.098	3.098	7,0	Ja	4,58	93,0	3,01	80,82	5,89	4,72	0,00	0,00	91,43		

Summe 14,50

Schall-Immissionsort: IP 16 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (84)

						Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
WEA	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A		
Nr.	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
10_01	3.765	3.765	1,6	Nein	5,54	97,0	3,01	82,51	7,15	4,80	0,00	0,00	94,47		
10_02	3.612	3.612	1,6	Nein	6,19	97,0	3,01	82,16	6,86	4,80	0,00	0,00	93,82		
10_03	3.602	3.602	1,7	Nein	6,24	97,0	3,01	82,13	6,84	4,80	0,00	0,00	93,77		
10_09	3.571	3.571	1,9	Nein	8,17	98,8	3,01	82,06	6,79	4,80	0,00	0,00	93,64		
10_10	3.756	3.756	1,8	Nein	7,38	98,8	3,01	82,50	7,14	4,80	0,00	0,00	94,43		
WIMEX	3.152	3.152	7,0	Ja	4,33	93,0	3,01	80,97	5,99	4,72	0,00	0,00	91,68		

Summe 14,26

Schall-Immissionsort: IP 17 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (85)

						Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
WEA	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A		
Nr.	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
10_01	3.800	3.800	1,7	Nein	5,40	97,0	3,01	82,60	7,22	4,80	0,00	0,00	94,62		
10_02	3.648	3.648	1,7	Nein	6,04	97,0	3,01	82,24	6,93	4,80	0,00	0,00	93,97		
10_03	3.637	3.637	1,8	Nein	6,08	97,0	3,01	82,22	6,91	4,80	0,00	0,00	93,93		
10_09	3.606	3.606	2,0	Nein	8,02	98,8	3,01	82,14	6,85	4,80	0,00	0,00	93,79		
10_10	3.791	3.791	2,0	Nein	7,23	98,8	3,01	82,58	7,20	4,80	0,00	0,00	94,58		
WIMEX	3.172	3.172	7,0	Ja	4,23	93,0	3,01	81,03	6,03	4,72	0,00	0,00	91,78		

Summe 14,12

Schall-Immissionsort: IP 18 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (86)

						Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
WEA	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A		
Nr.	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
10_01	3.978	3.978	3,4	Nein	4,66	97,0	3,01	82,99	7,56	4,80	0,00	0,00	95,35		
10_02	3.826	3.826	3,4	Nein	5,29	97,0	3,01	82,66	7,27	4,80	0,00	0,00	94,73		
10_03	3.816	3.816	3,5	Nein	5,33	97,0	3,01	82,63	7,25	4,80	0,00	0,00	94,68		
10_09	3.785	3.785	3,7	Nein	7,26	98,8	3,01	82,56	7,19	4,80	0,00	0,00	94,55		
10_10	3.969	3.969	3,6	Nein	6,49	98,8	3,01	82,97	7,54	4,80	0,00	0,00	95,32		
WIMEX	3.329	3.329	8,4	Ja	3,52	93,0	3,01	81,45	6,33	4,71	0,00	0,00	92,49		

Summe 13,37

Schall-Immissionsort: IP 19 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (87)

						Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
WEA	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A		
Nr.	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
10_01	4.034	4.034	3,6	Nein	4,43	97,0	3,01	83,11	7,66	4,80	0,00	0,00	95,58		
10_02	3.881	3.881	3,6	Nein	5,06	97,0	3,01	82,78	7,37	4,80	0,00	0,00	94,95		
10_03	3.871	3.871	3,7	Nein	5,10	97,0	3,01	82,76	7,35	4,80	0,00	0,00	94,91		
10_09	3.840	3.840	3,9	Nein	7,03	98,8	3,01	82,69	7,30	4,80	0,00	0,00	94,78		
10_10	4.025	4.025	3,8	Nein	6,27	98,8	3,01	83,10	7,65	4,80	0,00	0,00	95,54		
WIMEX	3.393	3.393	8,6	Ja	3,24	93,0	3,01	81,61	6,45	4,71	0,00	0,00	92,77		

Summe 13,14

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenziertes Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 28.05.2019 08:46/3.2.683

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung WIMEX + Broilerelternanlage **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 20 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (88)

WEA										Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A				
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]				
10_01	4.417	4.417	5,2	Ja	2,96	97,0	3,01	83,90	8,39	4,76	0,00	0,00	97,05				
10_02	4.304	4.304	5,2	Ja	3,40	97,0	3,01	83,68	8,18	4,76	0,00	0,00	96,61				
10_03	4.278	4.278	5,3	Ja	3,50	97,0	3,01	83,62	8,13	4,76	0,00	0,00	96,51				
10_09	4.231	4.231	5,3	Ja	5,49	98,8	3,01	83,53	8,04	4,76	0,00	0,00	96,32				
10_10	4.368	4.368	5,3	Ja	4,95	98,8	3,01	83,80	8,30	4,76	0,00	0,00	96,86				
WIMEX	2.910	2.910	7,0	Ja	5,49	93,0	3,01	80,28	5,53	4,72	0,00	0,00	90,52				
Summe	12,20																

Schall-Immissionsort: IP 21 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (89)

WEA										Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A				
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]				
10_01	4.572	4.572	5,2	Ja	2,36	97,0	3,01	84,20	8,69	4,76	0,00	0,00	97,65				
10_02	4.453	4.453	5,2	Ja	2,81	97,0	3,01	83,97	8,46	4,76	0,00	0,00	97,20				
10_03	4.429	4.429	5,3	Ja	2,91	97,0	3,01	83,93	8,41	4,76	0,00	0,00	97,10				
10_09	4.383	4.383	5,4	Ja	4,89	98,8	3,01	83,83	8,33	4,76	0,00	0,00	96,92				
10_10	4.526	4.526	5,3	Ja	4,34	98,8	3,01	84,12	8,60	4,76	0,00	0,00	97,47				
WIMEX	3.128	3.128	7,1	Ja	4,44	93,0	3,01	80,90	5,94	4,72	0,00	0,00	91,57				
Summe	11,51																

Schall-Immissionsort: IP 22 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (90)

WEA										Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A				
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]				
10_01	4.368	4.368	5,2	Ja	3,14	97,0	3,01	83,81	8,30	4,76	0,00	0,00	96,87				
10_02	4.262	4.262	5,3	Ja	3,56	97,0	3,01	83,59	8,10	4,76	0,00	0,00	96,45				
10_03	4.235	4.235	5,4	Ja	3,67	97,0	3,01	83,54	8,05	4,76	0,00	0,00	96,34				
10_09	4.186	4.186	5,4	Ja	5,66	98,8	3,01	83,44	7,95	4,76	0,00	0,00	96,15				
10_10	4.315	4.315	5,3	Ja	5,15	98,8	3,01	83,70	8,20	4,76	0,00	0,00	96,66				
WIMEX	2.791	2.791	7,2	Ja	6,08	93,0	3,01	79,91	5,30	4,71	0,00	0,00	89,93				
Summe	12,48																

Schall-Immissionsort: IP 23 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (91)

WEA										Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A				
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]				
10_01	4.292	4.292	5,2	Ja	3,44	97,0	3,01	83,65	8,16	4,76	0,00	0,00	96,57				
10_02	4.188	4.188	5,3	Ja	3,85	97,0	3,01	83,44	7,96	4,76	0,00	0,00	96,16				
10_03	4.160	4.160	5,3	Ja	3,97	97,0	3,01	83,38	7,90	4,76	0,00	0,00	96,04				
10_09	4.112	4.112	5,4	Ja	5,96	98,8	3,01	83,28	7,81	4,76	0,00	0,00	95,85				
10_10	4.237	4.237	5,3	Ja	5,46	98,8	3,01	83,54	8,05	4,76	0,00	0,00	96,35				
WIMEX	2.693	2.693	7,4	Ja	6,58	93,0	3,01	79,61	5,12	4,71	0,00	0,00	89,43				
Summe	12,82																

Schall-Immissionsort: IP 24 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (93)

WEA										Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A				
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]				
10_01	1.466	1.466	3,5	Ja	18,18	97,0	3,01	74,32	2,79	4,72	0,00	0,00	81,83				
10_02	1.585	1.585	3,5	Ja	17,27	97,0	3,01	75,00	3,01	4,72	0,00	0,00	82,74				
10_03	1.609	1.609	3,5	Ja	17,10	97,0	3,01	75,13	3,06	4,73	0,00	0,00	82,91				
10_09	1.655	1.655	3,5	Ja	18,56	98,8	3,01	75,37	3,14	4,73	0,00	0,00	83,25				
10_10	1.518	1.518	3,5	Ja	19,58	98,8	3,01	74,62	2,88	4,72	0,00	0,00	82,23				
WIMEX	3.223	3.223	3,8	Ja	3,96	93,0	3,01	81,16	6,12	4,76	0,00	0,00	92,05				
Summe	25,26																

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 28.05.2019 08:46/3.2.683

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung WIMEX + Broilerelertieranlage

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Deutschland

Windgeschwindigkeit (in 10 m Höhe):

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Alternatives Verf.

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)

Einzelton:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltonen 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)

Keine Oktavbanddaten verwendet

Frequenzunabhängige Luftdämpfung: 1,9 dB/km

WEA: ABC Unknown 1-1 1.0 !-!

Schall: Broilerelertieranlage Lüfter 10.01-10.03

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt	20.12.2016	USER	01.11.2017 16:52

erstellt Arj

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton
Von WEA-Katalog	2,5	95% der Nennleistung	97,0	Nein

WEA: ABC Hühnchen 1000-11 20.0 !-!

Schall: Hühnchen Stall 9,10

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
	01.11.2017	USER	01.11.2017 16:46

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton
Von WEA-Katalog	2,5	95% der Nennleistung	98,8	Nein

WEA: ABC Experimental 1-1 1.0 !-!

Schall: 4m_93,0 dB(A)

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
	27.06.2016	USER	31.03.2017 11:27

erstellt JA

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton
Von WEA-Katalog	4,0	95% der Nennleistung	93,0	Nein

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (70)-IP 02

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
28.05.2019 08:46/3.2.683

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung WIMEX + Broilerelternanlage

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (71)-IP 03

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (72)-IP 04

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (73)-IP 05

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (74)-IP 06

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (75)-IP 07

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (76)-IP 08

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (77)-IP 09

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (78)-IP 10

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (79)-IP 11

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
28.05.2019 08:46/3.2.683

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung WIMEX + Broilerelternanlage

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (80)-IP 12

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (81)-IP 13

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (82)-IP 14

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (83)-IP 15

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (84)-IP 16

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (85)-IP 17

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (86)-IP 18

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (87)-IP 19

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
28.05.2019 08:46/3.2.683

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung WIMEX + Broilerelternanlage

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (88)-IP 20

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (89)-IP 21

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (90)-IP 22

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (91)-IP 23

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (92)-IP 01

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (93)-IP 24

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

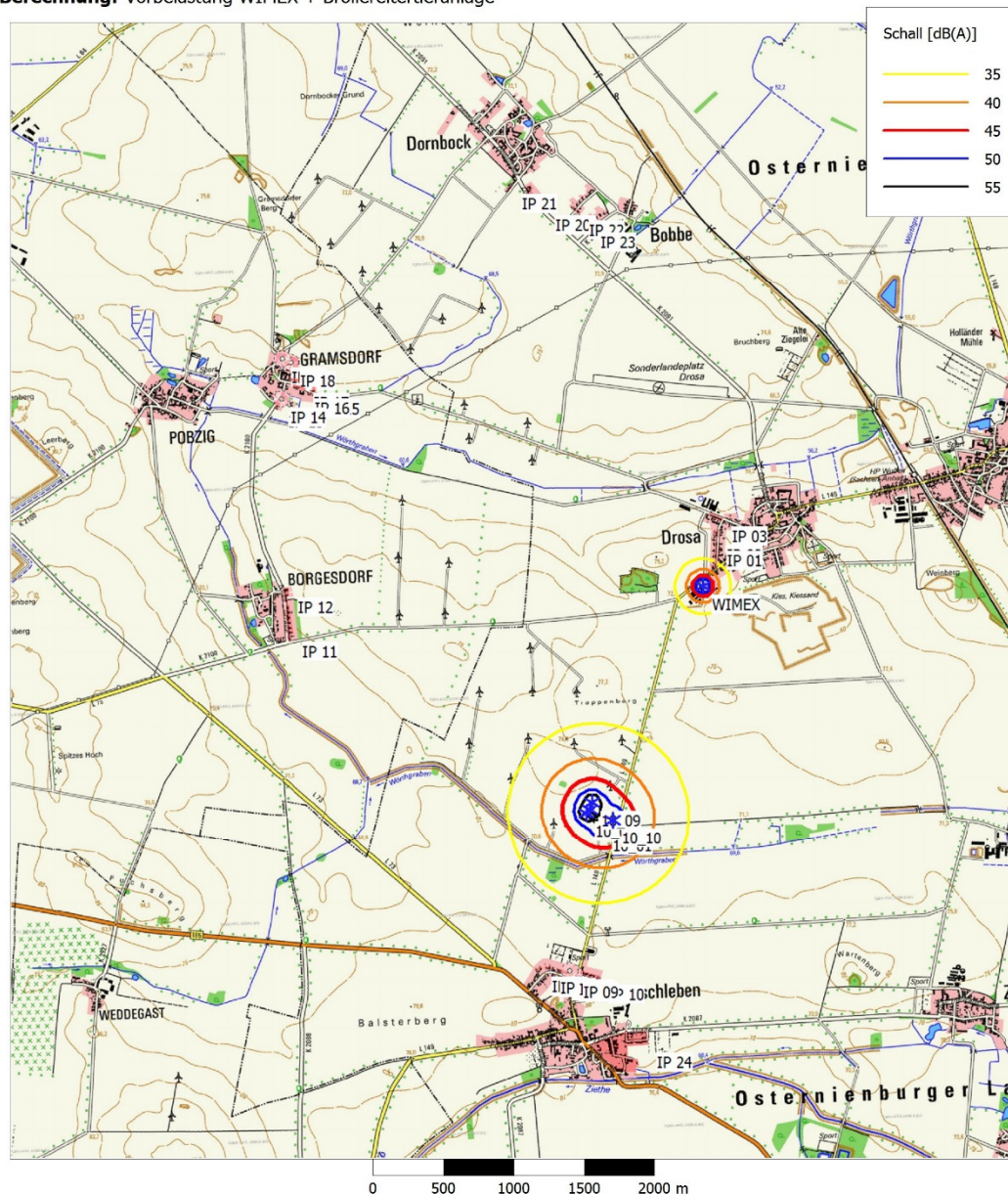
Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 28.05.2019 08:46/3.2.683

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Vorbelastung WIMEX + Broilerelertieranlage



Karte: Bitmap-Karte: TK25_Pobzig_GROB_utmWGS84z32.jpg, Maßstab 1:40.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 698.530 Nord: 5.744.116
 * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 13.06.2019 12:16/3.2.683

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung: V150+V126
 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: 32

WEA

	Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte		Windgeschwindigkeit	LWA	Einzelton
					Aktuell	Hersteller Typ				Quelle	Name			
				[m]			[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	
WEA 01	698.150	5.744.784	65,0	VESTAS V150-4.2 4...Ja	VESTAS	V150-4.2-4.200	4.200	150,0	166,0	USER	Hersteller_Modus 0 (alle NH)_104,9 + 2,1dB(A)_Oktavb.	10,0	107,0	Nein
WEA 02	698.508	5.744.470	68,7	VESTAS V150-4.2 4...Ja	VESTAS	V150-4.2-4.200	4.200	150,0	166,0	USER	Hersteller_Modus 0 (alle NH)_104,9 + 2,1dB(A)_Oktavb.	10,0	107,0	Nein
WEA 03	698.474	5.744.042	75,0	VESTAS V150-4.2 4...Ja	VESTAS	V150-4.2-4.200	4.200	150,0	166,0	USER	Hersteller_Modus 0 (alle NH)_104,9 + 2,1dB(A)_Oktavb.	10,0	107,0	Nein
WEA 04	698.007	5.743.608	78,6	VESTAS V126-3.45 ...Ja	VESTAS	V126-3.45 LTe-3.450	3.450	126,0	166,0	USER	3-fach 166m BMO 105,8 + 1,6dB(A)	10,0	107,4	Nein
WEA 05	697.873	5.743.257	72,9	VESTAS V150-4.2 4...Ja	VESTAS	V150-4.2-4.200	4.200	150,0	166,0	USER	Hersteller_Modus 0 (alle NH)_104,9 + 2,1dB(A)_Oktavb.	10,0	107,0	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort					Anforderung		Beurteilungspegel		Anforderung erfüllt?	
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Schall	Von WEA	Distanz z.Richtwert	Schall		
					[dB(A)]	[dB(A)]	[m]			
IP 01	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (92)	699.934	5.744.265	73,2	5,0	45,0	37,5	833	Ja	
IP 02	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (70)	699.949	5.744.517	70,8	5,0	45,0	37,3	861	Ja	
IP 03	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (71)	699.917	5.744.644	67,6	5,0	45,0	37,3	848	Ja	
IP 04	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (72)	698.715	5.741.435	75,2	5,0	45,0	33,1	1.497	Ja	
IP 05	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (73)	698.749	5.741.440	75,0	5,0	45,0	33,1	1.507	Ja	
IP 06	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (74)	698.831	5.741.422	75,0	5,0	45,0	32,8	1.558	Ja	
IP 07	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (75)	698.895	5.741.404	75,0	5,0	45,0	32,6	1.603	Ja	
IP 08	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (76)	698.927	5.741.403	75,0	5,0	45,0	32,6	1.618	Ja	
IP 09	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (77)	698.958	5.741.383	75,0	5,0	45,0	32,4	1.650	Ja	
IP 10	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (78)	699.008	5.741.402	75,0	5,0	45,0	32,4	1.657	Ja	
IP 11	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (79)	696.961	5.743.807	70,0	5,0	45,0	40,7	433	Ja	
IP 12	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (80)	696.923	5.744.024	72,5	5,0	45,0	40,1	538	Ja	
IP 13	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (81)	696.851	5.745.408	65,0	5,0	45,0	36,4	945	Ja	
IP 14	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (82)	696.880	5.745.472	65,0	5,0	45,0	36,4	949	Ja	
IP 15	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (83)	697.113	5.745.520	65,0	5,0	45,0	37,3	782	Ja	
IP 16	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (84)	697.046	5.745.538	65,0	5,0	45,0	36,9	846	Ja	
IP 17	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (85)	697.044	5.745.579	65,0	5,0	45,0	36,7	872	Ja	
IP 18	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (86)	696.944	5.745.727	67,6	5,0	45,0	35,6	1.041	Ja	
IP 19	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (87)	696.887	5.745.755	68,1	5,0	45,0	35,3	1.104	Ja	
IP 20	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (88)	698.737	5.746.823	70,0	5,0	45,0	32,4	1.612	Ja	
IP 21	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (89)	698.488	5.746.948	70,3	5,0	45,0	32,0	1.689	Ja	
IP 22	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (90)	698.991	5.746.792	70,0	5,0	45,0	32,3	1.658	Ja	
IP 23	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (91)	699.081	5.746.718	70,0	5,0	45,0	32,5	1.622	Ja	
IP 24	Schall-ImmissionsortTA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (93)	699.095	5.740.893	72,2	5,0	40,0	30,2	1.698	Ja	

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenziertes Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 13.06.2019 12:16/3.2.683

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung: V150+V126

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA				
	WEA 01	WEA 02	WEA 03	WEA 04	WEA 05
IP 01	1812	1429	1477	2036	2292
IP 02	1814	1442	1548	2140	2421
IP 03	1773	1420	1564	2173	2469
IP 04	3396	3042	2618	2285	2002
IP 05	3397	3040	2616	2291	2016
IP 06	3430	3065	2644	2336	2069
IP 07	3461	3090	2671	2376	2115
IP 08	3469	3095	2678	2389	2132
IP 09	3496	3119	2703	2420	2164
IP 10	3489	3108	2693	2422	2173
IP 11	1444	1642	1531	1064	1052
IP 12	1389	1618	1548	1161	1223
IP 13	1442	1904	2122	2140	2383
IP 14	1444	1911	2141	2178	2428
IP 15	1271	1745	2009	2103	2377
IP 16	1337	1811	2068	2156	2425
IP 17	1362	1837	2099	2194	2466
IP 18	1531	2006	2276	2371	2639
IP 19	1593	2069	2335	2422	2686
IP 20	2122	2364	2793	3297	3669
IP 21	2191	2478	2906	3375	3742
IP 22	2177	2371	2798	3332	3707
IP 23	2147	2320	2744	3291	3665
IP 24	3991	3595	3188	2924	2657

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 13.06.2019 12:16/3.2.683

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung: V150+V125 **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: IP 01 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (92)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								A [dB]
			Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	
WEA 01	1.858	1.864	29,71	107,0	0,00	76,41	3,87	-3,00	0,00	0,00	77,28
WEA 02	1.441	1.449	32,58	107,0	0,00	74,22	3,18	-3,00	0,00	0,00	74,41
WEA 03	1.477	1.486	32,30	107,0	0,00	74,44	3,25	-3,00	0,00	0,00	74,69
WEA 04	2.036	2.043	28,39	107,4	0,00	77,20	4,81	-3,00	0,00	0,00	79,02
WEA 05	2.292	2.298	27,23	107,0	0,00	78,23	4,53	-3,00	0,00	0,00	79,75
Summe	37,53										

Schall-Immissionsort: IP 02 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (70)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								A [dB]
			Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	
WEA 01	1.819	1.826	29,95	107,0	0,00	76,23	3,81	-3,00	0,00	0,00	77,03
WEA 02	1.442	1.451	32,57	107,0	0,00	74,23	3,19	-3,00	0,00	0,00	74,42
WEA 03	1.550	1.559	31,76	107,0	0,00	74,86	3,37	-3,00	0,00	0,00	75,23
WEA 04	2.145	2.151	27,76	107,4	0,00	77,65	4,99	-3,00	0,00	0,00	79,65
WEA 05	2.427	2.433	26,54	107,0	0,00	78,72	4,72	-3,00	0,00	0,00	80,45
Summe	37,28										

Schall-Immissionsort: IP 03 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (71)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								A [dB]
			Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	
WEA 01	1.773	1.780	30,25	107,0	0,00	76,01	3,73	-3,00	0,00	0,00	76,74
WEA 02	1.420	1.429	32,74	107,0	0,00	74,10	3,15	-3,00	0,00	0,00	74,25
WEA 03	1.564	1.573	31,66	107,0	0,00	74,93	3,39	-3,00	0,00	0,00	75,33
WEA 04	2.173	2.180	27,60	107,4	0,00	77,77	5,04	-3,00	0,00	0,00	79,81
WEA 05	2.469	2.474	26,34	107,0	0,00	78,87	4,78	-3,00	0,00	0,00	80,65
Summe	37,33										

Schall-Immissionsort: IP 04 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (72)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								A [dB]
			Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	
WEA 01	3.396	3.399	22,34	107,0	0,00	81,63	6,02	-3,00	0,00	0,00	84,65
WEA 02	3.042	3.045	23,75	107,0	0,00	80,67	5,57	-3,00	0,00	0,00	83,24
WEA 03	2.618	2.623	25,62	107,0	0,00	79,37	4,99	-3,00	0,00	0,00	81,37
WEA 04	2.285	2.291	26,99	107,4	0,00	78,20	5,21	-3,00	0,00	0,00	80,41
WEA 05	2.006	2.012	28,82	107,0	0,00	77,07	4,10	-3,00	0,00	0,00	78,17
Summe	33,09										

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 13.06.2019 12:16/3.2.683

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung: V150+V126 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 05 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (73)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
			Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]
WEA 01	3.397	3.401	22,33	107,0	0,00	81,63	6,03	-3,00	0,00	0,00
WEA 02	3.040	3.043	23,76	107,0	0,00	80,67	5,57	-3,00	0,00	0,00
WEA 03	2.616	2.621	25,63	107,0	0,00	79,37	4,99	-3,00	0,00	0,00
WEA 04	2.291	2.297	26,95	107,4	0,00	78,22	5,23	-3,00	0,00	0,00
WEA 05	2.016	2.022	28,76	107,0	0,00	77,12	4,11	-3,00	0,00	0,00
Summe	33,06									

Schall-Immissionsort: IP 06 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (74)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
			Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]
WEA 01	3.430	3.434	22,21	107,0	0,00	81,71	6,07	-3,00	0,00	0,00
WEA 02	3.065	3.069	23,65	107,0	0,00	80,74	5,60	-3,00	0,00	0,00
WEA 03	2.644	2.649	25,50	107,0	0,00	79,46	5,03	-3,00	0,00	0,00
WEA 04	2.336	2.342	26,72	107,4	0,00	78,39	5,30	-3,00	0,00	0,00
WEA 05	2.069	2.075	28,45	107,0	0,00	77,34	4,19	-3,00	0,00	0,00
Summe	32,84									

Schall-Immissionsort: IP 07 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (75)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
			Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]
WEA 01	3.461	3.465	22,09	107,0	0,00	81,79	6,11	-3,00	0,00	0,00
WEA 02	3.090	3.094	23,54	107,0	0,00	80,81	5,63	-3,00	0,00	0,00
WEA 03	2.671	2.676	25,37	107,0	0,00	79,55	5,07	-3,00	0,00	0,00
WEA 04	2.376	2.382	26,51	107,4	0,00	78,54	5,36	-3,00	0,00	0,00
WEA 05	2.115	2.121	28,19	107,0	0,00	77,53	4,26	-3,00	0,00	0,00
Summe	32,65									

Schall-Immissionsort: IP 08 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (76)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
			Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]
WEA 01	3.469	3.472	22,06	107,0	0,00	81,81	6,12	-3,00	0,00	0,00
WEA 02	3.095	3.099	23,52	107,0	0,00	80,83	5,64	-3,00	0,00	0,00
WEA 03	2.678	2.682	25,34	107,0	0,00	79,57	5,08	-3,00	0,00	0,00
WEA 04	2.389	2.395	26,44	107,4	0,00	78,59	5,38	-3,00	0,00	0,00
WEA 05	2.132	2.137	28,10	107,0	0,00	77,60	4,29	-3,00	0,00	0,00
Summe	32,59									

Schall-Immissionsort: IP 09 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (77)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
			Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]
WEA 01	3.496	3.499	21,96	107,0	0,00	81,88	6,15	-3,00	0,00	0,00
WEA 02	3.119	3.123	23,43	107,0	0,00	80,89	5,67	-3,00	0,00	0,00
WEA 03	2.703	2.707	25,23	107,0	0,00	79,65	5,11	-3,00	0,00	0,00
WEA 04	2.420	2.425	26,28	107,4	0,00	78,70	5,42	-3,00	0,00	0,00
WEA 05	2.164	2.170	27,92	107,0	0,00	77,73	4,34	-3,00	0,00	0,00
Summe	32,44									

Schall-Immissionsort: IP 10 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (78)

WEA Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
			Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]
WEA 01	3.489	3.492	21,99	107,0	0,00	81,86	6,14	-3,00	0,00	0,00
WEA 02	3.108	3.112	23,47	107,0	0,00	80,86	5,66	-3,00	0,00	0,00
WEA 03	2.693	2.698	25,27	107,0	0,00	79,62	5,10	-3,00	0,00	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzieller Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 13.06.2019 12:16/3.2.683

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung: V150+V126 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEFA			Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
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]
WEA 04	2.422	2.428	26,27	107,4	0,00	78,70	5,43	-3,00	0,00	0,00	81,13
WEA 05	2.173	2.179	27,87	107,0	0,00	77,77	4,35	-3,00	0,00	0,00	79,12
Summe	32,44										

Schall-Immissionsort: IP 11 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (79)

WEA			Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
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]
WEA 01	1.539	1.547	31,85	107,0	0,00	74,79	3,35	-3,00	0,00	0,00	75,14
WEA 02	1.683	1.690	30,84	107,0	0,00	75,56	3,59	-3,00	0,00	0,00	76,15
WEA 03	1.531	1.540	31,90	107,0	0,00	74,75	3,34	-3,00	0,00	0,00	75,09
WEA 04	1.064	1.078	35,74	107,4	0,00	71,65	3,02	-3,00	0,00	0,00	71,67
WEA 05	1.066	1.079	35,81	107,0	0,00	71,66	2,52	-3,00	0,00	0,00	71,18
Summe	40,74										

Schall-Immissionsort: IP 12 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (80)

WEA			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 01	1.443	1.451	32,56	107,0	0,00	74,24	3,19	-3,00	0,00	0,00	74,42
WEA 02	1.646	1.654	31,09	107,0	0,00	75,37	3,53	-3,00	0,00	0,00	75,90
WEA 03	1.551	1.560	31,76	107,0	0,00	74,86	3,37	-3,00	0,00	0,00	75,23
WEA 04	1.161	1.173	34,80	107,4	0,00	72,39	3,21	-3,00	0,00	0,00	72,60
WEA 05	1.223	1.233	34,36	107,0	0,00	72,82	2,81	-3,00	0,00	0,00	72,63
Summe	40,14										

Schall-Immissionsort: IP 13 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (81)

WEA			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 01	1.442	1.450	32,57	107,0	0,00	74,23	3,19	-3,00	0,00	0,00	74,42
WEA 02	1.904	1.912	29,42	107,0	0,00	76,63	3,94	-3,00	0,00	0,00	77,57
WEA 03	2.122	2.129	28,15	107,0	0,00	77,56	4,28	-3,00	0,00	0,00	78,84
WEA 04	2.140	2.147	27,78	107,4	0,00	77,64	4,98	-3,00	0,00	0,00	79,62
WEA 05	2.383	2.389	26,76	107,0	0,00	78,56	4,66	-3,00	0,00	0,00	80,22
Summe	36,44										

Schall-Immissionsort: IP 14 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (82)

WEA			Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
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]
WEA 01	1.444	1.453	32,55	107,0	0,00	74,25	3,19	-3,00	0,00	0,00	74,44
WEA 02	1.911	1.919	29,38	107,0	0,00	76,66	3,95	-3,00	0,00	0,00	77,61
WEA 03	2.141	2.148	28,04	107,0	0,00	77,64	4,30	-3,00	0,00	0,00	78,95
WEA 04	2.178	2.185	27,57	107,4	0,00	77,79	5,05	-3,00	0,00	0,00	79,84
WEA 05	2.428	2.434	26,53	107,0	0,00	78,73	4,73	-3,00	0,00	0,00	80,45
Summe	36,36										

Schall-Immissionsort: IP 15 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (83)

WEA			Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
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]
WEA 01	1.272	1.282	33,94	107,0	0,00	73,16	2,89	-3,00	0,00	0,00	73,05
WEA 02	1.746	1.754	30,42	107,0	0,00	75,88	3,69	-3,00	0,00	0,00	76,57
WEA 03	2.009	2.017	28,79	107,0	0,00	77,09	4,10	-3,00	0,00	0,00	78,20
WEA 04	2.111	2.118	27,95	107,4	0,00	77,52	4,94	-3,00	0,00	0,00	79,46
WEA 05	2.388	2.394	26,74	107,0	0,00	78,58	4,67	-3,00	0,00	0,00	80,25
Summe	37,35										

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 13.06.2019 12:16/3.2.683

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung: V150+V126 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 16 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (84)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
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]
WEA 01	1.337	1.347	33,40	107,0	0,00	73,58	3,01	-3,00	0,00	0,00	73,59
WEA 02	1.811	1.818	30,00	107,0	0,00	76,19	3,79	-3,00	0,00	0,00	76,99
WEA 03	2.068	2.075	28,45	107,0	0,00	77,34	4,19	-3,00	0,00	0,00	78,54
WEA 04	2.156	2.163	27,69	107,4	0,00	77,70	5,01	-3,00	0,00	0,00	79,71
WEA 05	2.427	2.433	26,54	107,0	0,00	78,72	4,72	-3,00	0,00	0,00	80,45
Summe	36,92										

Schall-Immissionsort: IP 17 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (85)

WEA			Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
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]
WEA 01	1.362	1.372	33,19	107,0	0,00	73,75	3,05	-3,00	0,00	0,00	73,80
WEA 02	1.837	1.844	29,84	107,0	0,00	76,32	3,84	-3,00	0,00	0,00	77,15
WEA 03	2.099	2.106	28,28	107,0	0,00	77,47	4,24	-3,00	0,00	0,00	78,71
WEA 04	2.194	2.201	27,48	107,4	0,00	77,85	5,07	-3,00	0,00	0,00	79,92
WEA 05	2.466	2.472	26,35	107,0	0,00	78,86	4,78	-3,00	0,00	0,00	80,64
Summe	36,73										

Schall-Immissionsort: IP 18 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (86)

WEA			Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
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]
WEA 01	1.531	1.539	31,91	107,0	0,00	74,74	3,34	-3,00	0,00	0,00	75,08
WEA 02	2.006	2.013	28,81	107,0	0,00	77,08	4,10	-3,00	0,00	0,00	78,18
WEA 03	2.276	2.282	27,32	107,0	0,00	78,17	4,50	-3,00	0,00	0,00	79,67
WEA 04	2.371	2.377	26,53	107,4	0,00	78,52	5,35	-3,00	0,00	0,00	80,87
WEA 05	2.639	2.645	25,52	107,0	0,00	79,45	5,02	-3,00	0,00	0,00	81,47
Summe	35,63										

Schall-Immissionsort: IP 19 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (87)

WEA			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 01	1.593	1.601	31,46	107,0	0,00	75,09	3,44	-3,00	0,00	0,00	75,53
WEA 02	2.069	2.075	28,45	107,0	0,00	77,34	4,19	-3,00	0,00	0,00	78,53
WEA 03	2.335	2.341	27,01	107,0	0,00	78,39	4,59	-3,00	0,00	0,00	79,98
WEA 04	2.422	2.428	26,27	107,4	0,00	78,70	5,43	-3,00	0,00	0,00	81,13
WEA 05	2.686	2.691	25,30	107,0	0,00	79,60	5,09	-3,00	0,00	0,00	81,69
Summe	35,27										

Schall-Immissionsort: IP 20 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (88)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
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]
WEA 01	2.122	2.128	28,16	107,0	0,00	77,56	4,27	-3,00	0,00	0,00	78,83
WEA 02	2.364	2.370	26,86	107,0	0,00	78,49	4,63	-3,00	0,00	0,00	80,13
WEA 03	2.793	2.798	24,81	107,0	0,00	79,94	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,17
WEA 04	3.297	3.301	22,35	107,4	0,00	81,37	6,68	-3,00	0,00	0,00	85,05
WEA 05	3.669	3.672	21,33	107,0	0,00	82,30	6,36	-3,00	0,00	0,00	85,66
Summe	32,43										

Schall-Immissionsort: IP 21 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (89)

WEA			Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
Nr.	Abstand	Schallweg	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Ag	Abar	Amisc	A
	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 01	2.191	2.196	27,78	107,0	0,00	77,83	4,38	-3,00	0,00	0,00	79,21
WEA 02	2.478	2.484	26,29	107,0	0,00	78,90	4,80	-3,00	0,00	0,00	80,70
WEA 03	2.906	2.911	24,32	107,0	0,00	80,28	5,39	-3,00	0,00	0,00	82,67

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzieller Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 13.06.2019 12:16/3.2.683

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung: V150+V126 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren) 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

		Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 04	3.375	3.379	22,05	107,4	0,00	81,58	6,78	-3,00	0,00	0,00	85,35
WEA 05	3.742	3.746	21,07	107,0	0,00	82,47	6,45	-3,00	0,00	0,00	85,92
Summe		32,00									

Schall-Immissionsort: IP 22 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (90)

		Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 01	2.177	2.182	27,85	107,0	0,00	77,78	4,36	-3,00	0,00	0,00	79,13
WEA 02	2.371	2.377	26,83	107,0	0,00	78,52	4,64	-3,00	0,00	0,00	80,16
WEA 03	2.798	2.803	24,79	107,0	0,00	79,95	5,24	-3,00	0,00	0,00	82,19
WEA 04	3.332	3.336	22,22	107,4	0,00	81,47	6,72	-3,00	0,00	0,00	85,19
WEA 05	3.707	3.710	21,19	107,0	0,00	82,39	6,41	-3,00	0,00	0,00	85,80
Summe		32,28									

Schall-Immissionsort: IP 23 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (91)

		Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 01	2.147	2.152	28,02	107,0	0,00	77,66	4,31	-3,00	0,00	0,00	78,97
WEA 02	2.320	2.326	27,09	107,0	0,00	78,33	4,57	-3,00	0,00	0,00	79,90
WEA 03	2.744	2.749	25,03	107,0	0,00	79,78	5,17	-3,00	0,00	0,00	81,95
WEA 04	3.291	3.295	22,38	107,4	0,00	81,36	6,67	-3,00	0,00	0,00	85,02
WEA 05	3.665	3.669	21,34	107,0	0,00	82,29	6,36	-3,00	0,00	0,00	85,65
Summe		32,49									

Schall-Immissionsort: IP 24 Schall-ImmissionsortTA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (93)

		Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
WEA 01	4.004	4.007	20,17	107,0	0,00	83,06	6,76	-3,00	0,00	0,00	86,82
WEA 02	3.625	3.628	21,49	107,0	0,00	82,19	6,31	-3,00	0,00	0,00	85,50
WEA 03	3.210	3.214	23,06	107,0	0,00	81,14	5,79	-3,00	0,00	0,00	83,93
WEA 04	2.925	2.930	23,90	107,4	0,00	80,34	6,17	-3,00	0,00	0,00	83,50
WEA 05	2.660	2.665	25,42	107,0	0,00	79,51	5,05	-3,00	0,00	0,00	81,57
Summe		30,17									

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 13.06.2019 12:16/3.2.683

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung: V150+V126

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 (DK, DE, SE, NL etc.)

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:

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]
0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117,0

WEA: VESTAS V150-4.2 4200 150.0 !OI

Schall: Hersteller_Modus 0 (alle NH)_104,9 + 2,1dB(A)_Oktavb.

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Vestas: 0079-9481.V04	24.05.2019	USER	24.05.2019 12:05
RFI			

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	166,0	10,0	107,0	Nein	87,7	95,5	100,3	102,2	101,0	96,9	89,8	79,7

WEA: VESTAS V126-3.45 LTq 3450 126.0 !OI

Schall: 3-fach_166m_BM0_105,8 + 1,6dB(A)

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Windtest grevenbroich SE17072B2	13.06.2019	USER	13.06.2019 12:15
erstellt RFI			

Status	Nabenhöhe [m]	Windgeschwindigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktavbänder								
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
					[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
Von WEA-Katalog	166.0		10.0	107.4	Nein	89.6	95.3	99.1	101.9	102.3	99.0	93.1	80.4

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (70)-IP 02

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (71)-IP 03

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
13.06.2019 12:16/3.2.683

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung: V150+V126

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (72)-IP 04

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (73)-IP 05

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (74)-IP 06

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (75)-IP 07

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (76)-IP 08

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (77)-IP 09

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (78)-IP 10

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (79)-IP 11

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (80)-IP 12

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
13.06.2019 12:16/3.2.683

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung: V150+V126

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (81)-IP 13

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (82)-IP 14

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (83)-IP 15

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (84)-IP 16

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (85)-IP 17

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (86)-IP 18

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (87)-IP 19

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (88)-IP 20

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734

Berechnet:
13.06.2019 12:16/3.2.683

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung: V150+V126

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (89)-IP 21

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (90)-IP 22

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (91)-IP 23

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Dorf- und Mischgebiete (92)-IP 01

Vordefinierter Berechnungsstandard: Dorf- und Mischgebiete

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-ImmissionsortTA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (93)-IP 24

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Unsicherheitszuschlag: Standardwert des Berechnungsmodells verwenden

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

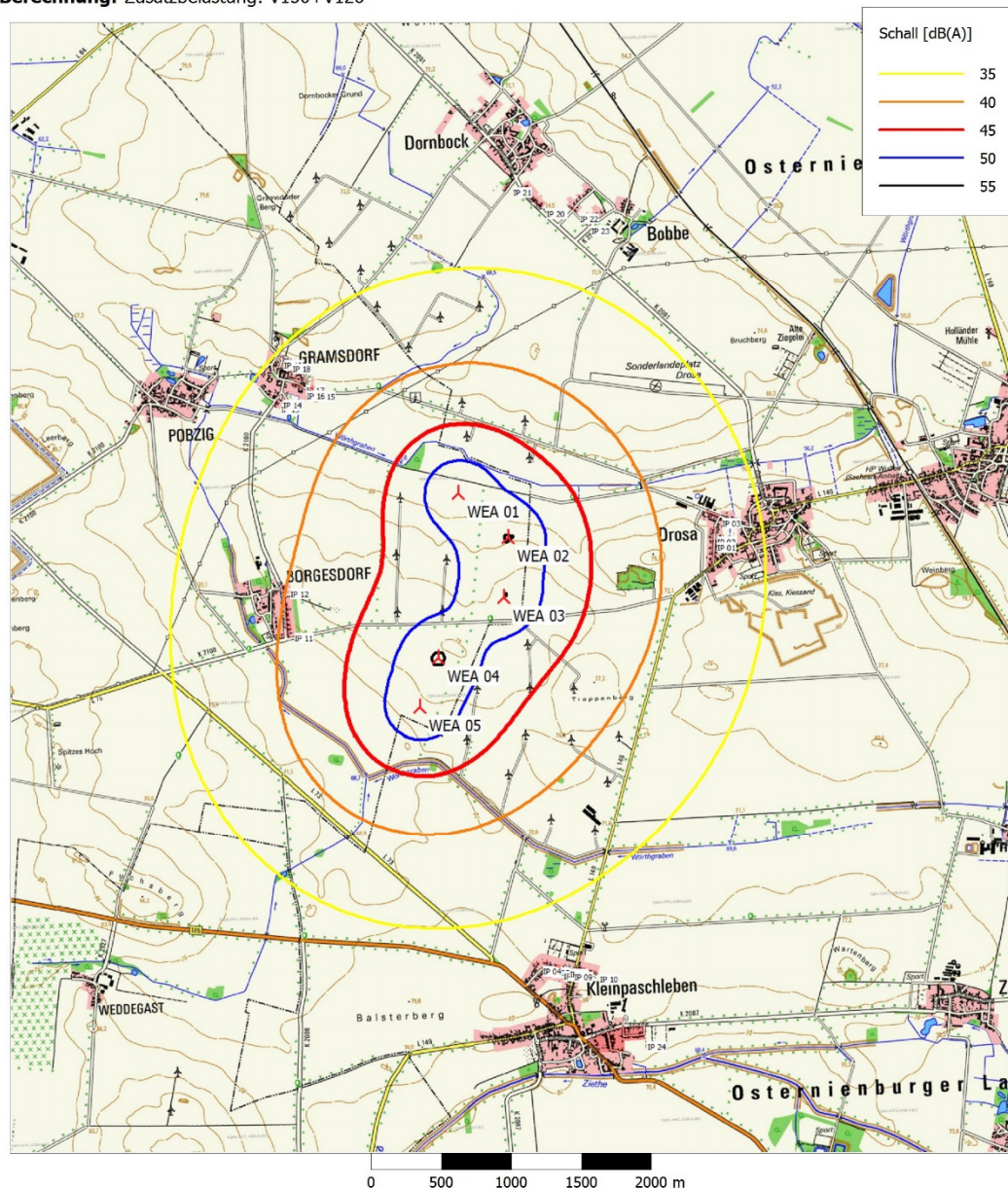
Projekt:
2017-11-01 SW SL Pobzig Rev. 0 WindStrom

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734

Berechnet:
 13.06.2019 12:16/3.2.683

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Zusatzbelastung: V150+V126



Karte: Bitmap-Karte: TK25_Pobzig_GROB_utmWGS84z32.jpg , Maßstab 1:40.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 698.530 Nord: 5.744.116
 Neue WEA Schall-Immissionsort
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland (Interimsverfahren). Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung							
IP	IRW Nacht [dB(A)]	Vorbe- lastung (ohne WEA) [dB(A)]	Vorbe- lastung (nur WEA) [dB(A)]	Vorbe- lastung (gesamt) [dB(A)]	Zusatzbe- lastung [dB(A)]	Gesamt- belastung [dB(A)]	Beurtei- lungspegel [dB(A)]
01	45	39,0	44,0	45,2	37,5	45,9	46
02	45	29,4	43,6	43,8	37,3	44,6	45
03	45	27,1	43,6	43,7	37,3	44,6	45
04	45	28,6	42,5	42,7	33,1	43,1	43
05	45	28,9	42,6	42,8	33,1	43,2	43
06	45	28,9	42,5	42,7	32,8	43,1	43
07	45	28,8	42,4	42,6	32,6	43,0	43
08	45	28,9	42,4	42,6	32,6	43,0	43
09	45	28,7	42,2	42,4	32,4	42,8	43
10	45	29,0	42,3	42,5	32,4	42,9	43
11	45	19,5	44,9	44,9	40,7	46,3	46
12	45	18,7	45,0	45,0	40,1	46,2	46
13	45	14,2	45,1	45,1	36,4	45,7	46
14	45	14,0	45,3	45,3	36,4	45,8	46
15	45	14,5	47,0	47,0	37,3	47,4	47
16	45	14,3	46,5	46,5	36,9	47,0	47
17	45	14,1	46,7	46,7	36,7	47,1	47
18	45	13,4	46,6	46,6	35,6	46,9	47
19	45	13,1	46,3	46,3	35,3	46,6	47
20	45	12,2	44,1	44,1	32,4	44,4	44
21	45	11,5	44,7	44,7	32,0	44,9	45
22	45	12,5	42,9	42,9	32,3	43,3	43
23	45	12,8	42,7	42,7	32,5	43,1	43
24	40	25,3	39,3	39,5	30,2	40,0	40

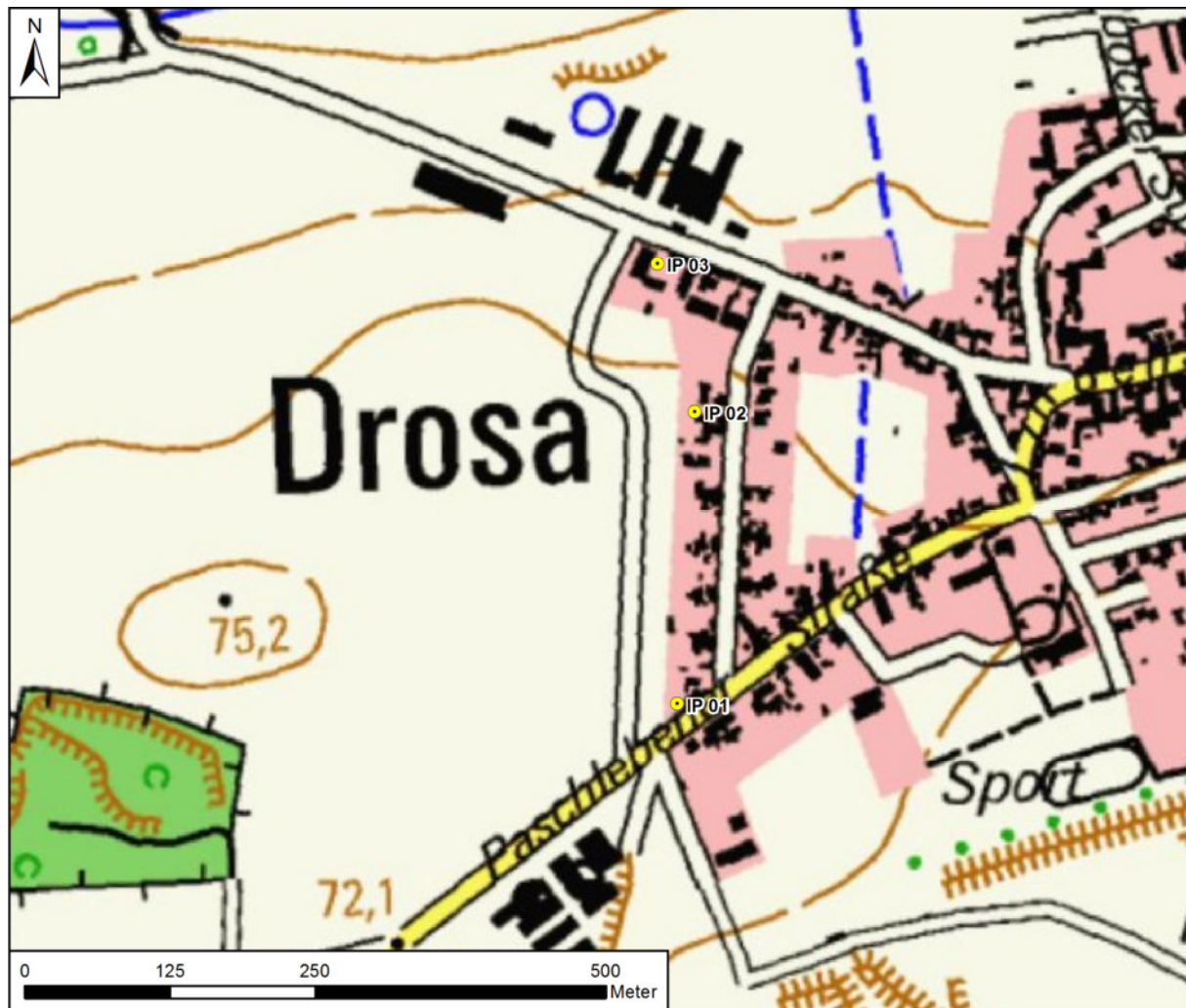


Abbildung 3: Lage der IP 01 bis 03, Auszug topografische Karte 1:25.000 /7/



Abbildung 3: Lage des IP 04 bis 10 und 24, Auszug topografische Karte 1:25.000 /7/



Abbildung 4: Lage der IP 11 und 12, Auszug topografische Karte 1:25.000 /7/

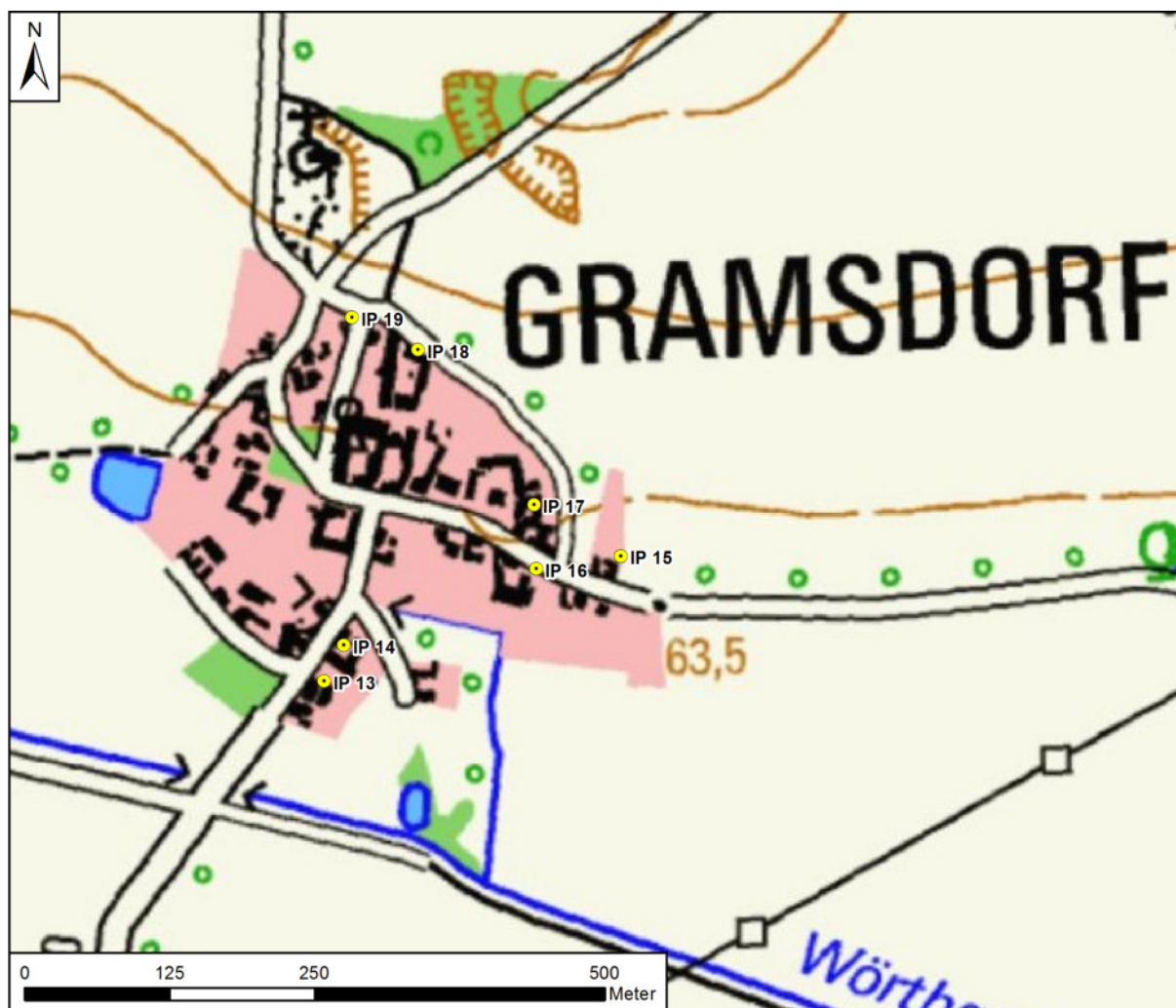


Abbildung 5: Lage der IP 13 bis 19, Auszug topografische Karte 1:25.000 /7/

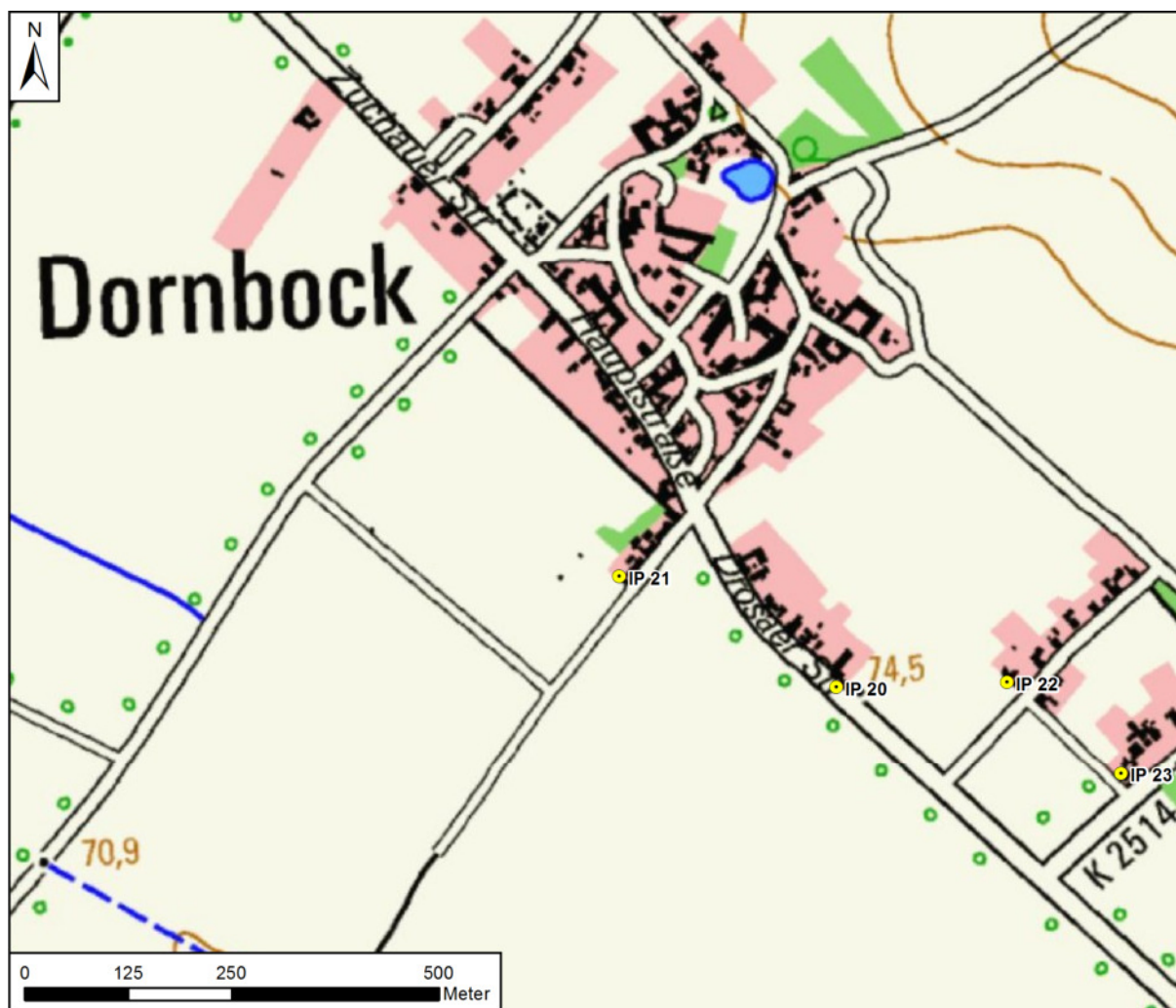


Abbildung 6: Lage der IP 20 bis 23, Auszug topografische Karte 1:25.000 /7/