

Gutachtliche Stellungnahme zur Schallimmissionsprognose im Windpark Uetze Wilhelmshöhe Ost

Erstellt im Auftrag für

WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG

Edemissen

Revision 1

Hamburg, 24.05.2018

Revision	Datum	Änderung
0	07.02.2017	Erste Ausgabe
1	24.05.2018	Erweiterung angewendeter Verfahren

Gegenstand: Gutachtliche Stellungnahme zur Schallimmissionsprognose im Windpark Uetze Wilhelmshöhe Ost

Referenz-Nr.: 2016-RVSL-023-335-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 V126	3,45	126,0	117,0 + 1,5 Fundament- erhöhung

Vom Auftraggeber eingereichte Unterlagen

- Windenergieanlagen-Spezifikationen inkl. jeweiliger Angabe zu Nabenhöhe, Rotordurchmesser und Nennleistung der geplanten und bestehenden Windenergieanlagen mit Koordinaten (UTM, ETRS89, Zone 32) /11/ und /12/
- Angaben zu den zu berücksichtigenden Immissionspunkten /13/
- Schallimmissionsprognose für drei neue Windenergieanlagen im Windpark Uetze-Nordwest mit den zu verwendenden Schallleistungspegeln der Vorbelastung /15/

Die Ausarbeitung der gutachtlichen Stellungnahme erfolgte durch:

Verfasser	 Dr. rer. nat. Rasmus Fischer Sachverständiger	Hamburg, 24.05.2018
Geprüft durch	 Dipl.-Met. Christine Peeck Sachverständige	Hamburg, 24.05.2018

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	<i>Vorgehensweise bei der Ermittlung von Immissionen</i>	7
2.2	<i>Berechnungsgrundlage</i>	8
2.3	<i>Immissionsrichtwerte</i>	8
2.4	<i>Einwirkungsbereich einer WEA</i>	9
2.5	<i>Genehmigungsfähigkeit</i>	9
3	Schallimmissionsgrundlagen	10
3.1	<i>Lage der Windenergieanlagen und Immissionspunkte</i>	10
3.2	<i>Vorbelastung</i>	13
3.3	<i>Zusatzbelastung</i>	15
4	Ergebnisse	16
4.1	<i>Qualität der Prognose (oberer Vertrauensbereich) nach /2/ unter Anwendung des „alternativen Verfahrens zur Berechnung A-bewerteter Schalldruckpegel“ der DIN ISO 9613-2 /5/</i>	16
4.1.1	<i>Berechnung des mittleren Schalleistungspegels L_m und der Unsicherheit der Serienstreuung σ_P</i>	16
4.1.2	<i>Berechnung der Prognoseunsicherheit mit der Gesamtunsicherheit σ_{Ges} und die Berechnung der oberen Vertrauensbereichsgrenze L_o</i>	17
4.2	<i>Zusatz- und Gesamtbelastung inklusive oberer Vertrauensbereich nach /2/ unter Anwendung des „alternativen Verfahrens zur Berechnung A-bewerteter Schalldruckpegel“ der DIN ISO 9613-2 /5/</i>	18
4.3	<i>Qualität der Prognose (oberer Vertrauensbereich) nach /3/ unter Anwendung des sog. „Interimsverfahrens“ /4/</i>	20
4.3.1	<i>Berechnung des mittleren Schalleistungspegels L_m und der Unsicherheit der Serienstreuung σ_P</i>	21
4.3.2	<i>Berechnung der Prognoseunsicherheit mit der Gesamtunsicherheit σ_{Ges} und die Berechnung der oberen Vertrauensbereichsgrenze L_o</i>	21
4.4	<i>Zusatz- und Gesamtbelastung inklusive oberer Vertrauensbereich nach /3/ unter Anwendung des sog. „Interimsverfahrens“ /4/</i>	22

5	Zusammenfassung und Bewertung	24
5.1	<i>Rechtsbelehrung.....</i>	26
6	Literatur- und Quellenangaben.....	27
7	Formelzeichen und Abkürzungen	29
8	Anhang.....	30
8.1	<i>Detaillierte Berechnungsergebnisse.....</i>	30
8.2	<i>Lageplan der Immissionspunkte.....</i>	125
8.3	<i>Fotos der Standortbesichtigung</i>	129

1 Aufgabenstellung

Im Rahmen der Errichtung von zwei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Vestas V126, 3,45MW (WEA 01 und 02) mit 117,0m Nabenhöhe (NH) (zzgl. 1,5m Fundamentterhöhung) und 126,0m Rotordurchmesser (D) am Standort Uetze Wilhelmshöhe Ost (Niedersachsen) ist die TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG von der Windstrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG mit der Durchführung einer Schallimmissionsprognose im Windpark Uetze Wilhelmshöhe Ost beauftragt worden. Als Vorbelastung sind 28 bestehende WEA (WEA 03 bis 20 und 24 bis 33) sowie drei fremdgeplante WEA (WEA 21 bis 23) zu berücksichtigen. Die geplanten WEA (WEA 01 und 02) werden im Tag- und Nachtbetrieb unter Volllast (3.45 Power Mode) betrieben /11/.

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser gutachtlichen Stellungnahme lag ein bis dahin noch nicht im Niedersächsischen Ministerialblatt veröffentlichter und daher noch nicht in Kraft getretener Erlass vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz zur *Einführung der „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA)“ vom 30.06.2016 der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vom 30.01.2018* vor /18/.

Da die Veröffentlichung und somit das Inkrafttreten dieses Einführungserlasses zum Zeitpunkt der Erstellung dieser gutachtlichen Stellungnahme noch nicht erfolgt ist, aber dennoch in näherer Zukunft für möglich erachtet wird, erfolgt die Schallimmissionsprognose in der vorliegenden gutachtlichen Stellungnahme vorsorglich nach zwei unterschiedlichen Verfahren:

1. Die Berechnungen der Immissionsprognose werden entsprechend der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm /1/, den Empfehlungen der Bund / Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) /2/ und des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ nach dem alternativen Verfahren DIN ISO 9613-2 /5/ durchgeführt („**Verfahren 1**“). Dieses Verfahren entspricht den Anforderungen der aktuellen Erlasslage.
2. Die Berechnungen der Immissionsprognose werden entsprechend der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm /1/, nach DIN ISO 9613-2 /5/ durchgeführt. Gemäß den Empfehlungen der Bund / Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) /3/ wird für die Prognose der Geräuschimmissionen von WEA das in /4/ festgelegte modifizierte Verfahren der DIN ISO 9613-2 /5/ angewendet („*Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen*“) („**Verfahren 2**“). Dieses Verfahren entspricht den Anforderungen nach einem möglichen Inkrafttreten des Erlasses vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz zur *Einführung der „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA)“ vom 30.06.2016 der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vom 30.01.2018* /18/.

Die Koordinaten und Spezifikationen der geplanten und bestehenden WEA sind durch den Auftraggeber übermittelt /11/ und /12/ (siehe Tabelle 3). Die zu berücksichtigenden Immissionspunkte (IP) und die anzunehmenden nächtlichen Immissionsrichtwerte (IRW Nacht) wurden /13/ entnommen (siehe Tabelle 4).

Im Rahmen der Schallimmissionsprognose erfolgte gemäß den Vorgaben des LAI /2/, /3/ eine Standortbesichtigung. Diese wurde durch den Mitarbeiter der TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG Herrn Reh am 21.10.2016 durchgeführt.

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. den Anforderungen der TA Lärm /1/ sind die Schalleistungspegel bzw. die zugehörigen Oktavspektren zu verwenden, die derjenigen bestimmungsgemäßen Betriebsart entsprechen, die im Einwirkungsbereich die höchsten Beurteilungspegel erzeugt.

Um eine Sicherstellung der Nichtüberschreitung der IRW durch eine Schallimmissionsprognose nachzuweisen und zu gewährleisten, ist eine quantitative Auswertung, sowie eine Bewertung der Qualität der erhobenen Emissionsdaten der WEA notwendig. Die Ergebnisse einer erfolgten Mehrfachvermessung eines WEA-Typs und der daraus ermittelte mittlere Schalleistungspegel sowie das zugehörige Oktavspektrum sind bei einer Prognose gegenüber den entsprechenden Ergebnissen einer Einfachvermessung sowie den Angaben des WEA-Herstellers bevorzugt 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 durch eine frequenz-

unabhängige Berechnung mit sogenannten A-bewerteten Schalldruckpegeln erfolgen.

2.2 Berechnungsgrundlage

Wie in Kapitel 1 beschrieben, erfolgt aufgrund der momentanen Situation in Niedersachsen die Schallimmissionsprognose nach zwei unterschiedlichen Verfahren, wobei das „**Verfahren 1**“ den Anforderungen der Erlasslage zum Zeitpunkt der Erstellung dieser gutachtlichen Stellungnahme entspricht:

Nach „**Verfahren 1**“ wird entsprechend der TA Lärm, Anhang A 2.3 /1/ eine detaillierte Schallausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 /5/ „alternatives Verfahren zur Berechnung A-bewerteter Schalldruckpegel“ /5/ durchgeführt. Die Bodendämpfung wird dabei frequenzunabhängig nach Abschnitt 7.3.2 der Richtlinie /5/ berechnet. Berücksichtigung finden zudem die Orografie und die günstigsten Schallausbreitungsbedingungen, bei einer Temperatur von 10°C und einer Luftfeuchtigkeit von 70 % unter „Mitwindbedingungen“ /2/. Der meteorologische Faktor, der die Dämpfung des Schalls durch meteorologische Einflüsse wie Wind und Temperatur über ein Jahr betrachtet, wird in einem konservativen Ansatz mit $C_0=0\text{dB(A)}$ angenommen.

Nach „**Verfahren 2**“ wird entsprechend der TA Lärm, Anhang A 2.3 /1/ eine detaillierte Schallausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 /5/ durchgeführt. Gemäß den Empfehlungen der LAI /3/ wird für die Prognose der Geräuschimmissionen von WEA das in /4/ festgelegte modifizierte Verfahren der DIN ISO 9613-2 /5/ angewendet. Die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts wird dabei konstant auf -3 dB gesetzt. Berücksichtigung finden zudem die Orografie und die günstigsten Schallausbreitungsbedingungen, bei einer Temperatur von 10°C und einer Luftfeuchtigkeit von 70 % unter „Mitwindbedingungen“ /3/. Die Meteorologische Korrektur C_{met} wird mit 0 dB angenommen /4/.

Weitere Faktoren wie pflanzlicher Bewuchs und Bebauung die zu einer Abschirmung und Dämpfung führen, werden bei den Berechnungen nicht berücksichtigt. Die Berechnungen zur Schallimmissionsprognose am Standort werden mit Hilfe der Software WindPRO Version 3.1 /8/ 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	IRW	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Industriegebiete	70	70

Nutzung	IRW	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
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 Einwirkungsbereich einer WEA

Der Einwirkungsbereich einer WEA umfasst die Flächen, in denen die von der WEA ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche anzunehmenden Immissionsrichtwert liegt /1/.

2.5 Genehmigungsfähigkeit

Eine Genehmigung ist nach TA Lärm /1/ nicht zu versagen, wenn die Gesamtbelastung 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 IRW
Zusatzbelastung	\leq IRW - 6dB(A)
Vorbelastung > IRW	Gesamtbelastung \leq IRW + 1dB(A)

Tabelle 2: Genehmigungsfähigkeit.

3 Schallimmissionsgrundlagen

3.1 Lage der Windenergieanlagen und Immissionspunkte

Die vom Auftraggeber eingereichte Windparkkonfiguration /11/ und /12/ (WEA 01 bis 33) ist in Tabelle 3 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 Uetze Wilhelmshöhe Ost								
	01	WEA 01 UE WO	583007	5816606	Vestas V126	3,45	126,0	117,0 + 1,5 Fundament- erhöhung
	02	WEA 02 UE WO	583302	5816461				
Fremdgeplante WEA im Windpark Uetze Wilhelmshöhe Ost								
	21	Uetze II WEA 20	582100	5817429	Vestas V126	3,45	126,0	117,0 + 1,5 Fundament- erhöhung
	22	Uetze II WEA 19	582452	5817264				
	23	Uetze II WEA 21	582082	5817089				
Bestehende WEA im Windpark Uetze Wilhelmshöhe Ost								
	03	N01	582340	5816599	Südwind S70	1,50	70,0	85,0
	04	N02	582265	5816302				

Lfd. WEA-Nr.	WEA-Bezeichnung	Koordinaten [m]		WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]
		Rechtswert	Hochwert				
 05	N03	582195	5816005	Südwind S70	1,50	70,0	85,0
 06	N04	582742	5816125				
 07	N05	582539	5815816				
 08	N06	582812	5815549				
 09	N07	583463	5815956				
 10	N08	583674	5816367				
 11	N09	583838	5816126				
 12	N10	584047	5815919				
 13	N11	584278	5815742				
 14	N12	584510	5815923				
 15	WEA 1	582018	5816760	Vestas V112	3,30	112,0	119,0 + 1,5 Fundament- erhöhung
 16	WEA 2	581915	5816345				
 17	WEA 3	581455	5816579				
 18	WEA 4	581215	5816762				
 19	WEA 5	581704	5817088				
 20	WEA 6	581752	5816621				
Weitere zu berücksichtigende Bestands-WEA							
 24	WEA 24	584378	5819001	ENERCON E-70 E4	2,00	71,0	85,0
 25	WEA 25	584318	5818738				
 26	WEA 26	584120	5818561				
 27	WEA 27	584300	5819229				
 28	WEA 28	584086	5818926	ENERCON E-40	0,60	40,0	78,0
 29	WEA 29	580418	5820309	ENERCON E-66/18.70	1,80	70,0	86,0
 30	WEA 30	580453	5820607				
 31	WEA 31	581165	5820475	ENERCON E-82	2,00	82,0	78,3
 32	WEA 32	580778	5821096	Vestas V52 850	0,85	52,0	86,0
 33	WEA 33	580767	5820752				

Tabelle 3: Windparkkonfiguration (Koordinatensystem: UTM, ETRS89, Zone 32) /11/ und /12/.

Der Lageplan des Windparks Uetze Wilhelmshöhe Ost ist in Abbildung 1 dargestellt.

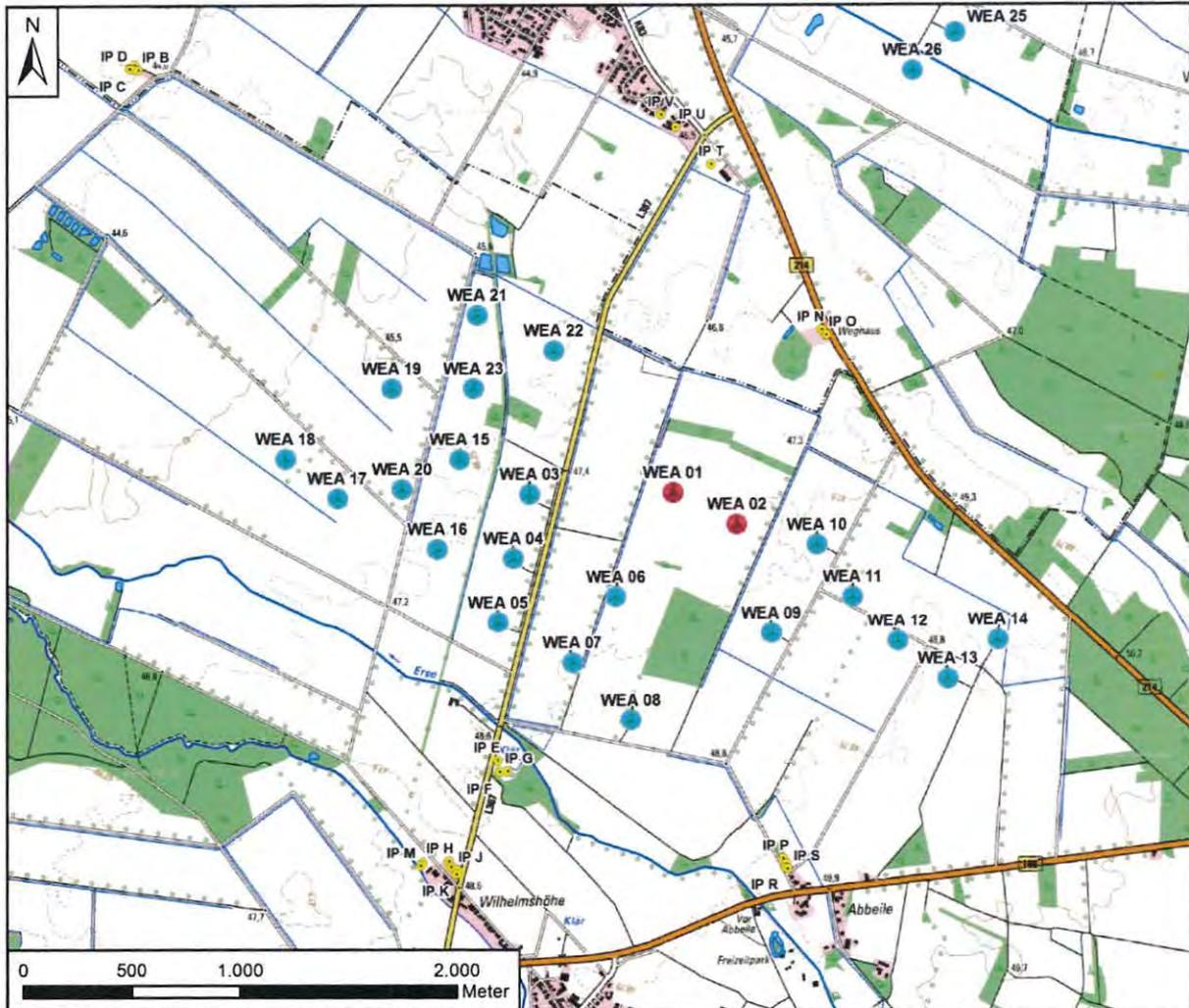


Abbildung 1: Lage des Windparks Uetze Wilhelmshöhe Ost, Auszug topografische Karte 1:25.000 (verkleinerte Darstellung) /10/. Die Bezeichnung der WEA bezieht sich auf die lfd. WEA- Nr. in Tabelle 1.

Als IP werden 22 relevante Standorte /13/ berücksichtigt (vgl. Tabelle 4). Die Koordinaten und IRW /13/ wurden während der Standortbesichtigung verifiziert, siehe Tabelle 4. Die Lage der IP ist in Abbildung 1 und im Anhang (Kapitel 8.2) dargestellt. Die Schallimmissionsprognose wird entsprechend der in Kapitel 2 beschriebenen Verfahren durchgeführt.

IP	Postalische Bezeichnung	Koordinaten		IRW Nacht [dB(A)]
		Rechts	Hoch	
A	Katzhorn 1, Bröckel	580522	5818590	45
B	Katzhorn 1, Bröckel	580536	5818567	45

IP	Postalische Bezeichnung	Koordinaten		IRW Nacht [dB(A)]
		Rechts	Hoch	
C	Katzhorn 1, Bröckel	580514	5818571	45
D	Katzhorn 1, Bröckel	580499	5818573	45
E	Marktstraße 12, Uetze	582194	5815361	50
F	Marktstraße 12, Uetze	582202	5815307	50
G	Marktstraße 12, Uetze	582240	5815311	50
H	Dammstraße 24A, Uetze	581969	5814894	45
I	Dammstraße 24, Uetze	581978	5814867	45
J	Dammstraße 24, Uetze	582006	5814853	45
K	Dammstraße 24, Uetze	582003	5814834	45
L	Dammstraße, Uetze	581848	5814887	45
M	Dammstraße, Uetze	581838	5814873	45
N	Hauptstraße 3, Bröckel	583697	5817361	45
O	Hauptstraße 1, Bröckel	583718	5817337	45
P	Abbeile 9, Uetze	583516	5814908	45
Q	Abbeile 7, Uetze	583531	5814885	45
R	Abbeile 7, Uetze	583525	5814865	45
S	Abbeile 7, Uetze	583535	5814860	45
T	Grabenkampsweg 1, Bröckel	583187	5818127	45
U	Lerchenweg 3, Bröckel	583020	5818298	40
V	Voßhöhlen 26, Bröckel	582953	5818357	40

Tabelle 4: Immissionspunkte (Koordinatensystem: UTM, ETRS89, Zone 32).

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

3.2 Vorbelastung

Die anzunehmenden Schalleistungspegel der Vorbelastung am Standort Uetze Wilhelmshöhe Ost sind in Tabelle 5 dargestellt.

Lfd. WEA-Nr.	WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]	L _{WA} [dB(A)]
 03	Südwind S70	1,50	70,0	85,0	104,6
 04					
 05	Südwind S70	1,50	70,0	85,0	104,6
 06					
 07					
 08					
 09					
 10					
 11					
 12					
 13					
 14					
 15	Vestas V112	3,30	112,0	119,0 + 1,5 Fundament- erhöhung	107,7
 16					
 17					
 18					
 19					
 20					
 21	Vestas V126	3,45	126,0	117,0 + 1,5 Fundament- erhöhung	105,7
 22					
 23					
 24	ENERCON E-70 E4	2,00	71,0	85,0	103,0
 25					
 26					
 27	ENERCON E-40	0,60	40,0	78,0	100,8
 28					
 29	ENERCON E-66/18.70	1,80	70,0	86,0	103,0
 30					
 31	ENERCON E-82	2,00	82,0	78,3	104,0

Lfd. WEA-Nr.	WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]	L _{WA} [dB(A)]
 32	Vestas V52 850	0,85	52,0	86,0	105,4
 33					

Tabelle 5: Anzunehmende Schalleistungspegel der Vorbelastung am Standort Uetze Wilhelmshöhe Ost.

Für die WEA 03 bis 20 sowie für die WEA 24 bis 33 wurden in Absprache mit der Region Hannover die zu verwendenden Schalleistungspegel (inkl. ggf. zu berücksichtigender Zuschläge) /15/ entnommen. Die für die Schallimmissionsprognose nach „**Verfahren 2**“ benötigten Oktavspektren wurden für die WEA 03 bis 14 sowie für die WEA 24 bis 33 anhand des in /3/ angegebenen Referenzspektrums erstellt. Für die WEA 15 bis 20 wurde das Oktavspektrum dem zusammenfassenden Bericht einer Dreifachvermessung /17/ entnommen und entsprechend dem zu verwendenden Schalleistungspegel aus /15/ angepasst.

Für die WEA 21 bis 23 lag ein dreifach vermessener Schalleistungspegel vor. Der anzunehmende Schalleistungspegel der WEA 21 bis 23 wurde inkl. Oktavspektrum /16/ entnommen.

3.3 Zusatzbelastung

Der anzunehmende Schalleistungspegel der Zusatzbelastung am Standort Uetze Wilhelmshöhe Ost ist in Tabelle 6 dargestellt.

Lfd. WEA-Nr.	WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]	L _{WA} [dB(A)]
 01	Vestas V126	3,45	126,0	117,0 + 1,5 Fundament- erhöhung	105,7
 02					

Tabelle 6: Anzunehmende Schalleistungspegel der Zusatzbelastung am Standort Uetze Wilhelmshöhe Ost.

Für die WEA 01 bis 02 lag ein dreifach vermessener Schalleistungspegel vor. Der anzunehmende Schalleistungspegel der WEA 01 bis 02 wurde inkl. Oktavspektrum /16/ entnommen.

4 Ergebnisse

4.1 Qualität der Prognose (oberer Vertrauensbereich) nach /2/ unter Anwendung des „alternativen Verfahrens zur Berechnung A-bewerteter Schall-druckpegel“ der DIN ISO 9613-2 /5/, „Verfahren 1“

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 Schallausbreitung einen Nachweis zur Überprüfung der Qualität der Prognose zu führen. Der LAI hat auf seiner 109. Sitzung den „Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen“ /2/ zugestimmt und in Folge dessen den Ländern eine Empfehlung zur Anwendung ausgesprochen.

Zur Ermittlung der Prognoseunsicherheit werden in den Bundesländern unterschiedliche Ansätze verfolgt, in welchen die Berechnungsverfahren variieren.

Um den Anforderungen des Windenergieerlasses für das Bundesland Niedersachsen vom 24.02.2016 /14/ gerecht zu werden, erfolgt die Beurteilung der Qualität der Prognose der Schallimmissionen an den zu betrachtenden IP nach dem vom LANUV entwickelten statistischen Verfahren /9/. Nach diesem Verfahren bestimmen die folgenden Faktoren die Qualität der Prognose:

- Ungenauigkeit der Schallemissionsvermessung der WEA (σ_R)
- Ungenauigkeit bedingt durch die Serienstreuung der WEA (σ_P)
- Unsicherheit des Prognosemodells der Ausbreitungsrechnung (σ_{Prog})
- Ungenauigkeit der Bestimmung des Abschirmmaßes (σ_{Schirm})

Das Verfahren zur Einbeziehung der Unsicherheiten wird in den Kapiteln 4.1.1 und 4.1.2 näher beschrieben. Des Weiteren sind die Berechnungsergebnisse vor dem Vergleich mit den IRW auf ganze Zahlen zu runden /14/.

4.1.1 Berechnung des mittleren Schalleistungspegels L_m und der Unsicherheit der Serienstreuung σ_P

Sofern Vermessungen des zu betrachtenden Schalleistungspegel vorliegen, lässt sich der mittlere Schalleistungspegel 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:

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

Wobei σ_p die Unsicherheit der Serienstreuung ist. Die Unsicherheit der Serienstreuung σ_p ist bei drei- oder mehrfach-vermessenen WEA näherungsweise mit s gleichzusetzen. Wenn nur ein gemessener oder prognostizierter Schalleistungspegel vorliegt ist $\sigma_p = 1,22\text{dB(A)}$.

4.1.2 Berechnung der Prognoseunsicherheit mit der Gesamtunsicherheit σ_{Ges} und die Berechnung der oberen Vertrauensbereichsgrenze L_o , „Verfahren 1“

Gemäß /6/ 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 Schalleistungspegel L_m addiert um den in die Berechnung eingehenden Schalleistungspegel L_o inklusive des oberen Vertrauensbereiches zu bilden:

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

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

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

Die Unsicherheit der Schallimmissionsvermessung σ_R wird typischerweise mit $0,5\text{dB(A)}$ angegeben.

Die Unsicherheit des Prognosemodells σ_{Prog} und die Ungenauigkeit der Bestimmung der Abschirmung σ_{Schirm} werden jeweils typischerweise mit $1,5\text{dB(A)}$ angegeben.

Da in einem konservativen Ansatz die Abschirmung des Schalls aufgrund von Bebauung, Vegetation etc. keine Berücksichtigung erfährt, findet die Ungenauigkeit der Bestimmung der Abschirmung σ_{Schirm} keinen Eingang in die Unsicherheitsbetrachtung.

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 7 für die geplanten und fremdgeplanten WEA vom Typ Vestas V126, 3,45 MW dargestellt.

WEA-Typ	σ_R [dB(A)]	σ_P [dB(A)]	σ_{Prog} [dB(A)]	σ_{Ges} [dB(A)]
Vestas V126 117,0 m + 1,5 m NH	0,50	0,50	1,50	1,66

Tabelle 7: 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 obere Vertrauensbereichsgrenze L_o für die geplanten und fremdgeplanten WEA vom Typ Vestas V126, 3,45 MW ist in Tabelle 8 dargestellt.

WEA-Typ	L_m [dB(A)]	$k * \sigma_{ges}$ [dB(A)]	L_o [dB(A)]
Vestas V126 117,0 m + 1,5 m NH	105,7	2,1	107,8

Tabelle 8: Obere Vertrauensbereichsgrenzen L_o .

L_o stellt die obere Vertrauensbereichsgrenze des Gesamtbeurteilungspegels mit einer statistischen Sicherheit von 90 %, unter Berücksichtigung von gegebenenfalls anzuwendender Ton- und Impulzzuschläge, dar.

In Tabelle 9 ist die Zusatzbelastung im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze sowie der Reservewert zum IRW Nacht ausgewiesen. Vor dem Vergleich mit den jeweils gültigen IP Nacht wird gemäß /14/ das Berechnungsergebnis auf ganze Zahlen gerundet.

4.2 Zusatz- und Gesamtbelastung inklusive oberer Vertrauensbereich nach /2/ unter Anwendung des „alternativen Verfahrens zur Berechnung A-bewerteter Schalldruckpegel“ der DIN ISO 9613-2 /5/, „Verfahren 1“

Gemäß TA Lärm /1/ setzen sich die Parameter zur Berechnung der Gesamtbelastung aus der Vor- und Zusatzbelastung der geplanten WEA zusammen. Anhand der folgenden Tabelle 9 wird zunächst die geplante Zusatzbelastung hinsichtlich ihres Einwirkens und ihrer Relevanz bzgl. der maßgeblichen IP A bis V untersucht. In der Tabelle 9 sind die Berechnungsergebnisse für die Zusatzbelastung inklusive oberer Vertrauensbereich sowie der Reservewert der Zusatzbelastung zum IRW Nacht dargestellt. Vor dem Vergleich mit den jeweils gültigen IP Nacht wird gemäß /6/ und /14/ das Berechnungsergebnis auf ganze Zahlen gerundet. Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind im Anhang (Kapitel 8.1) dargestellt.

IP	Zusatzbelastung [dB(A)]	Beurteilungspegel (gerundet) [dB(A)]	IRW Nacht [dB(A)]	Reserve zum IRW Nacht [dB(A)]
IP A	21,9	22	45	23
IP B	22,0	22	45	23
IP C	21,9	22	45	23
IP D	21,9	22	45	23
IP E	32,8	33	50	17
IP F	32,5	33	50	17
IP G	32,7	33	50	17
IP H	29,0	29	45	16
IP I	28,9	29	45	16
IP J	29,0	29	45	16
IP K	28,8	29	45	16
IP L	28,5	29	45	16
IP M	28,4	28	45	17
IP N	38,1	38	45	7
IP O	38,2	38	45	7
IP P	31,7	32	45	13
IP Q	31,5	32	45	13
IP R	31,4	31	45	14
IP S	31,3	31	45	14
IP T	32,2	32	45	13
IP U	30,9	31	40	9
IP V	30,4	30	40	10

Tabelle 9: Ergebnisse der entstehenden Schallimmissionen durch die Zusatzbelastung inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze („Verfahren 1“).

An den IP A bis M sowie an den IP P bis T und V liegt der allein auf die Zusatzbelastung der geplanten WEA 01 und 02 zurückzuführende Beurteilungspegel mindestens 10 dB(A) unterhalb des IRW Nacht. Diese IP liegen somit gemäß der TA Lärm /1/ außerhalb des Einwirkungsbereichs der Zusatzbelastung und werden daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

An den IP N, O und U liegt der allein auf die Zusatzbelastung der geplanten WEA 01 und 02 zurückzuführende Beurteilungspegel mehr als 6 dB(A) unterhalb des

IRW Nacht. Gemäß /1/ ist somit an diesen IP die von den geplanten WEA 01 und 02 ausgehende Zusatzbelastung in der Regel als nicht relevant anzusehen, weshalb gemäß /1/ eine Genehmigung der zu beurteilenden WEA 01 und 02 aus Gründen des Lärmschutzes nicht zu versagen ist.

Auf eine nähere Untersuchung hinsichtlich der Gesamtbelastung wird daher verzichtet.

4.3 Qualität der Prognose (oberer Vertrauensbereich) nach /3/ unter Anwendung des sog. „Interimsverfahrens“ /4/, „Verfahren 2“

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.

Für das Bundesland Niedersachsen wurde der Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung /14/ herausgegeben. Gemäß /14/ ist die Schallimmissionsprognose nach den Vorgaben der TA Lärm /1/ durchzuführen. Weiterhin ist der Nachweis zu führen, dass unter Berücksichtigung der oberen Vertrauensbereichsgrenze aller Unsicherheiten der nach TA Lärm ermittelte Beurteilungspegel mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % den Immissionsrichtwert der TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort nicht überschreitet /14/.

Die TA Lärm /1/ fordert für die Berechnung von Schallausbreitung einen Nachweis zur Überprüfung der Qualität der Prognose zu führen. Die Bund / Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) hat auf ihrer 134. Sitzung im September 2017 den Ländern die Empfehlung zur Anwendung der „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen“ /3/ ausgesprochen.

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})

Im Falle, dass die Immissionsprognose auf der Grundlage der Herstellerangabe erfolgt, werden gemäß /3/ für Typvermessung σ_R und Serienstreuung σ_P keine Unsicherheiten ausgewiesen, da gemäß /3/ eine Nachvermessung zu erfolgen hat, um den Nachweis der Nicht-Überschreitung der festgesetzten Herstellerangabe zu erbringen.

Das Verfahren der Einbeziehung der Unsicherheiten wird in den Kapiteln 4.3.1 und 4.3.2 näher beschrieben.

4.3.1 Berechnung des mittleren Schalleistungspegels L_m und der Unsicherheit der Serienstreuung σ_p , „Verfahren 2“

Sofern Vermessungen des zu betrachtenden Schalleistungspegel vorliegen, lässt sich der mittlere Schalleistungspegel 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:

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

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 /3/ $\sigma_p = 1,2 \text{ dB(A)}$ zu setzen.

4.3.2 Berechnung der Prognoseunsicherheit mit der Gesamtunsicherheit σ_{Ges} und die Berechnung der oberen Vertrauensbereichsgrenze L_o , „Verfahren 2“

Gemäß /3/ 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 Schalleistungspegel L_m addiert um den in die Berechnung eingehenden Schalleistungspegel 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 /3/ bei einer normkonformen nach FGW-Richtlinie durchgeführten Typvermessung mit $0,5 \text{ dB(A)}$ angenommen werden.

Die Unsicherheit des Prognosemodells σ_{Prog} wird gemäß /3/ 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 10 für die geplanten und fremdgeplanten WEA vom Typ Vestas V126, 3,45 MW dargestellt.

WEA-Typ	σ_R [dB(A)]	σ_P [dB(A)]	σ_{Prog} [dB(A)]	σ_{Ges} [dB(A)]
Vestas V126 117,0 m + 1,5 m NH	0,50	0,50	1,00	1,22

Tabelle 10: 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 obere Vertrauensbereichsgrenze L_o für die geplanten und fremdgeplanten WEA vom Typ Vestas V126, 3,45 MW ist in Tabelle 11 dargestellt.

WEA-Typ	L_m [dB(A)]	$k * \sigma_{ges}$ [dB(A)]	L_o [dB(A)]
Vestas V126 117,0 m + 1,5 m NH	105,7	1,6	107,3

Tabelle 11: Obere Vertrauensbereichsgrenzen L_o der Schallleistungspegel.

L_o stellt die obere Vertrauensbereichsgrenze des Gesamtbeurteilungspegels mit einer statistischen Sicherheit von 90 %, unter Berücksichtigung von gegebenenfalls anzuwendender Ton- und Impulzzuschläge, dar.

4.4 Zusatz- und Gesamtbelastung inklusive oberer Vertrauensbereich nach /3/ unter Anwendung des sog. „Interimsverfahrens“ /4/, „Verfahren 2“

Gemäß TA Lärm /1/ setzen sich die Parameter zur Berechnung der Gesamtbelastung aus der Vor- und Zusatzbelastung der geplanten WEA zusammen. Anhand der folgenden Tabelle 12 wird zunächst die geplante Zusatzbelastung hinsichtlich ihres Einwirkens und ihrer Relevanz bzgl. der maßgeblichen IP A bis V untersucht. In der Tabelle 12 sind die Berechnungsergebnisse für die Zusatzbelastung inklusive oberer Vertrauensbereich sowie der Reservewert der Zusatzbelastung zum IRW Nacht dargestellt. Vor dem Vergleich mit den jeweils gültigen IP Nacht wird gemäß /6/ und /14/ das Berechnungsergebnis auf ganze Zahlen gerundet. Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind im Anhang (Kapitel 8.1) dargestellt.

IP	Zusatzbelastung [dB(A)]	Beurteilungspegel (gerundet) [dB(A)]	IRW Nacht [dB(A)]	Reserve zum IRW Nacht [dB(A)]
IP A	25,2	25	45	20
IP B	25,3	25	45	20

IP	Zusatzbelastung [dB(A)]	Beurteilungspegel (gerundet) [dB(A)]	IRW Nacht [dB(A)]	Reserve zum IRW Nacht [dB(A)]
IP C	25,2	25	45	20
IP D	25,1	25	45	20
IP E	34,7	35	50	15
IP F	34,5	35	50	15
IP G	34,6	35	50	15
IP H	31,4	31	45	14
IP I	31,3	31	45	14
IP J	31,3	31	45	14
IP K	31,2	31	45	14
IP L	30,9	31	45	14
IP M	30,8	31	45	14
IP N	39,4	39	45	6
IP O	39,5	40	45	5
IP P	33,7	34	45	11
IP Q	33,6	34	45	11
IP R	33,4	33	45	12
IP S	33,4	33	45	12
IP T	34,2	34	45	11
IP U	33,0	33	40	7
IP V	32,6	33	40	7

Tabelle 12: Ergebnisse der entstehenden Schallimmissionen durch die Zusatzbelastung inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze („Verfahren 2“).

An den IP A bis M sowie an den IP P bis T liegt der allein auf die Zusatzbelastung der geplanten WEA 01 und 02 zurückzuführende Beurteilungspegel mehr als 10 dB(A) unterhalb des IRW Nacht. Diese IP liegen somit gemäß der TA Lärm /1/ außerhalb des Einwirkungsbereichs der Zusatzbelastung und werden daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

An den IP N, U und V liegt der allein auf die Zusatzbelastung der geplanten WEA 01 und 02 zurückzuführende Beurteilungspegel mindestens als 6 dB(A) unterhalb des IRW Nacht. Gemäß /1/ ist somit an diesen IP die von den geplanten WEA 01 und 02 ausgehende Zusatzbelastung in der Regel als nicht relevant anzusehen,

weshalb gemäß /1/ eine Genehmigung der zu beurteilenden WEA 01 und 02 aus Gründen des Lärmschutzes bzgl. der IP N, U und V nicht zu versagen ist.

Lediglich am IP O liegt gemäß /1/ eine relevante Zusatzbelastung vor, weshalb hier eine detailliertere Betrachtung unter Berücksichtigung der Vorbelastung erforderlich ist.

In der folgenden Tabelle 13 werden die Berechnungsergebnisse für die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung inklusive oberer Vertrauensbereich sowie der Reserwert der Gesamtbelastung zum IRW Nacht für den IP O dargestellt. Vor dem Vergleich mit dem IRW Nacht wird gemäß /6/ und /14/ das Berechnungsergebnis auf eine ganze Zahl gerundet. Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind im Anhang (Kapitel 8.1) dargestellt.

IP	Vorbelastung [dB(A)]	Zusatzbelastung [dB(A)]	Gesamtbelastung [dB(A)]	Beurteilungspegel (gerundet) [dB(A)]	IRW Nacht [dB(A)]	Reserve zum IRW Nacht [dB(A)]	Gesamtbelastung ≤ IRW
IP O	43,4	39,5	44,9	45	45	0	Ja

Tabelle 13: Ergebnisse der entstehenden Schallimmissionen durch die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung inkl. oberer Vertrauensbereichsgrenze („Verfahren 2“).

Am IP O kommt es zu keiner Überschreitung des IRW Nacht.

5 Zusammenfassung und Bewertung

Im Rahmen der Errichtung von zwei Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Vestas V126, 3,45MW (WEA 01 und 02) mit 117,0m NH (zzgl. 1,5m Fundamentenerhöhung) und 126,0m D am Standort Uetze Wilhelmshöhe Ost (Niedersachsen) ist die TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG von der WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG mit der Durchführung einer Schallimmissionsprognose im Windpark Uetze Wilhelmshöhe Ost beauftragt worden. Als Vorbelastung sind 28 bestehende WEA (WEA 03 bis 20 und 24 bis 33) sowie drei fremdgeplante WEA (WEA 21 bis 23) zu berücksichtigen. Die geplanten WEA (WEA 01 und 02) werden im Tag- und Nachtbetrieb unter Vollast (3.45 Power Mode) betrieben /11/.

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser gutachtlichen Stellungnahme lag ein bis dahin noch nicht im Niedersächsischen Ministerialblatt veröffentlichter und daher noch nicht in Kraft getretener Erlass vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz zur *Einführung der „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA)“ vom 30.06.2016 der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vom 30.01.2018 vor.*

Da die Veröffentlichung und somit das Inkrafttreten dieses Einführungserlasses zum Zeitpunkt der Erstellung dieser gutachtlichen Stellungnahme noch nicht erfolgt ist,

aber dennoch in näherer Zukunft für möglich erachtet wird, erfolgt die Schallimmissionsprognose in der vorliegenden gutachtlichen Stellungnahme vorsorglich nach zwei unterschiedlichen Verfahren:

1. Die Berechnungen der Immissionsprognose werden entsprechend der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm /1/, den Empfehlungen der Bund / Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) /2/ und des Arbeitskreises „Geräusche von Windenergieanlagen“ nach dem alternativen Verfahren DIN ISO 9613-2 /5/ durchgeführt („**Verfahren 1**“). Dieses Verfahren entspricht den Anforderungen der aktuellen Erlasslage.
2. Die Berechnungen der Immissionsprognose werden entsprechend der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm /1/, nach DIN ISO 9613-2 /5/ durchgeführt. Gemäß den Empfehlungen der Bund / Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) /3/ wird für die Prognose der Geräuschimmissionen von WEA das in /4/ festgelegte modifizierte Verfahren der DIN ISO 9613-2 /5/ angewendet („*Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen*“) („**Verfahren 2**“). Dieses Verfahren entspricht den Anforderungen nach einem möglichen Inkrafttreten des Erlasses vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz zur *Einführung der „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA)“ vom 30.06.2016 der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vom 30.01.2018.*

Die Koordinaten und Spezifikationen der geplanten und bestehenden WEA sind durch den Auftraggeber übermittelt /11/ und /12/ (siehe Tabelle 3). Die zu berücksichtigenden Immissionspunkte (IP) und die anzunehmenden Immissionsrichtwerte (IRW) wurden /13/ entnommen (siehe Tabelle 4).

Im Rahmen der Schallimmissionsprognose erfolgte gemäß den Vorgaben des LAI /2/, /3/ eine Standortbesichtigung. Diese wurde durch den Mitarbeiter der TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG Herrn Reh am 21.10.2016 durchgeführt.

Es wird an 22 IP in der Umgebung des Standortes Uetze Wilhelmshöhe Ost untersucht, ob jeweils der IRW überschritten wird. Hierfür wird für die jeweiligen IP der IRW Nacht berücksichtigt. Dieser wurde, entsprechend der jeweiligen Gebietskategorie für die IP A bis D und H bis T mit 45dB(A) (Kern-, Dorf- und Mischgebiete), für die IP E bis G mit 50dB(A) (Gewerbegebiete) und für die IP U und V mit 40dB(A) (allgem. Wohngebiete & Kleinsiedlungsgebiete) angesetzt.

Die Bewertung der Prognose erfolgt für die beiden verwendeten Verfahren separat:

„**Verfahren 1**“: Die IP A bis M sowie P bis T und V sind gemäß /1/ außerhalb des Einwirkungsbereiches der geplanten WEA 01 und 02, da die von der WEA 01 und 02 ausgehende Zusatzbelastung den IRW Nacht an den IP A bis M sowie P bis T und V um mindestens 10 dB(A) unterschreitet. An den IP N, O und U ist der Immissionsbeitrag der geplanten WEA 01 und 02 gemäß /1/ als nicht relevant anzusehen,

da die von der WEA 01 und 02 ausgehende Zusatzbelastung den IRW Nacht an den IP N, O und U um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

„**Verfahren 2**“: Die IP A bis M sowie P bis T sind gemäß /1/ außerhalb des Einwirkungsbereiches der geplanten WEA 01 und 02, da die von der WEA 01 und 02 ausgehende Zusatzbelastung den IRW Nacht an den IP A bis M sowie P bis T um mindestens 10 dB(A) unterschreitet. An den IP N, U und V ist der Immissionsbeitrag der geplanten WEA 01 und 02 gemäß /1/ als nicht relevant anzusehen, da die von der WEA 01 und 02 ausgehende Zusatzbelastung den IRW Nacht an den IP N, U und V um mindestens 6 dB(A) unterschreitet. An dem IP O ist der Immissionsbeitrag der geplanten WEA 01 und 02 gemäß /1/ als relevant anzusehen. Eine detailliertere Betrachtung unter Berücksichtigung der Vorbelastung zeigt jedoch, dass der IRW Nacht am IP O durch die Gesamtbelastung mit einem Beurteilungspegel von 45 dB(A) eingehalten wird.

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 Bundesimmissionsschutzgesetz (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; verabschiedet auf der 109. Sitzung des LAI; Magdeburg; 08-09.03.2005
- /3/ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI); Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen; beschlossen auf der 134. Sitzung des LAI; Husum; 05-06.09.2017
- /4/ 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>)
- /5/ 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
- /6/ DIN Deutsches Institut für Normung e.V.; Zahlenangaben; Berlin; Februar 1992
- /7/ FGW e.V. - Fördergesellschaft Windenergie und andere Erneuerbare Energien (Herausgeber); Technische Richtlinie zur Bestimmung der Schallemissionswerte, Revision 18; Berlin; Stand 01.02.2008
- /8/ EMD International A/S; WindPRO Version 3.1 (<http://www.emd.dk>); 2016; Dänemark
- /9/ Staatliches Umweltamt Herten; Sicherheitszuschläge bei Windenergieanlagen; Herten, 04.12.2006
- /10/ Magic Maps Tour Explorer 25, Topografische Karten, TK 1:25000, Pliezhausen, 2010
- /11/ WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG; Angaben zu den WEA-Spezifikationen der geplanten und bestehenden WEA mit Koordinaten; Übermittelt durch WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG mit E-Mail vom 09.01.2017
- /12/ TÜV NORD SysTec GmbH & Co KG; Ergänzende Angaben zu der zu berücksichtigenden Vorbelastung: Ergänzende Stellungnahme zur gutachtlichen Stellungnahme zur Schallimmissionsprognose im Wind-

- park Uetze, Revision 2; Übermittelt durch WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG mit E-Mail vom 14.09.2016
- /13/ TÜV NORD SysTec GmbH & Co KG; Angaben zu den zu berücksichtigenden IP: Gutachtliche Stellungnahme zur Schallimmissionsprognose im Windpark Uetze, Rev 2; Übermittelt durch WindStrom Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG mit E-Mail vom 14.09.2016
- /14/ Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz; Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlass); Hannover, 24.02.2016
- /15/ plan-GIS GmbH; Schallimmissionsprognose für drei neue Windenergieanlagen, Windpark Uetze-Nordwest Region Hannover, Niedersachsen (Revision 03); Hannover, 11.05.2017
- /16/ windtest grevenbroich gmbh; Bestimmung der Schallemissionswerte einer Vestas Windenergieanlage des Typs V126-3.3/3.45 MW 50/60 Hz aus mehreren Einzelmessungen gemäß FGW TR1 für Nabenhöhen von 117 m, 137 m, 149 m, 166 m – Power Mode; Bericht-Nr. SE17072B2; Grevenbroich, 21-12-2017
- /17/ GL Garrad Hassan Deutschland GmbH; Bestimmung der Schallleistungspegel einer WEA des Typs Vestas V112-3.3 MW (Mode 0) aus mehreren Einzelmessungen für die Nabenhöhen 94 m, 119 m und 140 m über Grund; Kaiser-Wilhelm-Koog, 2014-06-23
- /18/ Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz; Einführung der „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA)“ vom 30.06.2016 der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI); Hannover, 30.01.2018

7 Formelzeichen und Abkürzungen

σ_{Ges}	Gesamtunsicherheit	[dB(A)]
σ_P	Ungenauigkeit bedingt durch die Serienstreuung der WEA	[dB(A)]
σ_{Prog}	Unsicherheit des Prognosemodells der Ausbreitungsrechnung	[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 Schalleistungspegel	[dB(A)]
L_o	obere Vertrauensbereichsgrenze des Schalleistungspegels	[dB(A)]
$L_{WA/Li}$	Schalleistungspegel	[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 – Hauptergebnis („Verfahren 1“)	S. 31
• Vorbelastung – Teilimmissionspegel je IP („Verfahren 1“)	S. 33
• Vorbelastung – Übersichtskarte Isophonen („Verfahren 1“)	S. 47
• Zusatzbelastung – Hauptergebnis („Verfahren 1“)	S. 48
• Zusatzbelastung – Teilimmissionspegel je IP („Verfahren 1“)	S. 50
• Zusatzbelastung – Übersichtskarte Isophonen („Verfahren 1“)	S. 54
• Gesamtbelastung – Hauptergebnis („Verfahren 1“)	S. 55
• Gesamtbelastung – Teilimmissionspegel je IP („Verfahren 1“)	S. 57
• Gesamtbelastung – Übersichtskarte Isophonen („Verfahren 1“)	S. 71
• Vorbelastung – Hauptergebnis („Verfahren 2“)	S. 72
• Vorbelastung – Teilimmissionspegel je IP („Verfahren 2“)	S. 74
• Vorbelastung – Annahmen für Schallberechnung („Verfahren 2“)	S. 87
• Vorbelastung – Übersichtskarte Isophonen („Verfahren 2“)	S. 92
• Zusatzbelastung – Hauptergebnis („Verfahren 2“)	S. 93
• Zusatzbelastung – Teilimmissionspegel je IP („Verfahren 2“)	S. 95
• Zusatzbelastung – Annahmen für Schallberechnung („Verfahren 2“)	S. 99
• Zusatzbelastung – Übersichtskarte Isophonen („Verfahren 2“)	S. 102
• Gesamtbelastung – Hauptergebnis („Verfahren 2“)	S. 103
• Gesamtbelastung – Teilimmissionspegel je IP („Verfahren 2“)	S. 105
• Gesamtbelastung – Annahmen für Schallberechnung („Verfahren 2“)	S. 119
• Gesamtbelastung – Übersichtskarte Isophonen („Verfahren 2“)	S. 124

8.2 Lageplan der Immissionspunkte

8.3 Fotos der Standortbesichtigung

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1
 Detaillierte Prognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2

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: 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Ferientgebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

WEA

Ort	Nord	Z	Breitenrichtung	WEA-Typ	Wind-Abwin-Verhältnis	Wahl-Modeller	Typ	Nennleistung [kW]	Rotor-durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte	Windgeschw.-kategorie [m/s]	Status	LWA	Einwohner
03	582.346	5.816.599	46,4	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
04	582.265	5.816.302	46,7	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
05	582.193	5.816.005	46,9	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
06	582.121	5.815.708	47,1	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
07	582.049	5.815.411	47,3	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
08	581.977	5.815.114	47,5	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
09	581.905	5.814.817	47,7	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
10	581.833	5.814.520	47,9	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
11	581.761	5.814.223	48,1	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
12	581.689	5.813.926	48,3	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
13	581.617	5.813.629	48,5	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
14	581.545	5.813.332	48,7	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
15	581.473	5.813.035	48,9	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
16	581.401	5.812.738	49,1	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
17	581.329	5.812.441	49,3	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
18	581.257	5.812.144	49,5	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
19	581.185	5.811.847	49,7	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
20	581.113	5.811.550	49,9	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
21	581.041	5.811.253	50,1	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
22	580.969	5.810.956	50,3	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
23	580.897	5.810.659	50,5	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
24	580.825	5.810.362	50,7	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
25	580.753	5.810.065	50,9	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
26	580.681	5.809.768	51,1	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
27	580.609	5.809.471	51,3	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
28	580.537	5.809.174	51,5	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
29	580.465	5.808.877	51,7	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
30	580.393	5.808.580	51,9	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
31	580.321	5.808.283	52,1	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
32	580.249	5.807.986	52,3	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
33	580.177	5.807.689	52,5	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
34	580.105	5.807.392	52,7	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
35	580.033	5.807.095	52,9	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
36	579.961	5.806.798	53,1	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
37	579.889	5.806.501	53,3	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
38	579.817	5.806.204	53,5	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
39	579.745	5.805.907	53,7	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
40	579.673	5.805.610	53,9	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
41	579.601	5.805.313	54,1	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
42	579.529	5.805.016	54,3	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
43	579.457	5.804.719	54,5	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
44	579.385	5.804.422	54,7	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein
45	579.313	5.804.125	54,9	SDOWNW	570	1500	70	1.500	70,0	85,0	USER	genernimgt_85m_Uetze_104.668(A)	(95%)	154,6	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe	Anforderung		Beurteilung	Anforderung erfüllt?
						Schall	Beurteilung		
						Von WEA			
						Distanz		Schall	
						z.Richtwert			
						[m]			
						[dB(A)]			
						[dB(A)]			
						[m]			
IP A	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)	580.522	5.813.590	43,8	5,0	45,0	36,2	1.179	Ja
IP B	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)	580.536	5.813.567	43,8	5,0	45,0	36,3	1.152	Ja
IP C	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)	580.514	5.813.571	43,8	5,0	45,0	36,2	1.169	Ja
IP D	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)	580.499	5.813.573	43,8	5,0	45,0	36,1	1.180	Ja
IP E	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)	582.194	5.815.361	47,5	5,0	50,0	45,0	288	Ja
IP F	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)	582.202	5.815.307	47,5	5,0	50,0	44,4	330	Ja
IP G	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)	582.240	5.815.311	47,5	5,0	50,0	44,6	306	Ja
IP H	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)	581.969	5.814.894	47,5	5,0	45,0	39,9	521	Ja
IP I	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)	581.978	5.814.867	47,5	5,0	45,0	39,7	542	Ja
IP J	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)	582.006	5.814.853	47,6	5,0	45,0	39,6	542	Ja
IP K	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)	582.003	5.814.834	47,6	5,0	45,0	39,5	561	Ja
IP L	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)	581.848	5.814.887	47,5	5,0	45,0	39,5	577	Ja
IP M	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)	581.838	5.814.873	47,5	5,0	45,0	39,4	594	Ja
IP N	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)	583.697	5.817.361	46,6	5,0	45,0	40,9	546	Ja
IP O	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)	583.718	5.817.337	46,7	5,0	45,0	40,9	523	Ja
IP P	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)	583.516	5.814.908	48,8	5,0	45,0	40,0	519	Ja
IP Q	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)	583.531	5.814.885	48,8	5,0	45,0	39,8	546	Ja
IP R	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)	583.525	5.814.865	48,8	5,0	45,0	39,7	557	Ja
IP S	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)	583.535	5.814.860	48,8	5,0	45,0	39,6	567	Ja
IP T	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)	583.187	5.818.127	45,9	5,0	45,0	40,5	505	Ja
IP U	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)	583.020	5.818.298	45,3	5,0	40,0	40,2	-39	Nein
IP V	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)	582.953	5.818.357	45,2	5,0	40,0	40,0	-6	Ja

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenznehmer/Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1

Abstände (m)

WEA	IP A	IP B	IP C	IP D	IP E	IP F	IP G	IP H	IP I	IP J	IP K	IP L	IP M	IP N	IP O	IP P	IP Q	IP R	IP S	IP T	IP U	IP V
03	2696	2670	2688	2699	1247	1299	1292	1745	1769	1778	1797	1781	1798	1556	1563	2060	2087	2100	2110	1747	1830	1862
04	2876	2850	2866	2877	944	997	991	1439	1463	1472	1491	1475	1491	1781	1784	1873	1900	1911	1922	2045	2134	2167
05	3079	3052	3068	3078	644	698	695	1134	1159	1167	1187	1171	1187	2024	2023	1717	1743	1752	1763	2342	2437	2471
06	3317	3291	3309	3320	940	980	956	1454	1472	1470	1488	1527	1544	1562	1556	1442	1470	1483	1493	2051	2191	2242
07	3430	3403	3419	3430	571	610	587	1084	1102	1101	1119	1158	1175	1931	1924	1334	1360	1370	1381	2400	2528	2575
08	3807	3780	3796	3807	646	656	620	1068	1077	1065	1080	1169	1186	2017	2004	952	979	988	999	2605	2757	2812
09	3948	3922	3941	3954	1402	1418	1383	1833	1842	1827	1841	1937	1953	1424	1404	1049	1073	1093	1098	2188	2384	2455
10	3857	3832	3853	3866	1790	1814	1781	2253	2264	2253	2268	2350	2367	994	971	1468	1489	1509	1513	1826	2039	2117
11	4131	4106	4126	4140	1813	1830	1794	2239	2246	2231	2244	2344	2360	1243	1217	1260	1278	1299	1302	2104	2321	2400
12	4423	4398	4418	4431	1935	1944	1907	2317	2321	2303	2314	2429	2444	1484	1456	1142	1156	1176	1176	2370	2591	2672
13	4714	4689	4709	4722	2119	2121	2083	2460	2461	2440	2450	2576	2590	1720	1690	1130	1137	1156	1153	2623	2849	2932
14	4798	4773	4794	4807	2383	2389	2351	2741	2743	2723	2733	2856	2871	1652	1621	1421	1427	1446	1442	2571	2804	2889
15	2364	2337	2354	2365	1410	1465	1466	1867	1893	1907	1926	1881	1896	1783	1795	2382	2409	2421	2431	1799	1836	1851
16	2642	2615	2630	2640	1023	1077	1084	1452	1479	1495	1514	1460	1474	2051	2058	2151	2178	2187	2198	2189	2244	2264
17	2217	2190	2203	2211	1425	1475	1491	1762	1790	1812	1829	1737	1748	2374	2387	2653	2679	2688	2698	2323	2325	2325
18	1955	1928	1940	1947	1709	1758	1777	2014	2043	2066	2083	1979	1989	2553	2568	2955	2981	2989	3000	2398	2370	2359
19	1911	1885	1901	1912	1795	1849	1856	2210	2238	2255	2274	2206	2219	2012	2029	2835	2862	2874	2884	1811	1788	1781
20	2322	2295	2310	2320	1335	1389	1398	1741	1769	1786	1805	1737	1750	2081	2092	2459	2486	2495	2506	2080	2102	2111
21	1959	1934	1954	1968	2070	2124	2123	2538	2565	2578	2597	2554	2569	1598	1621	2891	2919	2933	2943	1292	1266	1260
22	2342	2317	2338	2351	1920	1973	1964	2419	2443	2452	2471	2453	2469	1249	1268	2585	2612	2628	2637	1134	1180	1202
23	2165	2139	2158	2170	1732	1786	1785	2198	2224	2237	2256	2214	2229	1638	1655	2610	2638	2651	2661	1516	1530	1538
24	3878	3866	3888	3903	4245	4287	4265	4761	4780	4778	4796	4830	4847	1776	1790	4183	4202	4223	4226	1477	1529	1564
25	3799	3786	3808	3823	3989	4031	4008	4505	4523	4521	4539	4575	4592	1511	1524	3913	3933	3953	3956	1285	1371	1417
26	3598	3584	3606	3621	3735	3777	3755	4251	4270	4268	4286	4320	4337	1272	1288	3703	3723	3744	3747	1029	1131	1185
27	3832	3822	3843	3857	4404	4448	4427	4922	4942	4941	4959	4987	5004	1963	1979	4392	4412	4432	4435	1566	1583	1605
28	3580	3568	3590	3604	4036	4080	4059	4554	4574	4573	4592	4618	4635	1613	1631	4058	4079	4100	4103	1203	1237	1268
29	1722	1746	1741	1738	5257	5311	5320	5633	5661	5682	5700	5607	5618	4409	4441	6226	6254	6268	6278	3525	3289	3199
30	2018	2042	2037	2035	5527	5581	5589	5911	5939	5960	5977	5888	5899	4589	4621	6470	6497	6512	6521	3691	3453	3363
31	1992	2009	2012	2015	5216	5271	5275	5639	5667	5685	5703	5630	5642	4013	4045	6043	6070	6086	6095	3099	2860	2772
32	2519	2541	2539	2538	5907	5962	5967	6315	6344	6363	6381	6301	6313	4740	4772	6767	6794	6810	6818	3823	3585	3498
33	2176	2197	2196	2195	5577	5631	5637	5980	6008	6028	6046	5964	5976	4481	4513	6458	6485	6501	6510	3570	3331	3243

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **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 = Domega)

LWA_{ref}: Schalldruckpegel an 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 A Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)

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]	
03	2.696	2.697	45,1	Ja	18,65	104,6	3,01	79,62	5,13	4,23	0,00	0,00	88,97	
04	2.876	2.877	45,1	Ja	17,71	104,6	3,01	80,18	5,47	4,26	0,00	0,00	89,91	
05	3.079	3.080	45,1	Ja	16,70	104,6	3,01	80,77	5,85	4,30	0,00	0,00	90,92	
06	3.317	3.318	45,1	Ja	15,57	104,6	3,01	81,42	6,30	4,34	0,00	0,00	92,06	
07	3.430	3.431	45,2	Ja	15,05	104,6	3,01	81,71	6,52	4,35	0,00	0,00	92,58	
08	3.807	3.808	45,2	Ja	13,38	104,6	3,01	82,61	7,23	4,39	0,00	0,00	94,24	
09	3.948	3.949	45,1	Ja	12,78	104,6	3,01	82,93	7,50	4,41	0,00	0,00	94,84	
10	3.857	3.858	45,0	Ja	13,17	104,6	3,01	82,73	7,33	4,40	0,00	0,00	94,46	
11	4.131	4.132	45,1	Ja	12,02	104,6	3,01	83,32	7,85	4,43	0,00	0,00	95,60	
12	4.423	4.423	45,3	Ja	10,85	104,6	3,01	83,92	8,40	4,45	0,00	0,00	96,77	
13	4.714	4.714	45,2	Ja	9,73	104,6	3,01	84,47	8,96	4,47	0,00	0,00	97,90	
14	4.798	4.798	45,2	Ja	9,41	104,6	3,01	84,62	9,12	4,48	0,00	0,00	98,22	
15	2.364	2.367	62,9	Ja	23,88	107,7	3,01	78,48	4,50	3,89	0,00	0,00	86,87	
16	2.642	2.645	62,8	Ja	22,29	107,7	3,01	79,45	5,02	3,99	0,00	0,00	88,46	
17	2.217	2.220	62,9	Ja	24,78	107,7	3,01	77,93	4,22	3,83	0,00	0,00	85,97	
18	1.955	1.958	62,9	Ja	26,49	107,7	3,01	76,84	3,72	3,70	0,00	0,00	84,26	
19	1.911	1.915	63,0	Ja	26,80	107,7	3,01	76,64	3,64	3,67	0,00	0,00	83,95	
20	2.322	2.325	63,0	Ja	24,13	107,7	3,01	78,33	4,42	3,87	0,00	0,00	86,62	
21	1.959	1.962	61,9	Ja	26,52	107,8	3,01	76,86	3,73	3,72	0,00	0,00	84,30	
22	2.342	2.344	61,9	Ja	24,07	107,8	3,01	78,40	4,45	3,90	0,00	0,00	86,75	
23	2.165	2.168	61,9	Ja	25,16	107,8	3,01	77,72	4,12	3,82	0,00	0,00	85,66	
24	3.878	3.879	44,9	Ja	11,47	103,0	3,01	82,77	7,37	4,40	0,00	0,00	94,55	
25	3.799	3.800	44,8	Ja	11,80	103,0	3,01	82,60	7,22	4,40	0,00	0,00	94,21	
26	3.598	3.599	44,8	Ja	12,68	103,0	3,01	82,12	6,84	4,37	0,00	0,00	93,34	
27	3.832	3.833	44,9	Ja	11,66	103,0	3,01	82,67	7,28	4,40	0,00	0,00	94,35	
28	3.580	3.581	41,3	Ja	10,54	100,8	3,01	82,08	6,80	4,41	0,00	0,00	93,29	
29	1.722	1.724	45,6	Ja	23,13	103,0	3,01	75,73	3,28	3,89	0,00	0,00	82,90	
30	2.018	2.020	45,7	Ja	21,06	103,0	3,01	77,11	3,84	4,02	0,00	0,00	84,97	
31	1.992	1.993	41,8	Ja	22,17	104,0	3,01	76,99	3,79	4,08	0,00	0,00	84,86	
32	2.519	2.520	45,8	Ja	20,43	105,4	3,01	79,03	4,79	4,18	0,00	0,00	88,00	
33	2.176	2.177	45,7	Ja	22,45	105,4	3,01	77,76	4,14	4,08	0,00	0,00	85,98	

Summe 36,17

Schall-Immissionsort: IP B Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)

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]	
03	2.670	2.671	45,1	Ja	18,79	104,6	3,01	79,53	5,07	4,22	0,00	0,00	88,83	
04	2.850	2.851	45,1	Ja	17,85	104,6	3,01	80,10	5,42	4,26	0,00	0,00	89,77	
05	3.052	3.053	45,1	Ja	16,83	104,6	3,01	80,70	5,80	4,29	0,00	0,00	90,79	
06	3.291	3.292	45,1	Ja	15,69	104,6	3,01	81,35	6,25	4,33	0,00	0,00	91,94	
07	3.403	3.404	45,2	Ja	15,17	104,6	3,01	81,64	6,47	4,35	0,00	0,00	92,45	
08	3.780	3.781	45,1	Ja	13,50	104,6	3,01	82,55	7,18	4,39	0,00	0,00	94,13	

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenziertes Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]		
09	3.922	3.923	45,1	Ja	12,89	104,6	3,01	82,87	7,45	4,41	0,00	0,00	94,73		
10	3.832	3.833	45,0	Ja	13,27	104,6	3,01	82,67	7,28	4,40	0,00	0,00	94,35		
11	4.106	4.107	45,1	Ja	12,13	104,6	3,01	83,27	7,80	4,42	0,00	0,00	95,50		
12	4.398	4.398	45,3	Ja	10,95	104,6	3,01	83,87	8,36	4,45	0,00	0,00	96,67		
13	4.689	4.689	45,2	Ja	9,82	104,6	3,01	84,42	8,91	4,47	0,00	0,00	97,80		
14	4.773	4.774	45,1	Ja	9,50	104,6	3,01	84,58	9,07	4,48	0,00	0,00	98,13		
15	2.337	2.340	62,9	Ja	24,04	107,7	3,01	78,38	4,45	3,88	0,00	0,00	86,71		
16	2.615	2.618	62,8	Ja	22,44	107,7	3,01	79,36	4,97	3,98	0,00	0,00	88,31		
17	2.190	2.193	62,9	Ja	24,94	107,7	3,01	77,82	4,17	3,82	0,00	0,00	85,81		
18	1.928	1.932	62,9	Ja	26,67	107,7	3,01	76,72	3,67	3,68	0,00	0,00	84,07		
19	1.885	1.888	63,0	Ja	26,98	107,7	3,01	76,52	3,59	3,66	0,00	0,00	83,76		
20	2.295	2.298	63,0	Ja	24,30	107,7	3,01	78,23	4,37	3,86	0,00	0,00	86,45		
21	1.934	1.938	61,9	Ja	26,69	107,8	3,01	76,75	3,68	3,70	0,00	0,00	84,13		
22	2.317	2.320	61,9	Ja	24,22	107,8	3,01	78,31	4,41	3,89	0,00	0,00	86,60		
23	2.139	2.142	61,9	Ja	25,33	107,8	3,01	77,62	4,07	3,81	0,00	0,00	85,49		
24	3.866	3.867	44,9	Ja	11,51	103,0	3,01	82,75	7,35	4,40	0,00	0,00	94,50		
25	3.786	3.787	44,8	Ja	11,86	103,0	3,01	82,57	7,19	4,40	0,00	0,00	94,16		
26	3.584	3.585	44,8	Ja	12,74	103,0	3,01	82,09	6,81	4,37	0,00	0,00	93,27		
27	3.822	3.823	44,9	Ja	11,70	103,0	3,01	82,65	7,26	4,40	0,00	0,00	94,31		
28	3.568	3.569	41,3	Ja	10,59	100,8	3,01	82,05	6,78	4,40	0,00	0,00	93,24		
29	1.746	1.748	45,6	Ja	22,95	103,0	3,01	75,85	3,32	3,90	0,00	0,00	83,07		
30	2.042	2.043	45,7	Ja	20,90	103,0	3,01	77,21	3,88	4,03	0,00	0,00	85,12		
31	2.009	2.010	41,8	Ja	22,05	104,0	3,01	77,07	3,82	4,09	0,00	0,00	84,97		
32	2.541	2.542	45,8	Ja	20,31	105,4	3,01	79,10	4,83	4,18	0,00	0,00	88,12		
33	2.197	2.199	45,7	Ja	22,32	105,4	3,01	77,84	4,18	4,09	0,00	0,00	86,11		
Summe													36,28		

Schall-Immissionsort: IP C Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)

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]		
03	2.688	2.689	45,1	Ja	18,70	104,6	3,01	79,59	5,11	4,23	0,00	0,00	88,93		
04	2.866	2.867	45,1	Ja	17,76	104,6	3,01	80,15	5,45	4,26	0,00	0,00	89,86		
05	3.068	3.069	45,1	Ja	16,76	104,6	3,01	80,74	5,83	4,30	0,00	0,00	90,87		
06	3.309	3.310	45,1	Ja	15,61	104,6	3,01	81,40	6,29	4,33	0,00	0,00	92,02		
07	3.419	3.420	45,2	Ja	15,10	104,6	3,01	81,68	6,50	4,35	0,00	0,00	92,53		
08	3.796	3.797	45,2	Ja	13,43	104,6	3,01	82,59	7,22	4,39	0,00	0,00	94,20		
09	3.941	3.942	45,1	Ja	12,81	104,6	3,01	82,92	7,49	4,41	0,00	0,00	94,81		
10	3.853	3.854	45,0	Ja	13,18	104,6	3,01	82,72	7,32	4,40	0,00	0,00	94,44		
11	4.126	4.127	45,1	Ja	12,04	104,6	3,01	83,31	7,84	4,43	0,00	0,00	95,58		
12	4.418	4.418	45,3	Ja	10,87	104,6	3,01	83,91	8,39	4,45	0,00	0,00	96,75		
13	4.709	4.709	45,2	Ja	9,75	104,6	3,01	84,46	8,95	4,47	0,00	0,00	97,88		
14	4.794	4.794	45,1	Ja	9,42	104,6	3,01	84,61	9,11	4,48	0,00	0,00	98,20		
15	2.354	2.357	62,9	Ja	23,94	107,7	3,01	78,45	4,48	3,89	0,00	0,00	86,81		
16	2.630	2.633	62,8	Ja	22,35	107,7	3,01	79,41	5,00	3,98	0,00	0,00	88,39		
17	2.203	2.206	62,9	Ja	24,86	107,7	3,01	77,87	4,19	3,82	0,00	0,00	85,89		
18	1.940	1.944	62,9	Ja	26,59	107,7	3,01	76,77	3,69	3,69	0,00	0,00	84,15		
19	1.901	1.905	63,0	Ja	26,86	107,7	3,01	76,60	3,62	3,67	0,00	0,00	83,88		
20	2.310	2.313	63,0	Ja	24,20	107,7	3,01	78,28	4,39	3,87	0,00	0,00	86,54		
21	1.954	1.958	61,9	Ja	26,55	107,8	3,01	76,84	3,72	3,72	0,00	0,00	84,27		
22	2.338	2.340	61,9	Ja	24,10	107,8	3,01	78,39	4,45	3,89	0,00	0,00	86,73		
23	2.158	2.161	61,9	Ja	25,21	107,8	3,01	77,69	4,11	3,82	0,00	0,00	85,61		
24	3.888	3.889	44,9	Ja	11,42	103,0	3,01	82,80	7,39	4,41	0,00	0,00	94,59		
25	3.808	3.809	44,8	Ja	11,76	103,0	3,01	82,62	7,24	4,40	0,00	0,00	94,25		
26	3.606	3.607	44,8	Ja	12,64	103,0	3,01	82,14	6,85	4,38	0,00	0,00	93,37		
27	3.843	3.844	44,9	Ja	11,61	103,0	3,01	82,69	7,30	4,40	0,00	0,00	94,40		
28	3.590	3.590	41,3	Ja	10,49	100,8	3,01	82,10	6,82	4,41	0,00	0,00	93,33		
29	1.741	1.742	45,6	Ja	22,99	103,0	3,01	75,82	3,31	3,90	0,00	0,00	83,03		
30	2.037	2.038	45,7	Ja	20,93	103,0	3,01	77,19	3,87	4,03	0,00	0,00	85,09		
31	2.012	2.014	41,8	Ja	22,03	104,0	3,01	77,08	3,83	4,09	0,00	0,00	84,99		
32	2.539	2.540	45,8	Ja	20,32	105,4	3,01	79,10	4,83	4,18	0,00	0,00	88,11		
33	2.196	2.197	45,7	Ja	22,33	105,4	3,01	77,84	4,17	4,09	0,00	0,00	86,10		
Summe													36,20		

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TUV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante **1Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s**
Schall-Immissionsort: IP D Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)

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]	Aatrn [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
	03	2.699	2.701	45,1	Ja	18,64	104,6	3,01	79,63	5,13	4,23	0,00	0,00	88,99	
	04	2.877	2.878	45,1	Ja	17,71	104,6	3,01	80,18	5,47	4,26	0,00	0,00	89,91	
	05	3.078	3.079	45,1	Ja	16,71	104,6	3,01	80,77	5,85	4,30	0,00	0,00	90,92	
	06	3.320	3.321	45,1	Ja	15,55	104,6	3,01	81,43	6,31	4,34	0,00	0,00	92,07	
	07	3.430	3.431	45,2	Ja	15,05	104,6	3,01	81,71	6,52	4,35	0,00	0,00	92,58	
	08	3.807	3.808	45,2	Ja	13,38	104,6	3,01	82,61	7,24	4,39	0,00	0,00	94,24	
	09	3.954	3.955	45,1	Ja	12,76	104,6	3,01	82,94	7,51	4,41	0,00	0,00	94,87	
	10	3.866	3.867	45,0	Ja	13,13	104,6	3,01	82,75	7,35	4,40	0,00	0,00	94,50	
	11	4.140	4.141	45,1	Ja	11,99	104,6	3,01	83,34	7,87	4,43	0,00	0,00	95,64	
	12	4.431	4.432	45,3	Ja	10,82	104,6	3,01	83,93	8,42	4,45	0,00	0,00	96,80	
	13	4.722	4.723	45,2	Ja	9,69	104,6	3,01	84,48	8,97	4,47	0,00	0,00	97,93	
	14	4.807	4.808	45,2	Ja	9,37	104,6	3,01	84,64	9,14	4,48	0,00	0,00	98,25	
	15	2.365	2.368	62,9	Ja	23,87	107,7	3,01	78,49	4,50	3,89	0,00	0,00	86,88	
	16	2.640	2.643	62,8	Ja	22,30	107,7	3,01	79,44	5,02	3,99	0,00	0,00	88,45	
	17	2.211	2.214	62,9	Ja	24,81	107,7	3,01	77,91	4,21	3,83	0,00	0,00	85,94	
	18	1.947	1.951	62,9	Ja	26,54	107,7	3,01	76,80	3,71	3,69	0,00	0,00	84,21	
	19	1.912	1.916	63,0	Ja	26,79	107,7	3,01	76,65	3,64	3,67	0,00	0,00	83,96	
	20	2.320	2.323	63,0	Ja	24,15	107,7	3,01	78,32	4,41	3,87	0,00	0,00	86,60	
	21	1.968	1.971	61,9	Ja	26,46	107,8	3,01	76,89	3,75	3,72	0,00	0,00	84,36	
	22	2.351	2.354	61,9	Ja	24,02	107,8	3,01	78,44	4,47	3,90	0,00	0,00	86,81	
	23	2.170	2.173	61,9	Ja	25,13	107,8	3,01	77,74	4,13	3,82	0,00	0,00	85,69	
	24	3.903	3.903	44,9	Ja	11,36	103,0	3,01	82,83	7,42	4,41	0,00	0,00	94,65	
	25	3.823	3.823	44,8	Ja	11,70	103,0	3,01	82,65	7,26	4,40	0,00	0,00	94,31	
	26	3.621	3.622	44,8	Ja	12,58	103,0	3,01	82,18	6,88	4,38	0,00	0,00	93,44	
	27	3.857	3.858	44,9	Ja	11,55	103,0	3,01	82,73	7,33	4,40	0,00	0,00	94,46	
	28	3.604	3.605	41,3	Ja	10,43	100,8	3,01	82,14	6,85	4,41	0,00	0,00	93,40	
	29	1.738	1.740	45,6	Ja	23,01	103,0	3,01	75,81	3,31	3,90	0,00	0,00	83,01	
	30	2.035	2.036	45,7	Ja	20,95	103,0	3,01	77,18	3,87	4,03	0,00	0,00	85,07	
	31	2.015	2.017	41,8	Ja	22,01	104,0	3,01	77,09	3,83	4,09	0,00	0,00	85,01	
	32	2.538	2.540	45,8	Ja	20,32	105,4	3,01	79,10	4,83	4,18	0,00	0,00	88,10	
	33	2.195	2.197	45,7	Ja	22,33	105,4	3,01	77,84	4,17	4,09	0,00	0,00	86,10	
	Summe			36,14											

Schall-Immissionsort: IP E Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)

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]	Aatrn [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
	03	1.247	1.249	45,0	Ja	28,76	104,6	3,01	72,93	2,37	3,56	0,00	0,00	78,86	
	04	944	947	44,9	Ja	32,14	104,6	3,01	70,53	1,80	3,16	0,00	0,00	75,48	
	05	644	649	44,9	Ja	36,76	104,6	3,00	67,24	1,23	2,38	0,00	0,00	70,86	
	06	940	944	44,9	Ja	32,18	104,6	3,01	70,50	1,79	3,15	0,00	0,00	75,44	
	07	571	577	45,0	Ja	38,24	104,6	3,00	66,22	1,10	2,06	0,00	0,00	69,38	
	08	646	651	45,0	Ja	36,72	104,6	3,00	67,27	1,24	2,38	0,00	0,00	70,89	
	09	1.402	1.404	45,0	Ja	27,31	104,6	3,01	73,95	2,67	3,70	0,00	0,00	80,31	
	10	1.790	1.791	44,9	Ja	24,22	104,6	3,01	76,06	3,40	3,94	0,00	0,00	83,41	
	11	1.813	1.815	45,0	Ja	24,05	104,6	3,01	76,18	3,45	3,95	0,00	0,00	83,58	
	12	1.935	1.937	45,0	Ja	23,20	104,6	3,01	76,74	3,68	4,00	0,00	0,00	84,42	
	13	2.119	2.120	44,9	Ja	22,00	104,6	3,01	77,53	4,03	4,07	0,00	0,00	85,63	
	14	2.383	2.385	44,9	Ja	20,39	104,6	3,01	78,55	4,53	4,15	0,00	0,00	87,23	
	15	1.410	1.415	62,9	Ja	30,78	107,7	3,01	74,01	2,69	3,27	0,00	0,00	79,97	
	16	1.023	1.029	62,7	Ja	34,85	107,7	3,01	71,25	1,96	2,69	0,00	0,00	75,90	
	17	1.425	1.429	62,8	Ja	30,64	107,7	3,01	74,10	2,72	3,29	0,00	0,00	80,11	
	18	1.709	1.713	62,7	Ja	28,28	107,7	3,01	75,67	3,25	3,54	0,00	0,00	82,47	
	19	1.795	1.799	62,9	Ja	27,63	107,7	3,01	76,10	3,42	3,60	0,00	0,00	83,12	
	20	1.335	1.340	62,9	Ja	31,47	107,7	3,01	73,54	2,55	3,18	0,00	0,00	79,27	
	21	2.070	2.073	61,7	Ja	25,77	107,8	3,01	77,33	3,94	3,78	0,00	0,00	85,05	
	22	1.920	1.924	61,8	Ja	26,79	107,8	3,01	76,68	3,66	3,70	0,00	0,00	84,03	
	23	1.732	1.735	61,8	Ja	28,16	107,8	3,01	75,79	3,30	3,58	0,00	0,00	82,66	
	24	4.245	4.246	44,8	Ja	9,95	103,0	3,01	83,56	8,07	4,44	0,00	0,00	96,07	
	25	3.989	3.990	44,8	Ja	11,00	103,0	3,01	83,02	7,58	4,42	0,00	0,00	95,02	
	26	3.735	3.736	44,8	Ja	12,08	103,0	3,01	82,45	7,10	4,39	0,00	0,00	93,94	
	27	4.404	4.405	44,8	Ja	9,31	103,0	3,01	83,88	8,37	4,45	0,00	0,00	96,70	
	28	4.036	4.037	41,2	Ja	8,58	100,8	3,01	83,12	7,67	4,45	0,00	0,00	95,24	

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
29	5.257	5.258	45,6	Ja	6,12	103,0	3,01	85,42	9,99	4,50	0,00	0,00	99,91
30	5.527	5.528	45,7	Ja	5,15	103,0	3,01	85,85	10,50	4,52	0,00	0,00	100,87
31	5.216	5.217	41,8	Ja	7,24	104,0	3,01	85,35	9,91	4,53	0,00	0,00	99,79
32	5.907	5.908	45,8	Ja	6,24	105,4	3,01	86,43	11,22	4,54	0,00	0,00	102,19
33	5.577	5.577	45,7	Ja	7,38	105,4	3,01	85,93	10,60	4,52	0,00	0,00	101,05
Summe						44,96							

Schall-Immissionsort: IP F Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)

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]
03	1.299	1.302	44,9	Ja	28,25	104,6	3,01	73,29	2,47	3,61	0,00	0,00	79,37
04	997	1.000	44,9	Ja	31,47	104,6	3,01	71,00	1,90	3,25	0,00	0,00	76,15
05	698	703	44,9	Ja	35,78	104,6	3,00	67,93	1,33	2,57	0,00	0,00	71,84
06	980	983	44,9	Ja	31,68	104,6	3,01	70,85	1,87	3,22	0,00	0,00	75,94
07	610	616	45,0	Ja	37,41	104,6	3,00	66,79	1,17	2,24	0,00	0,00	70,20
08	656	661	45,0	Ja	36,53	104,6	3,00	67,41	1,26	2,42	0,00	0,00	71,09
09	1.418	1.420	44,9	Ja	27,16	104,6	3,01	74,05	2,70	3,71	0,00	0,00	80,46
10	1.814	1.816	44,9	Ja	24,04	104,6	3,01	76,18	3,45	3,95	0,00	0,00	83,58
11	1.830	1.831	45,0	Ja	23,93	104,6	3,01	76,26	3,48	3,96	0,00	0,00	83,69
12	1.944	1.946	45,0	Ja	23,14	104,6	3,01	76,78	3,70	4,01	0,00	0,00	84,48
13	2.121	2.123	44,9	Ja	21,98	104,6	3,01	77,54	4,03	4,07	0,00	0,00	85,65
14	2.389	2.390	44,9	Ja	20,36	104,6	3,01	78,57	4,54	4,16	0,00	0,00	87,27
15	1.465	1.469	62,8	Ja	30,29	107,7	3,01	74,34	2,79	3,33	0,00	0,00	80,46
16	1.077	1.083	62,7	Ja	34,20	107,7	3,01	71,69	2,06	2,80	0,00	0,00	76,55
17	1.475	1.480	62,7	Ja	30,19	107,7	3,01	74,40	2,81	3,34	0,00	0,00	80,55
18	1.758	1.762	62,7	Ja	27,90	107,7	3,01	75,92	3,35	3,58	0,00	0,00	82,84
19	1.849	1.853	62,8	Ja	27,24	107,7	3,01	76,36	3,52	3,64	0,00	0,00	83,51
20	1.389	1.394	62,9	Ja	30,97	107,7	3,01	73,88	2,65	3,25	0,00	0,00	79,78
21	2.124	2.127	61,7	Ja	25,42	107,8	3,01	77,56	4,04	3,81	0,00	0,00	85,40
22	1.973	1.976	61,8	Ja	26,42	107,8	3,01	76,92	3,75	3,73	0,00	0,00	84,40
23	1.786	1.790	61,8	Ja	27,75	107,8	3,01	76,05	3,40	3,61	0,00	0,00	83,07
24	4.287	4.288	44,8	Ja	9,78	103,0	3,01	83,65	8,15	4,44	0,00	0,00	96,24
25	4.031	4.032	44,8	Ja	10,82	103,0	3,01	83,11	7,66	4,42	0,00	0,00	95,19
26	3.777	3.778	44,8	Ja	11,89	103,0	3,01	82,55	7,18	4,39	0,00	0,00	94,12
27	4.448	4.449	44,8	Ja	9,14	103,0	3,01	83,96	8,45	4,46	0,00	0,00	96,87
28	4.080	4.081	41,2	Ja	8,40	100,8	3,01	83,21	7,75	4,46	0,00	0,00	95,42
29	5.311	5.311	45,6	Ja	5,92	103,0	3,01	85,50	10,09	4,51	0,00	0,00	100,10
30	5.581	5.582	45,7	Ja	4,96	103,0	3,01	85,94	10,61	4,52	0,00	0,00	101,06
31	5.271	5.271	41,7	Ja	7,04	104,0	3,01	85,44	10,02	4,53	0,00	0,00	99,98
32	5.962	5.962	45,8	Ja	6,05	105,4	3,01	86,51	11,33	4,54	0,00	0,00	102,37
33	5.631	5.631	45,7	Ja	7,19	105,4	3,01	86,01	10,70	4,52	0,00	0,00	101,24
Summe						44,38							

Schall-Immissionsort: IP G Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)

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]
03	1.292	1.294	44,9	Ja	28,32	104,6	3,01	73,24	2,46	3,60	0,00	0,00	79,30
04	991	994	44,9	Ja	31,54	104,6	3,01	70,95	1,89	3,24	0,00	0,00	76,08
05	695	700	44,9	Ja	35,82	104,6	3,00	67,90	1,33	2,56	0,00	0,00	71,80
06	956	960	44,9	Ja	31,98	104,6	3,01	70,64	1,82	3,18	0,00	0,00	75,65
07	587	592	45,0	Ja	37,90	104,6	3,00	66,45	1,13	2,14	0,00	0,00	69,72
08	620	625	45,0	Ja	37,23	104,6	3,00	66,91	1,19	2,28	0,00	0,00	70,38
09	1.383	1.385	44,9	Ja	27,48	104,6	3,01	73,83	2,63	3,68	0,00	0,00	80,14
10	1.781	1.783	44,9	Ja	24,28	104,6	3,01	76,02	3,39	3,94	0,00	0,00	83,34
11	1.794	1.796	45,0	Ja	24,19	104,6	3,01	76,08	3,41	3,94	0,00	0,00	83,44
12	1.907	1.908	45,0	Ja	23,39	104,6	3,01	76,61	3,63	3,99	0,00	0,00	84,23
13	2.083	2.085	44,9	Ja	22,22	104,6	3,01	77,38	3,96	4,06	0,00	0,00	85,40
14	2.351	2.352	44,9	Ja	20,58	104,6	3,01	78,43	4,47	4,15	0,00	0,00	87,05
15	1.466	1.470	62,8	Ja	30,27	107,7	3,01	74,35	2,79	3,33	0,00	0,00	80,47
16	1.084	1.090	62,7	Ja	34,11	107,7	3,01	71,75	2,07	2,81	0,00	0,00	76,63

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung											
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
17	1.491	1.496	62,7	Ja	30,05	107,7	3,01	74,50	2,84	3,36	0,00	0,00	80,70
18	1.777	1.780	62,7	Ja	27,77	107,7	3,01	76,01	3,38	3,59	0,00	0,00	82,98
19	1.856	1.860	62,8	Ja	27,19	107,7	3,01	76,39	3,53	3,64	0,00	0,00	83,56
20	1.398	1.403	62,9	Ja	30,89	107,7	3,01	73,94	2,66	3,26	0,00	0,00	79,86
21	2.123	2.126	61,7	Ja	25,43	107,8	3,01	77,55	4,04	3,80	0,00	0,00	85,39
22	1.964	1.968	61,8	Ja	26,48	107,8	3,01	76,88	3,74	3,72	0,00	0,00	84,34
23	1.785	1.789	61,8	Ja	27,76	107,8	3,01	76,05	3,40	3,61	0,00	0,00	83,06
24	4.265	4.265	44,8	Ja	9,87	103,0	3,01	83,60	8,10	4,44	0,00	0,00	96,15
25	4.008	4.009	44,8	Ja	10,92	103,0	3,01	83,06	7,62	4,42	0,00	0,00	95,09
26	3.755	3.755	44,8	Ja	11,99	103,0	3,01	82,49	7,14	4,39	0,00	0,00	94,02
27	4.427	4.427	44,8	Ja	9,22	103,0	3,01	83,92	8,41	4,45	0,00	0,00	96,79
28	4.059	4.060	41,2	Ja	8,49	100,8	3,01	83,17	7,71	4,45	0,00	0,00	95,34
29	5.320	5.320	45,6	Ja	5,89	103,0	3,01	85,52	10,11	4,51	0,00	0,00	100,13
30	5.589	5.590	45,7	Ja	4,93	103,0	3,01	85,95	10,62	4,52	0,00	0,00	101,09
31	5.275	5.275	41,7	Ja	7,03	104,0	3,01	85,44	10,02	4,53	0,00	0,00	100,00
32	5.967	5.967	45,8	Ja	6,03	105,4	3,01	86,52	11,34	4,54	0,00	0,00	102,39
33	5.637	5.637	45,7	Ja	7,17	105,4	3,01	86,02	10,71	4,52	0,00	0,00	101,26
Summe					44,63								

Schall-Immissionsort: IP H Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung											
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
03	1.745	1.747	44,9	Ja	24,54	104,6	3,01	75,84	3,32	3,92	0,00	0,00	83,08
04	1.439	1.441	44,9	Ja	26,98	104,6	3,01	74,17	2,74	3,73	0,00	0,00	80,64
05	1.134	1.137	44,9	Ja	29,91	104,6	3,01	72,11	2,16	3,44	0,00	0,00	77,71
06	1.454	1.456	44,9	Ja	26,86	104,6	3,01	74,26	2,77	3,74	0,00	0,00	80,77
07	1.084	1.087	45,0	Ja	30,46	104,6	3,01	71,72	2,07	3,37	0,00	0,00	77,16
08	1.068	1.071	45,0	Ja	30,65	104,6	3,01	71,59	2,03	3,35	0,00	0,00	76,97
09	1.833	1.835	44,9	Ja	23,91	104,6	3,01	76,27	3,49	3,96	0,00	0,00	83,72
10	2.253	2.255	44,8	Ja	21,16	104,6	3,01	78,06	4,28	4,12	0,00	0,00	86,46
11	2.239	2.240	44,9	Ja	21,25	104,6	3,01	78,00	4,26	4,11	0,00	0,00	86,37
12	2.317	2.318	44,9	Ja	20,78	104,6	3,01	78,30	4,41	4,14	0,00	0,00	86,85
13	2.460	2.461	44,8	Ja	19,95	104,6	3,01	78,82	4,68	4,18	0,00	0,00	87,68
14	2.741	2.743	44,8	Ja	18,41	104,6	3,01	79,76	5,21	4,24	0,00	0,00	89,22
15	1.867	1.870	62,7	Ja	27,11	107,7	3,01	76,44	3,55	3,65	0,00	0,00	83,64
16	1.452	1.456	62,6	Ja	30,39	107,7	3,01	74,27	2,77	3,32	0,00	0,00	80,35
17	1.762	1.765	62,6	Ja	27,87	107,7	3,01	75,94	3,35	3,58	0,00	0,00	82,87
18	2.014	2.018	62,5	Ja	26,08	107,7	3,01	77,10	3,83	3,74	0,00	0,00	84,67
19	2.210	2.213	62,7	Ja	24,82	107,7	3,01	77,90	4,20	3,83	0,00	0,00	85,93
20	1.741	1.744	62,8	Ja	28,04	107,7	3,01	75,83	3,31	3,56	0,00	0,00	82,71
21	2.538	2.541	61,6	Ja	22,93	107,8	3,01	79,10	4,83	3,97	0,00	0,00	87,90
22	2.419	2.421	61,7	Ja	23,61	107,8	3,01	78,68	4,60	3,93	0,00	0,00	87,21
23	2.198	2.201	61,7	Ja	24,95	107,8	3,01	77,85	4,18	3,84	0,00	0,00	85,87
24	4.761	4.762	44,7	Ja	7,93	103,0	3,01	84,56	9,05	4,48	0,00	0,00	98,08
25	4.505	4.506	44,7	Ja	8,92	103,0	3,01	84,08	8,56	4,46	0,00	0,00	97,10
26	4.251	4.252	44,7	Ja	9,92	103,0	3,01	83,57	8,08	4,44	0,00	0,00	96,09
27	4.922	4.923	44,7	Ja	7,33	103,0	3,01	84,84	9,35	4,49	0,00	0,00	98,69
28	4.554	4.555	41,1	Ja	6,51	100,8	3,01	84,17	8,65	4,49	0,00	0,00	97,31
29	5.633	5.633	45,5	Ja	4,78	103,0	3,01	86,02	10,70	4,52	0,00	0,00	101,24
30	5.911	5.911	45,6	Ja	3,82	103,0	3,01	86,43	11,23	4,54	0,00	0,00	102,20
31	5.639	5.639	41,6	Ja	5,74	104,0	3,01	86,02	10,71	4,55	0,00	0,00	101,29
32	6.315	6.316	45,7	Ja	4,86	105,4	3,01	87,01	12,00	4,55	0,00	0,00	103,56
33	5.980	5.981	45,6	Ja	5,99	105,4	3,01	86,53	11,36	4,54	0,00	0,00	102,44
Summe					39,86								

Schall-Immissionsort: IP I Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung											
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
03	1.769	1.771	44,9	Ja	24,36	104,6	3,01	75,97	3,37	3,93	0,00	0,00	83,26
04	1.463	1.466	44,9	Ja	26,77	104,6	3,01	74,32	2,78	3,75	0,00	0,00	80,85

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
05	1.159	1.161	44,9	Ja	29,65	104,6	3,01	72,30	2,21	3,47	0,00	0,00	77,97
06	1.472	1.474	44,9	Ja	26,70	104,6	3,01	74,37	2,80	3,75	0,00	0,00	80,92
07	1.102	1.105	45,0	Ja	30,26	104,6	3,01	71,87	2,10	3,39	0,00	0,00	77,35
08	1.077	1.080	44,9	Ja	30,54	104,6	3,01	71,67	2,05	3,36	0,00	0,00	77,09
09	1.842	1.843	44,9	Ja	23,85	104,6	3,01	76,31	3,50	3,96	0,00	0,00	83,78
10	2.264	2.266	44,8	Ja	21,09	104,6	3,01	78,10	4,30	4,12	0,00	0,00	86,53
11	2.246	2.247	44,8	Ja	21,20	104,6	3,01	78,03	4,27	4,12	0,00	0,00	86,42
12	2.321	2.323	44,9	Ja	20,75	104,6	3,01	78,32	4,41	4,14	0,00	0,00	86,87
13	2.461	2.462	44,8	Ja	19,94	104,6	3,01	78,83	4,68	4,18	0,00	0,00	87,68
14	2.743	2.745	44,8	Ja	18,40	104,6	3,01	79,77	5,21	4,24	0,00	0,00	89,23
15	1.893	1.897	62,7	Ja	26,92	107,7	3,01	76,56	3,60	3,67	0,00	0,00	83,83
16	1.479	1.484	62,6	Ja	30,15	107,7	3,01	74,43	2,82	3,35	0,00	0,00	80,59
17	1.790	1.794	62,6	Ja	27,66	107,7	3,01	76,08	3,41	3,60	0,00	0,00	83,09
18	2.043	2.046	62,5	Ja	25,89	107,7	3,01	77,22	3,89	3,75	0,00	0,00	84,86
19	2.238	2.241	62,7	Ja	24,64	107,7	3,01	78,01	4,26	3,84	0,00	0,00	86,11
20	1.768	1.772	62,7	Ja	27,83	107,7	3,01	75,97	3,37	3,58	0,00	0,00	82,92
21	2.565	2.567	61,6	Ja	22,78	107,8	3,01	79,19	4,88	3,98	0,00	0,00	88,05
22	2.443	2.446	61,7	Ja	23,47	107,8	3,01	78,77	4,65	3,94	0,00	0,00	87,35
23	2.224	2.227	61,7	Ja	24,79	107,8	3,01	77,96	4,23	3,85	0,00	0,00	86,04
24	4.780	4.781	44,7	Ja	7,86	103,0	3,01	84,59	9,08	4,48	0,00	0,00	98,15
25	4.523	4.524	44,7	Ja	8,84	103,0	3,01	84,11	8,60	4,46	0,00	0,00	97,17
26	4.270	4.271	44,7	Ja	9,85	103,0	3,01	83,61	8,11	4,44	0,00	0,00	96,17
27	4.942	4.942	44,7	Ja	7,25	103,0	3,01	84,88	9,39	4,49	0,00	0,00	98,76
28	4.574	4.574	41,1	Ja	6,43	100,8	3,01	84,21	8,69	4,49	0,00	0,00	97,39
29	5.661	5.662	45,5	Ja	4,68	103,0	3,01	86,06	10,76	4,53	0,00	0,00	101,34
30	5.939	5.940	45,6	Ja	3,73	103,0	3,01	86,48	11,29	4,54	0,00	0,00	102,30
31	5.667	5.667	41,6	Ja	5,64	104,0	3,01	86,07	10,77	4,55	0,00	0,00	101,38
32	6.344	6.344	45,7	Ja	4,77	105,4	3,01	87,05	12,05	4,55	0,00	0,00	103,66
33	6.008	6.009	45,6	Ja	5,89	105,4	3,01	86,58	11,42	4,54	0,00	0,00	102,53

Summe 39,68

Schall-Immissionsort: IP J Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)

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]
03	1.778	1.779	44,9	Ja	24,30	104,6	3,01	76,01	3,38	3,93	0,00	0,00	83,32
04	1.472	1.474	44,9	Ja	26,70	104,6	3,01	74,37	2,80	3,75	0,00	0,00	80,92
05	1.167	1.170	44,9	Ja	29,56	104,6	3,01	72,36	2,22	3,47	0,00	0,00	78,06
06	1.470	1.472	45,0	Ja	26,72	104,6	3,01	74,36	2,80	3,75	0,00	0,00	80,90
07	1.101	1.104	45,1	Ja	30,28	104,6	3,01	71,86	2,10	3,39	0,00	0,00	77,34
08	1.065	1.068	45,0	Ja	30,68	104,6	3,01	71,57	2,03	3,34	0,00	0,00	76,94
09	1.827	1.829	45,0	Ja	23,95	104,6	3,01	76,25	3,48	3,96	0,00	0,00	83,68
10	2.253	2.254	44,9	Ja	21,16	104,6	3,01	78,06	4,28	4,12	0,00	0,00	86,46
11	2.231	2.232	44,9	Ja	21,30	104,6	3,01	77,98	4,24	4,11	0,00	0,00	86,33
12	2.303	2.304	45,0	Ja	20,87	104,6	3,01	78,25	4,38	4,13	0,00	0,00	86,76
13	2.440	2.441	44,9	Ja	20,06	104,6	3,01	78,75	4,64	4,17	0,00	0,00	87,55
14	2.723	2.724	44,9	Ja	18,51	104,6	3,01	79,70	5,18	4,24	0,00	0,00	89,12
15	1.907	1.910	62,8	Ja	26,82	107,7	3,01	76,62	3,63	3,67	0,00	0,00	83,92
16	1.495	1.499	62,7	Ja	30,02	107,7	3,01	74,52	2,85	3,36	0,00	0,00	80,73
17	1.812	1.815	62,7	Ja	27,50	107,7	3,01	76,18	3,45	3,61	0,00	0,00	83,24
18	2.066	2.069	62,6	Ja	25,74	107,7	3,01	77,32	3,93	3,76	0,00	0,00	85,01
19	2.255	2.258	62,8	Ja	24,54	107,7	3,01	78,08	4,29	3,85	0,00	0,00	86,21
20	1.786	1.790	62,8	Ja	27,70	107,7	3,01	76,06	3,40	3,59	0,00	0,00	83,05
21	2.578	2.580	61,7	Ja	22,71	107,8	3,01	79,23	4,90	3,98	0,00	0,00	88,12
22	2.452	2.454	61,8	Ja	23,42	107,8	3,01	78,80	4,66	3,94	0,00	0,00	87,40
23	2.237	2.240	61,8	Ja	24,71	107,8	3,01	78,01	4,26	3,85	0,00	0,00	86,12
24	4.778	4.779	44,7	Ja	7,87	103,0	3,01	84,59	9,08	4,48	0,00	0,00	98,15
25	4.521	4.522	44,7	Ja	8,85	103,0	3,01	84,11	8,59	4,46	0,00	0,00	97,16
26	4.268	4.269	44,8	Ja	9,85	103,0	3,01	83,61	8,11	4,44	0,00	0,00	96,16
27	4.941	4.941	44,8	Ja	7,26	103,0	3,01	84,88	9,39	4,49	0,00	0,00	98,76
28	4.573	4.574	41,2	Ja	6,44	100,8	3,01	84,21	8,69	4,49	0,00	0,00	97,39
29	5.682	5.683	45,6	Ja	4,61	103,0	3,01	86,09	10,80	4,53	0,00	0,00	101,42
30	5.960	5.960	45,7	Ja	3,66	103,0	3,01	86,51	11,32	4,54	0,00	0,00	102,37

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante **iSchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s**

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
31	5.685	5.685	41,7	Ja	5,58	104,0	3,01	86,09	10,80	4,55	0,00	0,00	101,45
32	6.363	6.363	45,8	Ja	4,71	105,4	3,01	87,07	12,09	4,55	0,00	0,00	103,72
33	6.028	6.028	45,7	Ja	5,83	105,4	3,01	86,60	11,45	4,54	0,00	0,00	102,60
Summe		39,64											

Schall-Immissionsort: IP K Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
03	1.797	1.799	44,9	Ja	24,17	104,6	3,01	76,10	3,42	3,94	0,00	0,00	83,46
04	1.491	1.493	44,9	Ja	26,54	104,6	3,01	74,48	2,84	3,76	0,00	0,00	81,08
05	1.187	1.189	44,9	Ja	29,36	104,6	3,01	72,51	2,26	3,50	0,00	0,00	78,26
06	1.488	1.490	45,0	Ja	26,57	104,6	3,01	74,46	2,83	3,76	0,00	0,00	81,05
07	1.119	1.122	45,1	Ja	30,08	104,6	3,01	72,00	2,13	3,41	0,00	0,00	77,54
08	1.080	1.083	45,0	Ja	30,51	104,6	3,01	71,69	2,06	3,36	0,00	0,00	77,11
09	1.841	1.843	45,0	Ja	23,85	104,6	3,01	76,31	3,50	3,96	0,00	0,00	83,78
10	2.268	2.269	44,9	Ja	21,07	104,6	3,01	78,12	4,31	4,12	0,00	0,00	86,55
11	2.244	2.246	44,9	Ja	21,22	104,6	3,01	78,03	4,27	4,11	0,00	0,00	86,41
12	2.314	2.316	45,0	Ja	20,80	104,6	3,01	78,29	4,40	4,13	0,00	0,00	86,83
13	2.450	2.451	44,9	Ja	20,01	104,6	3,01	78,79	4,66	4,17	0,00	0,00	87,62
14	2.733	2.735	44,9	Ja	18,45	104,6	3,01	79,74	5,20	4,24	0,00	0,00	89,17
15	1.926	1.929	62,8	Ja	26,69	107,7	3,01	76,71	3,67	3,68	0,00	0,00	84,06
16	1.514	1.518	62,7	Ja	29,86	107,7	3,01	74,62	2,88	3,38	0,00	0,00	80,89
17	1.829	1.833	62,7	Ja	27,38	107,7	3,01	76,26	3,48	3,63	0,00	0,00	83,37
18	2.083	2.086	62,6	Ja	25,63	107,7	3,01	77,39	3,96	3,77	0,00	0,00	85,12
19	2.274	2.277	62,8	Ja	24,42	107,7	3,01	78,15	4,33	3,85	0,00	0,00	86,33
20	1.805	1.808	62,8	Ja	27,56	107,7	3,01	76,14	3,44	3,61	0,00	0,00	83,19
21	2.597	2.599	61,7	Ja	22,60	107,8	3,01	79,30	4,94	3,99	0,00	0,00	88,22
22	2.471	2.474	61,8	Ja	23,31	107,8	3,01	78,87	4,70	3,94	0,00	0,00	87,51
23	2.256	2.259	61,8	Ja	24,59	107,8	3,01	78,08	4,29	3,86	0,00	0,00	86,23
24	4.796	4.797	44,7	Ja	7,80	103,0	3,01	84,62	9,11	4,48	0,00	0,00	98,22
25	4.539	4.539	44,7	Ja	8,78	103,0	3,01	84,14	8,62	4,46	0,00	0,00	97,23
26	4.286	4.287	44,8	Ja	9,78	103,0	3,01	83,64	8,15	4,44	0,00	0,00	96,23
27	4.959	4.960	44,7	Ja	7,19	103,0	3,01	84,91	9,42	4,49	0,00	0,00	98,82
28	4.592	4.592	41,2	Ja	6,36	100,8	3,01	84,24	8,73	4,49	0,00	0,00	97,46
29	5.700	5.700	45,6	Ja	4,55	103,0	3,01	86,12	10,83	4,53	0,00	0,00	101,48
30	5.977	5.978	45,7	Ja	3,60	103,0	3,01	86,53	11,36	4,54	0,00	0,00	102,43
31	5.703	5.703	41,7	Ja	5,52	104,0	3,01	86,12	10,84	4,55	0,00	0,00	101,51
32	6.381	6.381	45,8	Ja	4,65	105,4	3,01	87,10	12,12	4,56	0,00	0,00	103,78
33	6.046	6.046	45,7	Ja	5,76	105,4	3,01	86,63	11,49	4,54	0,00	0,00	102,66
Summe		39,49											

Schall-Immissionsort: IP L Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
03	1.781	1.783	44,9	Ja	24,28	104,6	3,01	76,02	3,39	3,94	0,00	0,00	83,35
04	1.475	1.477	44,9	Ja	26,67	104,6	3,01	74,39	2,81	3,75	0,00	0,00	80,95
05	1.171	1.173	44,9	Ja	29,52	104,6	3,01	72,39	2,23	3,48	0,00	0,00	78,10
06	1.527	1.529	44,9	Ja	26,24	104,6	3,01	74,69	2,91	3,79	0,00	0,00	81,38
07	1.158	1.161	45,0	Ja	29,66	104,6	3,01	72,29	2,21	3,46	0,00	0,00	77,96
08	1.169	1.172	45,0	Ja	29,54	104,6	3,01	72,38	2,23	3,47	0,00	0,00	78,08
09	1.937	1.938	44,9	Ja	23,19	104,6	3,01	76,75	3,68	4,00	0,00	0,00	84,44
10	2.350	2.352	44,9	Ja	20,58	104,6	3,01	78,43	4,47	4,15	0,00	0,00	87,04
11	2.344	2.346	44,9	Ja	20,62	104,6	3,01	78,40	4,46	4,14	0,00	0,00	87,01
12	2.429	2.430	45,0	Ja	20,13	104,6	3,01	78,71	4,62	4,17	0,00	0,00	87,50
13	2.576	2.577	44,9	Ja	19,30	104,6	3,01	79,22	4,90	4,20	0,00	0,00	88,32
14	2.856	2.858	44,9	Ja	17,81	104,6	3,01	80,12	5,43	4,26	0,00	0,00	89,81
15	1.881	1.884	62,8	Ja	27,01	107,7	3,01	76,50	3,58	3,66	0,00	0,00	83,74
16	1.460	1.464	62,6	Ja	30,33	107,7	3,01	74,31	2,78	3,33	0,00	0,00	80,42
17	1.737	1.741	62,6	Ja	28,06	107,7	3,01	75,81	3,31	3,57	0,00	0,00	82,69
18	1.979	1.982	62,5	Ja	26,32	107,7	3,01	76,94	3,77	3,72	0,00	0,00	84,43

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
19	2.206	2.209	62,7	Ja	24,84	107,7	3,01	77,88	4,20	3,83	0,00	0,00	85,91
20	1.737	1.740	62,8	Ja	28,07	107,7	3,01	75,81	3,31	3,56	0,00	0,00	82,68
21	2.554	2.557	61,7	Ja	22,84	107,8	3,01	79,15	4,86	3,97	0,00	0,00	87,99
22	2.453	2.455	61,8	Ja	23,42	107,8	3,01	78,80	4,66	3,94	0,00	0,00	87,40
23	2.214	2.217	61,8	Ja	24,85	107,8	3,01	77,92	4,21	3,85	0,00	0,00	85,97
24	4.830	4.830	44,7	Ja	7,67	103,0	3,01	84,68	9,18	4,48	0,00	0,00	98,34
25	4.575	4.576	44,7	Ja	8,64	103,0	3,01	84,21	8,69	4,47	0,00	0,00	97,37
26	4.320	4.320	44,7	Ja	9,65	103,0	3,01	83,71	8,21	4,45	0,00	0,00	96,37
27	4.987	4.987	44,7	Ja	7,09	103,0	3,01	84,96	9,48	4,49	0,00	0,00	98,93
28	4.618	4.618	41,1	Ja	6,26	100,8	3,01	84,29	8,77	4,50	0,00	0,00	97,56
29	5.607	5.608	45,6	Ja	4,87	103,0	3,01	85,98	10,66	4,52	0,00	0,00	101,15
30	5.888	5.888	45,7	Ja	3,90	103,0	3,01	86,40	11,19	4,54	0,00	0,00	102,12
31	5.630	5.630	41,6	Ja	5,77	104,0	3,01	86,01	10,70	4,55	0,00	0,00	101,25
32	6.301	6.301	45,7	Ja	4,91	105,4	3,01	86,99	11,97	4,55	0,00	0,00	103,51
33	5.964	5.964	45,6	Ja	6,04	105,4	3,01	86,51	11,33	4,54	0,00	0,00	102,38
Summe		39,50											

Schall-Immissionsort: IP M Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
03	1.798	1.799	44,9	Ja	24,16	104,6	3,01	76,10	3,42	3,94	0,00	0,00	83,46
04	1.491	1.494	44,9	Ja	26,54	104,6	3,01	74,48	2,84	3,77	0,00	0,00	81,09
05	1.187	1.190	44,9	Ja	29,36	104,6	3,01	72,51	2,26	3,50	0,00	0,00	78,27
06	1.544	1.546	44,9	Ja	26,10	104,6	3,01	74,79	2,94	3,80	0,00	0,00	81,53
07	1.175	1.178	45,0	Ja	29,48	104,6	3,01	72,42	2,24	3,48	0,00	0,00	78,14
08	1.186	1.188	45,0	Ja	29,37	104,6	3,01	72,50	2,26	3,49	0,00	0,00	78,25
09	1.953	1.954	44,9	Ja	23,08	104,6	3,01	76,82	3,71	4,01	0,00	0,00	84,55
10	2.367	2.368	44,9	Ja	20,48	104,6	3,01	78,49	4,50	4,15	0,00	0,00	87,14
11	2.360	2.361	44,9	Ja	20,53	104,6	3,01	78,46	4,49	4,15	0,00	0,00	87,10
12	2.444	2.445	45,0	Ja	20,04	104,6	3,01	78,77	4,65	4,17	0,00	0,00	87,58
13	2.590	2.591	44,9	Ja	19,22	104,6	3,01	79,27	4,92	4,21	0,00	0,00	88,40
14	2.871	2.872	44,9	Ja	17,74	104,6	3,01	80,16	5,46	4,27	0,00	0,00	89,89
15	1.896	1.899	62,8	Ja	26,90	107,7	3,01	76,57	3,61	3,67	0,00	0,00	83,84
16	1.474	1.478	62,6	Ja	30,20	107,7	3,01	74,40	2,81	3,34	0,00	0,00	80,55
17	1.748	1.752	62,6	Ja	27,97	107,7	3,01	75,87	3,33	3,57	0,00	0,00	82,77
18	1.989	1.992	62,5	Ja	26,25	107,7	3,01	76,99	3,79	3,72	0,00	0,00	84,50
19	2.219	2.222	62,7	Ja	24,76	107,7	3,01	77,93	4,22	3,83	0,00	0,00	85,99
20	1.750	1.754	62,7	Ja	27,96	107,7	3,01	75,88	3,33	3,57	0,00	0,00	82,78
21	2.569	2.572	61,7	Ja	22,75	107,8	3,01	79,20	4,89	3,98	0,00	0,00	88,07
22	2.469	2.471	61,8	Ja	23,33	107,8	3,01	78,86	4,70	3,94	0,00	0,00	87,50
23	2.229	2.232	61,8	Ja	24,76	107,8	3,01	77,97	4,24	3,85	0,00	0,00	86,07
24	4.847	4.847	44,7	Ja	7,61	103,0	3,01	84,71	9,21	4,49	0,00	0,00	98,41
25	4.592	4.593	44,7	Ja	8,58	103,0	3,01	84,24	8,73	4,47	0,00	0,00	97,44
26	4.337	4.338	44,7	Ja	9,58	103,0	3,01	83,75	8,24	4,45	0,00	0,00	96,43
27	5.004	5.004	44,7	Ja	7,02	103,0	3,01	84,99	9,51	4,50	0,00	0,00	98,99
28	4.635	4.635	41,1	Ja	6,20	100,8	3,01	84,32	8,81	4,50	0,00	0,00	97,63
29	5.618	5.619	45,6	Ja	4,83	103,0	3,01	85,99	10,68	4,52	0,00	0,00	101,19
30	5.899	5.899	45,7	Ja	3,86	103,0	3,01	86,42	11,21	4,54	0,00	0,00	102,16
31	5.642	5.643	41,6	Ja	5,73	104,0	3,01	86,03	10,72	4,55	0,00	0,00	101,30
32	6.313	6.313	45,7	Ja	4,87	105,4	3,01	87,00	11,99	4,55	0,00	0,00	103,55
33	5.976	5.976	45,6	Ja	6,00	105,4	3,01	86,53	11,35	4,54	0,00	0,00	102,42
Summe		39,38											

Schall-Immissionsort: IP N Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
03	1.556	1.558	45,0	Ja	26,00	104,6	3,01	74,85	2,96	3,81	0,00	0,00	81,62
04	1.781	1.783	44,9	Ja	24,28	104,6	3,01	76,02	3,39	3,93	0,00	0,00	83,34
05	2.024	2.025	44,9	Ja	22,61	104,6	3,01	77,13	3,85	4,04	0,00	0,00	85,02
06	1.562	1.564	44,9	Ja	25,95	104,6	3,01	74,88	2,97	3,81	0,00	0,00	81,67

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
07	1.931	1.932	44,9	Ja	23,23	104,6	3,01	76,72	3,67	4,00	0,00	0,00	84,40
08	2.017	2.018	44,9	Ja	22,65	104,6	3,01	77,10	3,83	4,04	0,00	0,00	84,97
09	1.424	1.427	44,9	Ja	27,11	104,6	3,01	74,09	2,71	3,72	0,00	0,00	80,51
10	994	998	44,8	Ja	31,50	104,6	3,01	70,98	1,90	3,25	0,00	0,00	76,12
11	1.243	1.246	44,9	Ja	28,79	104,6	3,01	72,91	2,37	3,56	0,00	0,00	78,83
12	1.484	1.486	44,9	Ja	26,60	104,6	3,01	74,44	2,82	3,76	0,00	0,00	81,02
13	1.720	1.722	44,8	Ja	24,72	104,6	3,01	75,72	3,27	3,91	0,00	0,00	82,90
14	1.652	1.654	44,9	Ja	25,24	104,6	3,01	75,37	3,14	3,87	0,00	0,00	82,38
15	1.783	1.787	62,8	Ja	27,72	107,7	3,01	76,04	3,40	3,59	0,00	0,00	83,03
16	2.051	2.055	62,6	Ja	25,84	107,7	3,01	77,25	3,90	3,75	0,00	0,00	84,91
17	2.374	2.377	62,7	Ja	23,81	107,7	3,01	78,52	4,52	3,90	0,00	0,00	86,94
18	2.553	2.556	62,6	Ja	22,78	107,7	3,01	79,15	4,86	3,96	0,00	0,00	87,97
19	2.012	2.015	62,8	Ja	26,10	107,7	3,01	77,08	3,83	3,73	0,00	0,00	84,64
20	2.081	2.084	62,8	Ja	25,64	107,7	3,01	77,38	3,96	3,77	0,00	0,00	85,11
21	1.598	1.602	61,7	Ja	29,20	107,8	3,01	75,10	3,04	3,48	0,00	0,00	81,62
22	1.249	1.254	61,9	Ja	32,37	107,8	3,01	72,97	2,38	3,10	0,00	0,00	78,45
23	1.638	1.642	61,8	Ja	28,89	107,8	3,01	75,31	3,12	3,51	0,00	0,00	81,93
24	1.776	1.778	45,0	Ja	22,71	103,0	3,01	76,00	3,38	3,93	0,00	0,00	83,30
25	1.511	1.513	45,0	Ja	24,77	103,0	3,01	74,59	2,87	3,78	0,00	0,00	81,25
26	1.272	1.275	45,0	Ja	26,90	103,0	3,01	73,11	2,42	3,58	0,00	0,00	79,11
27	1.963	1.964	45,0	Ja	21,40	103,0	3,01	76,86	3,73	4,01	0,00	0,00	84,61
28	1.613	1.614	41,3	Ja	21,68	100,8	3,01	75,16	3,07	3,92	0,00	0,00	82,15
29	4.409	4.410	45,7	Ja	9,31	103,0	3,01	83,89	8,38	4,45	0,00	0,00	96,71
30	4.589	4.590	45,8	Ja	8,61	103,0	3,01	84,24	8,72	4,46	0,00	0,00	97,42
31	4.013	4.014	41,7	Ja	11,88	104,0	3,01	83,07	7,63	4,44	0,00	0,00	95,14
32	4.740	4.741	45,8	Ja	10,43	105,4	3,01	84,52	9,01	4,47	0,00	0,00	98,00
33	4.481	4.482	45,7	Ja	11,43	105,4	3,01	84,03	8,52	4,45	0,00	0,00	97,00
Summe					40,88								

Schall-Immissionsort: IP O Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
03	1.563	1.565	44,9	Ja	25,94	104,6	3,01	74,89	2,97	3,81	0,00	0,00	81,68
04	1.784	1.786	44,9	Ja	24,26	104,6	3,01	76,04	3,39	3,94	0,00	0,00	83,37
05	2.023	2.025	44,8	Ja	22,61	104,6	3,01	77,13	3,85	4,04	0,00	0,00	85,02
06	1.556	1.558	44,9	Ja	26,00	104,6	3,01	74,85	2,96	3,81	0,00	0,00	81,62
07	1.924	1.926	44,9	Ja	23,27	104,6	3,01	76,69	3,66	4,00	0,00	0,00	84,35
08	2.004	2.006	44,9	Ja	22,73	104,6	3,01	77,05	3,81	4,03	0,00	0,00	84,89
09	1.404	1.407	44,9	Ja	27,28	104,6	3,01	73,96	2,67	3,70	0,00	0,00	80,34
10	971	974	44,7	Ja	31,78	104,6	3,01	70,77	1,85	3,21	0,00	0,00	75,84
11	1.217	1.220	44,9	Ja	29,05	104,6	3,01	72,72	2,32	3,53	0,00	0,00	78,57
12	1.456	1.458	44,9	Ja	26,84	104,6	3,01	74,27	2,77	3,74	0,00	0,00	80,79
13	1.690	1.692	44,8	Ja	24,95	104,6	3,01	75,57	3,22	3,89	0,00	0,00	82,68
14	1.621	1.623	44,9	Ja	25,49	104,6	3,01	75,21	3,08	3,85	0,00	0,00	82,14
15	1.795	1.799	62,8	Ja	27,63	107,7	3,01	76,10	3,42	3,60	0,00	0,00	83,12
16	2.058	2.061	62,6	Ja	25,79	107,7	3,01	77,28	3,92	3,76	0,00	0,00	84,96
17	2.387	2.389	62,6	Ja	23,74	107,7	3,01	78,57	4,54	3,90	0,00	0,00	87,01
18	2.568	2.571	62,6	Ja	22,70	107,7	3,01	79,20	4,88	3,97	0,00	0,00	88,05
19	2.029	2.033	62,8	Ja	25,98	107,7	3,01	77,16	3,86	3,74	0,00	0,00	84,76
20	2.092	2.095	62,8	Ja	25,57	107,7	3,01	77,43	3,98	3,77	0,00	0,00	85,18
21	1.621	1.625	61,7	Ja	29,03	107,8	3,01	75,21	3,09	3,50	0,00	0,00	81,80
22	1.268	1.273	61,9	Ja	32,18	107,8	3,01	73,10	2,42	3,12	0,00	0,00	78,64
23	1.655	1.659	61,8	Ja	28,76	107,8	3,01	75,39	3,15	3,52	0,00	0,00	82,07
24	1.790	1.792	45,0	Ja	22,60	103,0	3,01	76,07	3,40	3,94	0,00	0,00	83,41
25	1.524	1.526	45,0	Ja	24,65	103,0	3,01	74,67	2,90	3,79	0,00	0,00	81,36
26	1.288	1.291	45,0	Ja	26,74	103,0	3,01	73,22	2,45	3,60	0,00	0,00	79,27
27	1.979	1.981	45,0	Ja	21,29	103,0	3,01	76,94	3,76	4,02	0,00	0,00	84,72
28	1.631	1.633	41,3	Ja	21,53	100,8	3,01	75,26	3,10	3,93	0,00	0,00	82,29
29	4.441	4.442	45,7	Ja	9,19	103,0	3,01	83,95	8,44	4,45	0,00	0,00	96,84
30	4.621	4.622	45,8	Ja	8,49	103,0	3,01	84,30	8,78	4,46	0,00	0,00	97,54
31	4.045	4.046	41,7	Ja	11,75	104,0	3,01	83,14	7,69	4,45	0,00	0,00	95,28
32	4.772	4.773	45,8	Ja	10,31	105,4	3,01	84,58	9,07	4,47	0,00	0,00	98,12
33	4.513	4.514	45,7	Ja	11,30	105,4	3,01	84,09	8,58	4,45	0,00	0,00	97,12
Summe					40,88								



Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s
Schall-Immissionsort: IP P Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Berechnet [dB(A)]	Wert bis 95% Nennleistung							
						LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
03	2.060	2.061	44,9	Ja	22,37	104,6	3,01	77,28	3,92	4,05	0,00	0,00	85,25
04	1.873	1.875	44,9	Ja	23,62	104,6	3,01	76,46	3,56	3,98	0,00	0,00	84,00
05	1.717	1.719	44,8	Ja	24,75	104,6	3,01	75,70	3,27	3,90	0,00	0,00	82,87
06	1.442	1.444	44,9	Ja	26,95	104,6	3,01	74,19	2,74	3,73	0,00	0,00	80,67
07	1.334	1.336	45,0	Ja	27,93	104,6	3,01	73,52	2,54	3,64	0,00	0,00	79,70
08	952	955	44,9	Ja	32,03	104,6	3,01	70,60	1,82	3,17	0,00	0,00	75,59
09	1.049	1.052	44,8	Ja	30,85	104,6	3,01	71,44	2,00	3,33	0,00	0,00	76,77
10	1.468	1.470	44,8	Ja	26,74	104,6	3,01	74,34	2,79	3,75	0,00	0,00	80,89
11	1.260	1.262	44,8	Ja	28,63	104,6	3,01	73,02	2,40	3,58	0,00	0,00	79,00
12	1.142	1.145	44,9	Ja	29,83	104,6	3,01	72,17	2,18	3,45	0,00	0,00	77,79
13	1.130	1.133	45,0	Ja	29,96	104,6	3,01	72,08	2,15	3,43	0,00	0,00	77,66
14	1.421	1.423	45,0	Ja	27,14	104,6	3,01	74,06	2,70	3,71	0,00	0,00	80,48
15	2.382	2.385	62,7	Ja	23,77	107,7	3,01	78,55	4,53	3,90	0,00	0,00	86,98
16	2.151	2.154	62,6	Ja	25,19	107,7	3,01	77,67	4,09	3,80	0,00	0,00	85,56
17	2.653	2.656	62,7	Ja	22,23	107,7	3,01	79,48	5,05	3,99	0,00	0,00	88,52
18	2.955	2.957	62,7	Ja	20,64	107,7	3,01	80,42	5,62	4,08	0,00	0,00	90,11
19	2.835	2.837	62,8	Ja	21,26	107,7	3,01	80,06	5,39	4,04	0,00	0,00	89,49
20	2.459	2.461	62,8	Ja	23,32	107,7	3,01	78,82	4,68	3,93	0,00	0,00	87,43
21	2.891	2.894	61,7	Ja	21,03	107,8	3,01	80,23	5,50	4,07	0,00	0,00	89,80
22	2.585	2.587	61,8	Ja	22,67	107,8	3,01	79,26	4,92	3,98	0,00	0,00	88,16
23	2.610	2.613	61,7	Ja	22,53	107,8	3,01	79,34	4,96	3,99	0,00	0,00	88,30
24	4.183	4.183	44,9	Ja	10,20	103,0	3,01	83,43	7,95	4,43	0,00	0,00	95,81
25	3.913	3.914	44,9	Ja	11,32	103,0	3,01	82,85	7,44	4,41	0,00	0,00	94,70
26	3.703	3.703	44,9	Ja	12,22	103,0	3,01	82,37	7,04	4,39	0,00	0,00	93,79
27	4.392	4.392	44,9	Ja	9,36	103,0	3,01	83,85	8,35	4,45	0,00	0,00	96,65
28	4.058	4.059	41,2	Ja	8,49	100,8	3,01	83,17	7,71	4,45	0,00	0,00	95,33
29	6.226	6.227	45,6	Ja	2,76	103,0	3,01	86,89	11,83	4,55	0,00	0,00	103,27
30	6.470	6.470	45,7	Ja	1,95	103,0	3,01	87,22	12,29	4,56	0,00	0,00	104,07
31	6.043	6.043	41,7	Ja	4,35	104,0	3,01	86,63	11,48	4,56	0,00	0,00	102,67
32	6.767	6.767	45,8	Ja	3,39	105,4	3,01	87,61	12,86	4,57	0,00	0,00	105,03
33	6.458	6.459	45,7	Ja	4,39	105,4	3,01	87,20	12,27	4,56	0,00	0,00	104,03
Summe					40,03								

Schall-Immissionsort: IP Q Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Berechnet [dB(A)]	Wert bis 95% Nennleistung							
						LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
03	2.087	2.089	44,9	Ja	22,20	104,6	3,01	77,40	3,97	4,06	0,00	0,00	85,43
04	1.900	1.902	44,8	Ja	23,44	104,6	3,01	76,58	3,61	3,99	0,00	0,00	84,19
05	1.743	1.745	44,8	Ja	24,55	104,6	3,01	75,84	3,32	3,92	0,00	0,00	83,07
06	1.470	1.472	44,9	Ja	26,72	104,6	3,01	74,36	2,80	3,75	0,00	0,00	80,90
07	1.360	1.363	44,9	Ja	27,68	104,6	3,01	73,69	2,59	3,66	0,00	0,00	79,94
08	979	982	44,9	Ja	31,70	104,6	3,01	70,84	1,87	3,22	0,00	0,00	75,92
09	1.073	1.076	44,8	Ja	30,58	104,6	3,01	71,64	2,04	3,36	0,00	0,00	77,04
10	1.489	1.491	44,8	Ja	26,55	104,6	3,01	74,47	2,83	3,77	0,00	0,00	81,07
11	1.278	1.281	44,8	Ja	28,45	104,6	3,01	73,15	2,43	3,59	0,00	0,00	79,18
12	1.156	1.158	44,9	Ja	29,68	104,6	3,01	72,28	2,20	3,46	0,00	0,00	77,94
13	1.137	1.140	45,0	Ja	29,88	104,6	3,01	72,14	2,17	3,44	0,00	0,00	77,74
14	1.427	1.429	45,0	Ja	27,09	104,6	3,01	74,10	2,72	3,72	0,00	0,00	80,53
15	2.409	2.412	62,7	Ja	23,61	107,7	3,01	78,65	4,58	3,91	0,00	0,00	87,14
16	2.178	2.181	62,6	Ja	25,02	107,7	3,01	77,77	4,14	3,82	0,00	0,00	85,73
17	2.679	2.682	62,7	Ja	22,08	107,7	3,01	79,57	5,10	4,00	0,00	0,00	88,66
18	2.981	2.983	62,6	Ja	20,51	107,7	3,01	80,49	5,67	4,08	0,00	0,00	90,24
19	2.862	2.864	62,8	Ja	21,12	107,7	3,01	80,14	5,44	4,05	0,00	0,00	89,63
20	2.486	2.488	62,8	Ja	23,17	107,7	3,01	78,92	4,73	3,94	0,00	0,00	87,58
21	2.919	2.921	61,7	Ja	20,89	107,8	3,01	80,31	5,55	4,08	0,00	0,00	89,94
22	2.612	2.615	61,8	Ja	22,52	107,8	3,01	79,35	4,97	3,99	0,00	0,00	88,31
23	2.638	2.640	61,7	Ja	22,38	107,8	3,01	79,43	5,02	4,00	0,00	0,00	88,45
24	4.202	4.203	44,9	Ja	10,12	103,0	3,01	83,47	7,99	4,44	0,00	0,00	95,89
25	3.933	3.933	44,8	Ja	11,23	103,0	3,01	82,90	7,47	4,41	0,00	0,00	94,78
26	3.723	3.724	44,8	Ja	12,13	103,0	3,01	82,42	7,07	4,39	0,00	0,00	93,88
27	4.412	4.412	44,9	Ja	9,28	103,0	3,01	83,89	8,38	4,45	0,00	0,00	96,73
28	4.079	4.080	41,2	Ja	8,41	100,8	3,01	83,21	7,75	4,46	0,00	0,00	95,42

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Benutzer/Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
29	6.254	6.254	45,6	Ja	2,67	103,0	3,01	86,92	11,88	4,55	0,00	0,00	103,36
30	6.497	6.498	45,7	Ja	1,86	103,0	3,01	87,26	12,35	4,56	0,00	0,00	104,16
31	6.070	6.070	41,7	Ja	4,26	104,0	3,01	86,66	11,53	4,57	0,00	0,00	102,76
32	6.794	6.794	45,8	Ja	3,30	105,4	3,01	87,64	12,91	4,57	0,00	0,00	105,12
33	6.485	6.486	45,7	Ja	4,30	105,4	3,01	87,24	12,32	4,56	0,00	0,00	104,12
Summe						39,83							

Schall-Immissionsort: IP R Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)

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]
03	2.100	2.102	44,9	Ja	22,11	104,6	3,01	77,45	3,99	4,07	0,00	0,00	85,51
04	1.911	1.913	44,8	Ja	23,36	104,6	3,01	76,63	3,63	4,00	0,00	0,00	84,26
05	1.752	1.753	44,8	Ja	24,49	104,6	3,01	75,88	3,33	3,92	0,00	0,00	83,13
06	1.483	1.486	44,9	Ja	26,60	104,6	3,01	74,44	2,82	3,76	0,00	0,00	81,02
07	1.370	1.372	44,9	Ja	27,60	104,6	3,01	73,75	2,61	3,67	0,00	0,00	80,03
08	988	991	44,9	Ja	31,58	104,6	3,01	70,92	1,88	3,23	0,00	0,00	76,04
09	1.093	1.096	44,8	Ja	30,36	104,6	3,01	71,79	2,08	3,39	0,00	0,00	77,26
10	1.509	1.511	44,8	Ja	26,38	104,6	3,01	74,59	2,87	3,78	0,00	0,00	81,24
11	1.299	1.302	44,8	Ja	28,25	104,6	3,01	73,29	2,47	3,61	0,00	0,00	79,38
12	1.176	1.179	44,9	Ja	29,47	104,6	3,01	72,43	2,24	3,49	0,00	0,00	78,15
13	1.156	1.159	45,0	Ja	29,68	104,6	3,01	72,28	2,20	3,46	0,00	0,00	77,94
14	1.446	1.448	45,0	Ja	26,93	104,6	3,01	74,21	2,75	3,73	0,00	0,00	80,70
15	2.421	2.424	62,7	Ja	23,54	107,7	3,01	78,69	4,61	3,91	0,00	0,00	87,21
16	2.187	2.190	62,6	Ja	24,96	107,7	3,01	77,81	4,16	3,82	0,00	0,00	85,79
17	2.688	2.690	62,7	Ja	22,04	107,7	3,01	79,59	5,11	4,00	0,00	0,00	88,71
18	2.989	2.991	62,6	Ja	20,47	107,7	3,01	80,52	5,68	4,08	0,00	0,00	90,28
19	2.874	2.876	62,7	Ja	21,06	107,7	3,01	80,18	5,46	4,05	0,00	0,00	89,69
20	2.495	2.498	62,8	Ja	23,11	107,7	3,01	78,95	4,75	3,94	0,00	0,00	87,64
21	2.933	2.935	61,7	Ja	20,81	107,8	3,01	80,35	5,58	4,08	0,00	0,00	90,01
22	2.628	2.630	61,8	Ja	22,43	107,8	3,01	79,40	5,00	4,00	0,00	0,00	88,39
23	2.651	2.653	61,7	Ja	22,30	107,8	3,01	79,48	5,04	4,00	0,00	0,00	88,52
24	4.223	4.224	44,8	Ja	10,04	103,0	3,01	83,51	8,03	4,44	0,00	0,00	95,98
25	3.953	3.954	44,8	Ja	11,15	103,0	3,01	82,94	7,51	4,41	0,00	0,00	94,87
26	3.744	3.744	44,8	Ja	12,04	103,0	3,01	82,47	7,11	4,39	0,00	0,00	93,97
27	4.432	4.433	44,9	Ja	9,20	103,0	3,01	83,93	8,42	4,45	0,00	0,00	96,81
28	4.100	4.100	41,2	Ja	8,32	100,8	3,01	83,26	7,79	4,46	0,00	0,00	95,50
29	6.268	6.269	45,6	Ja	2,62	103,0	3,01	86,94	11,91	4,55	0,00	0,00	103,41
30	6.512	6.513	45,7	Ja	1,82	103,0	3,01	87,28	12,37	4,56	0,00	0,00	104,21
31	6.086	6.087	41,7	Ja	4,21	104,0	3,01	86,69	11,56	4,57	0,00	0,00	102,82
32	6.810	6.810	45,8	Ja	3,25	105,4	3,01	87,66	12,94	4,57	0,00	0,00	105,17
33	6.501	6.501	45,7	Ja	4,25	105,4	3,01	87,26	12,35	4,56	0,00	0,00	104,17
Summe						39,69							

Schall-Immissionsort: IP S Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)

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]
03	2.110	2.111	44,9	Ja	22,05	104,6	3,01	77,49	4,01	4,07	0,00	0,00	85,57
04	1.922	1.923	44,8	Ja	23,29	104,6	3,01	76,68	3,65	4,00	0,00	0,00	84,33
05	1.763	1.764	44,8	Ja	24,41	104,6	3,01	75,93	3,35	3,93	0,00	0,00	83,21
06	1.493	1.495	44,9	Ja	26,52	104,6	3,01	74,49	2,84	3,77	0,00	0,00	81,10
07	1.381	1.383	44,9	Ja	27,50	104,6	3,01	73,82	2,63	3,68	0,00	0,00	80,12
08	999	1.002	44,9	Ja	31,45	104,6	3,01	71,02	1,90	3,25	0,00	0,00	76,17
09	1.098	1.101	44,8	Ja	30,30	104,6	3,01	71,84	2,09	3,40	0,00	0,00	77,33
10	1.513	1.515	44,8	Ja	26,35	104,6	3,01	74,61	2,88	3,78	0,00	0,00	81,27
11	1.302	1.304	44,8	Ja	28,22	104,6	3,01	73,31	2,48	3,62	0,00	0,00	79,40
12	1.176	1.179	44,9	Ja	29,47	104,6	3,01	72,43	2,24	3,49	0,00	0,00	78,16
13	1.153	1.156	45,0	Ja	29,71	104,6	3,01	72,26	2,20	3,46	0,00	0,00	77,91
14	1.442	1.445	45,0	Ja	26,95	104,6	3,01	74,20	2,74	3,73	0,00	0,00	80,67
15	2.431	2.434	62,7	Ja	23,48	107,7	3,01	78,73	4,62	3,92	0,00	0,00	87,27
16	2.198	2.201	62,6	Ja	24,89	107,7	3,01	77,85	4,18	3,83	0,00	0,00	85,86

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
17	2.698	2.701	62,7	Ja	21,98	107,7	3,01	79,63	5,13	4,01	0,00	0,00	88,77
18	3.000	3.002	62,6	Ja	20,41	107,7	3,01	80,55	5,70	4,09	0,00	0,00	90,34
19	2.884	2.886	62,7	Ja	21,00	107,7	3,01	80,21	5,48	4,06	0,00	0,00	89,75
20	2.506	2.509	62,8	Ja	23,05	107,7	3,01	78,99	4,77	3,94	0,00	0,00	87,70
21	2.943	2.945	61,7	Ja	20,76	107,8	3,01	80,38	5,59	4,08	0,00	0,00	90,06
22	2.637	2.639	61,8	Ja	22,38	107,8	3,01	79,43	5,01	4,00	0,00	0,00	88,44
23	2.661	2.663	61,7	Ja	22,25	107,8	3,01	79,51	5,06	4,01	0,00	0,00	88,57
24	4.226	4.227	44,8	Ja	10,02	103,0	3,01	83,52	8,03	4,44	0,00	0,00	95,99
25	3.956	3.957	44,8	Ja	11,13	103,0	3,01	82,95	7,52	4,41	0,00	0,00	94,88
26	3.747	3.748	44,8	Ja	12,03	103,0	3,01	82,48	7,12	4,39	0,00	0,00	93,99
27	4.435	4.436	44,9	Ja	9,19	103,0	3,01	83,94	8,43	4,45	0,00	0,00	96,82
28	4.103	4.104	41,2	Ja	8,31	100,8	3,01	83,26	7,80	4,46	0,00	0,00	95,52
29	6.278	6.278	45,6	Ja	2,59	103,0	3,01	86,96	11,93	4,55	0,00	0,00	103,44
30	6.521	6.522	45,7	Ja	1,79	103,0	3,01	87,29	12,39	4,56	0,00	0,00	104,24
31	6.095	6.095	41,7	Ja	4,18	104,0	3,01	86,70	11,58	4,57	0,00	0,00	102,85
32	6.818	6.819	45,8	Ja	3,22	105,4	3,01	87,67	12,96	4,57	0,00	0,00	105,20
33	6.510	6.510	45,7	Ja	4,22	105,4	3,01	87,27	12,37	4,56	0,00	0,00	104,20
Summe													39,63

Schall-Immissionsort: IP T Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
03	1.747	1.749	45,0	Ja	24,53	104,6	3,01	75,86	3,32	3,92	0,00	0,00	83,09
04	2.045	2.046	45,0	Ja	22,47	104,6	3,01	77,22	3,89	4,05	0,00	0,00	85,15
05	2.342	2.344	45,1	Ja	20,63	104,6	3,01	78,40	4,45	4,14	0,00	0,00	86,99
06	2.051	2.052	45,1	Ja	22,43	104,6	3,01	77,25	3,90	4,05	0,00	0,00	85,19
07	2.400	2.402	45,1	Ja	20,30	104,6	3,01	78,61	4,56	4,16	0,00	0,00	87,33
08	2.605	2.606	45,1	Ja	19,14	104,6	3,01	79,32	4,95	4,21	0,00	0,00	88,48
09	2.188	2.190	45,1	Ja	21,56	104,6	3,01	77,81	4,16	4,09	0,00	0,00	86,06
10	1.826	1.828	45,0	Ja	23,96	104,6	3,01	76,24	3,47	3,95	0,00	0,00	83,67
11	2.104	2.106	45,1	Ja	22,09	104,6	3,01	77,47	4,00	4,06	0,00	0,00	85,53
12	2.370	2.371	45,2	Ja	20,47	104,6	3,01	78,50	4,50	4,15	0,00	0,00	87,15
13	2.623	2.624	45,1	Ja	19,05	104,6	3,01	79,38	4,99	4,21	0,00	0,00	88,58
14	2.571	2.572	45,1	Ja	19,33	104,6	3,01	79,21	4,89	4,20	0,00	0,00	88,29
15	1.799	1.802	62,8	Ja	27,60	107,7	3,01	76,12	3,42	3,60	0,00	0,00	83,15
16	2.189	2.192	62,7	Ja	24,95	107,7	3,01	77,82	4,17	3,82	0,00	0,00	85,80
17	2.323	2.326	62,7	Ja	24,12	107,7	3,01	78,33	4,42	3,88	0,00	0,00	86,63
18	2.398	2.401	62,8	Ja	23,67	107,7	3,01	78,61	4,56	3,90	0,00	0,00	87,08
19	1.811	1.814	62,9	Ja	27,52	107,7	3,01	76,17	3,45	3,61	0,00	0,00	83,23
20	2.080	2.083	62,8	Ja	25,65	107,7	3,01	77,38	3,96	3,77	0,00	0,00	85,10
21	1.292	1.297	61,8	Ja	31,94	107,8	3,01	73,26	2,46	3,16	0,00	0,00	78,88
22	1.134	1.139	61,9	Ja	33,60	107,8	3,01	72,13	2,16	2,93	0,00	0,00	77,22
23	1.516	1.520	61,8	Ja	29,89	107,8	3,01	74,64	2,89	3,40	0,00	0,00	80,93
24	1.477	1.479	45,0	Ja	25,04	103,0	3,01	74,40	2,81	3,75	0,00	0,00	80,97
25	1.285	1.288	44,9	Ja	26,77	103,0	3,01	73,20	2,45	3,60	0,00	0,00	79,24
26	1.029	1.032	44,8	Ja	29,48	103,0	3,01	71,27	1,96	3,30	0,00	0,00	76,53
27	1.566	1.568	45,1	Ja	24,31	103,0	3,01	74,91	2,98	3,81	0,00	0,00	81,70
28	1.203	1.205	41,4	Ja	25,30	100,8	3,01	72,62	2,29	3,61	0,00	0,00	78,52
29	3.525	3.526	45,9	Ja	13,02	103,0	3,01	81,95	6,70	4,36	0,00	0,00	93,00
30	3.691	3.692	46,0	Ja	12,29	103,0	3,01	82,35	7,01	4,37	0,00	0,00	93,73
31	3.099	3.099	41,9	Ja	15,97	104,0	3,01	80,83	5,89	4,34	0,00	0,00	91,05
32	3.823	3.824	46,0	Ja	14,12	105,4	3,01	82,65	7,27	4,39	0,00	0,00	94,31
33	3.570	3.571	45,9	Ja	15,22	105,4	3,01	82,06	6,79	4,36	0,00	0,00	93,20
Summe													40,55

Schall-Immissionsort: IP U Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
03	1.830	1.832	44,8	Ja	23,93	104,6	3,01	76,26	3,48	3,96	0,00	0,00	83,70
04	2.134	2.136	44,8	Ja	21,90	104,6	3,01	77,59	4,06	4,08	0,00	0,00	85,73

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
05	2.437	2.438	44,8	Ja	20,08	104,6	3,01	78,74	4,63	4,17	0,00	0,00	87,55
06	2.191	2.192	44,9	Ja	21,54	104,6	3,01	77,82	4,17	4,10	0,00	0,00	86,08
07	2.528	2.530	44,9	Ja	19,56	104,6	3,01	79,06	4,81	4,19	0,00	0,00	88,06
08	2.757	2.758	44,9	Ja	18,33	104,6	3,01	79,81	5,24	4,24	0,00	0,00	89,30
09	2.384	2.385	44,9	Ja	20,39	104,6	3,01	78,55	4,53	4,16	0,00	0,00	87,24
10	2.039	2.040	44,8	Ja	22,51	104,6	3,01	77,19	3,88	4,05	0,00	0,00	85,12
11	2.321	2.322	44,9	Ja	20,76	104,6	3,01	78,32	4,41	4,14	0,00	0,00	86,87
12	2.591	2.593	45,0	Ja	19,22	104,6	3,01	79,27	4,93	4,21	0,00	0,00	88,41
13	2.849	2.850	44,9	Ja	17,85	104,6	3,01	80,10	5,42	4,26	0,00	0,00	89,77
14	2.804	2.805	44,9	Ja	18,08	104,6	3,01	79,96	5,33	4,25	0,00	0,00	89,54
15	1.836	1.839	62,5	Ja	27,33	107,7	3,01	76,29	3,49	3,63	0,00	0,00	83,42
16	2.244	2.247	62,5	Ja	24,60	107,7	3,01	78,03	4,27	3,85	0,00	0,00	86,15
17	2.325	2.328	62,5	Ja	24,11	107,7	3,01	78,34	4,42	3,88	0,00	0,00	86,64
18	2.370	2.373	62,5	Ja	23,84	107,7	3,01	78,51	4,51	3,90	0,00	0,00	86,91
19	1.788	1.791	62,7	Ja	27,68	107,7	3,01	76,06	3,40	3,60	0,00	0,00	83,07
20	2.102	2.106	62,6	Ja	25,50	107,7	3,01	77,47	4,00	3,78	0,00	0,00	85,25
21	1.266	1.271	61,6	Ja	32,20	107,8	3,01	73,08	2,41	3,13	0,00	0,00	78,62
22	1.180	1.185	61,7	Ja	33,09	107,8	3,01	72,48	2,25	3,00	0,00	0,00	77,73
23	1.530	1.534	61,6	Ja	29,77	107,8	3,01	74,72	2,92	3,42	0,00	0,00	81,05
24	1.529	1.531	44,8	Ja	24,61	103,0	3,01	74,70	2,91	3,79	0,00	0,00	81,40
25	1.371	1.373	44,7	Ja	25,97	103,0	3,01	73,75	2,61	3,68	0,00	0,00	80,04
26	1.131	1.134	44,6	Ja	28,32	103,0	3,01	72,09	2,15	3,44	0,00	0,00	77,69
27	1.583	1.585	44,8	Ja	24,17	103,0	3,01	75,00	3,01	3,83	0,00	0,00	81,84
28	1.237	1.239	41,2	Ja	24,95	100,8	3,01	72,86	2,35	3,65	0,00	0,00	78,87
29	3.289	3.289	45,6	Ja	14,11	103,0	3,01	81,34	6,25	4,33	0,00	0,00	91,92
30	3.453	3.454	45,7	Ja	13,35	103,0	3,01	81,77	6,56	4,35	0,00	0,00	92,67
31	2.860	2.861	41,7	Ja	17,16	104,0	3,01	80,13	5,44	4,30	0,00	0,00	89,87
32	3.585	3.586	45,7	Ja	15,15	105,4	3,01	82,09	6,81	4,36	0,00	0,00	93,27
33	3.331	3.332	45,6	Ja	16,31	105,4	3,01	81,45	6,33	4,33	0,00	0,00	92,12
Summe					40,19								

Schall-Immissionsort: IP V Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
03	1.862	1.864	44,9	Ja	23,70	104,6	3,01	76,41	3,54	3,97	0,00	0,00	83,92
04	2.167	2.169	44,9	Ja	21,69	104,6	3,01	77,72	4,12	4,09	0,00	0,00	85,94
05	2.471	2.472	44,9	Ja	19,89	104,6	3,01	78,86	4,70	4,18	0,00	0,00	87,74
06	2.242	2.243	44,9	Ja	21,23	104,6	3,01	78,02	4,26	4,11	0,00	0,00	86,39
07	2.575	2.576	44,9	Ja	19,31	104,6	3,01	79,22	4,89	4,20	0,00	0,00	88,32
08	2.812	2.813	44,9	Ja	18,04	104,6	3,01	79,98	5,34	4,25	0,00	0,00	89,58
09	2.455	2.456	44,9	Ja	19,98	104,6	3,01	78,80	4,67	4,17	0,00	0,00	87,64
10	2.117	2.118	44,8	Ja	22,01	104,6	3,01	77,52	4,02	4,07	0,00	0,00	85,62
11	2.400	2.402	45,0	Ja	20,29	104,6	3,01	78,61	4,56	4,16	0,00	0,00	87,33
12	2.672	2.674	45,1	Ja	18,78	104,6	3,01	79,54	5,08	4,22	0,00	0,00	88,84
13	2.932	2.933	44,9	Ja	17,43	104,6	3,01	80,35	5,57	4,28	0,00	0,00	90,19
14	2.889	2.891	45,0	Ja	17,64	104,6	3,01	80,22	5,49	4,27	0,00	0,00	89,98
15	1.851	1.854	62,6	Ja	27,22	107,7	3,01	76,36	3,52	3,64	0,00	0,00	83,53
16	2.264	2.267	62,5	Ja	24,48	107,7	3,01	78,11	4,31	3,86	0,00	0,00	86,27
17	2.325	2.328	62,6	Ja	24,11	107,7	3,01	78,34	4,42	3,88	0,00	0,00	86,64
18	2.359	2.362	62,6	Ja	23,90	107,7	3,01	78,46	4,49	3,89	0,00	0,00	86,84
19	1.781	1.784	62,7	Ja	27,74	107,7	3,01	76,03	3,39	3,59	0,00	0,00	83,01
20	2.111	2.114	62,6	Ja	25,44	107,7	3,01	77,50	4,02	3,78	0,00	0,00	85,30
21	1.260	1.266	61,6	Ja	32,25	107,8	3,01	73,05	2,40	3,12	0,00	0,00	78,57
22	1.202	1.208	61,7	Ja	32,85	107,8	3,01	72,64	2,29	3,04	0,00	0,00	77,97
23	1.538	1.543	61,7	Ja	29,70	107,8	3,01	74,76	2,93	3,43	0,00	0,00	81,12
24	1.564	1.566	44,9	Ja	24,33	103,0	3,01	74,89	2,98	3,81	0,00	0,00	81,68
25	1.417	1.419	44,7	Ja	25,56	103,0	3,01	74,04	2,70	3,71	0,00	0,00	80,45
26	1.185	1.187	44,7	Ja	27,76	103,0	3,01	72,49	2,26	3,50	0,00	0,00	78,25
27	1.605	1.607	44,9	Ja	24,00	103,0	3,01	75,12	3,05	3,84	0,00	0,00	82,01
28	1.268	1.270	41,3	Ja	24,66	100,8	3,01	73,08	2,41	3,68	0,00	0,00	79,17
29	3.199	3.200	45,7	Ja	14,53	103,0	3,01	81,10	6,08	4,31	0,00	0,00	91,50
30	3.363	3.364	45,8	Ja	13,76	103,0	3,01	81,54	6,39	4,34	0,00	0,00	92,27

(Fortsetzung nächste Seite)...



Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

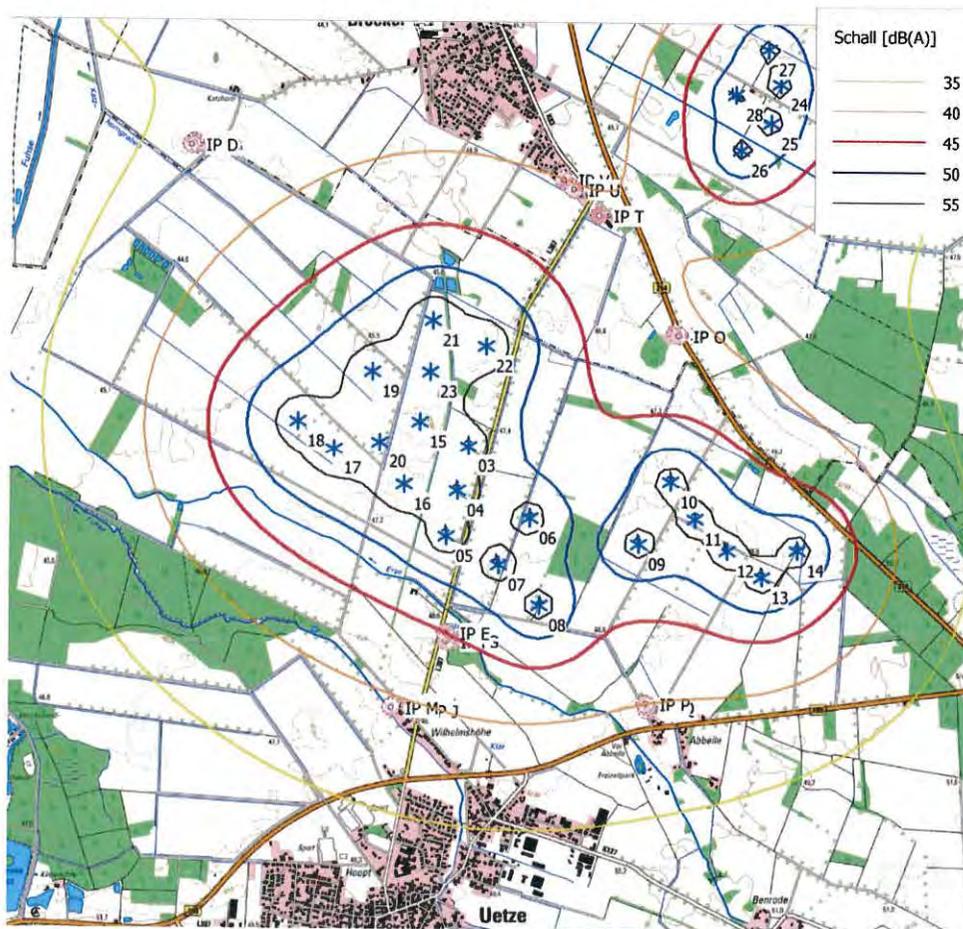
Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
31	2.772	2.773	41,7	Ja	17,61	104,0	3,01	79,86	5,27	4,29	0,00	0,00	89,41
32	3.498	3.498	45,7	Ja	15,55	105,4	3,01	81,88	6,65	4,35	0,00	0,00	92,88
33	3.243	3.244	45,7	Ja	16,72	105,4	3,01	81,22	6,16	4,32	0,00	0,00	91,70
Summe	40,03												



Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:
 Vorbelastung (altern. Verf.) Variante 1

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:37/3.1.618

Karte: Bitmap-Karte: Uetze-Wilhelmshöhe Ost.jpg , Maßstab 1:40.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 582.500 Nord: 5.816.400
 * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgesch- windigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 14.03.2018 12:26/3.1.617

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung (altern. Verf.)
 Detaillierte Prognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2

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, CO: 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: 35 dB(A)
- Gewerbegebiet: 50 dB(A)
- Allgemeines Wohngebiet: 40 dB(A)
- Kur- und Ferengebiet: 35 dB(A)

Alle Koordinatenangaben in:
 UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

WEA

Ort	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Nennleistung (kW)	Rotor-durchmesser (m)	Nabenhöhe (m)	Schallwerte		Windgeschwindigkeit (m/s)	Status	LWA (dB(A))	Einzelton
				Aktuell	Hersteller Typ				Quelle	Name				
01	583.007	5.816.606	47,1 VESTAS V126-3.45 HTq...3a	VESTAS	V126-3.45 HTq-3.450	3.450	126,0	118,5	USER	3-fach_117m_Power Mode_105,768(A) = 2,1dB(A)	(95%)	Von anderer Nabenhöhe	102,8	Nenn F
02	583.302	5.816.491	47,5 VESTAS V126-3.45 HTq...3a	VESTAS	V126-3.45 HTq-3.450	3.450	126,0	118,5	USER	3-fach_117m_Power Mode_105,768(A) = 2,1dB(A)	(95%)	Von anderer Nabenhöhe	107,8	Nenn F

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe [m]	Anforderung		Beurteilungspegel		Anforderung erfüllt?
						Schall [dB(A)]	Von WEA	Schall [dB(A)]	Distanz z.Richtwert [m]	
IP A	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)	580.522	5.818.590	43,8	5,0	45,0	21,9	2.683	Ja	
IP B	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)	580.536	5.818.567	43,8	5,0	45,0	22,0	2.657	Ja	
IP C	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)	580.514	5.818.571	43,8	5,0	45,0	21,9	2.677	Ja	
IP D	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)	580.499	5.818.573	43,8	5,0	45,0	21,9	2.690	Ja	
IP E	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)	582.194	5.815.361	47,5	5,0	50,0	32,8	1.161	Ja	
IP F	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)	582.202	5.815.307	47,5	5,0	50,0	32,5	1.199	Ja	
IP G	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)	582.240	5.815.311	47,5	5,0	50,0	32,7	1.173	Ja	
IP H	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)	581.969	5.814.894	47,5	5,0	45,0	29,0	1.457	Ja	
IP I	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)	581.978	5.814.867	47,5	5,0	45,0	29,0	1.475	Ja	
IP J	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)	582.006	5.814.853	47,5	5,0	45,0	29,0	1.471	Ja	
IP K	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)	582.003	5.814.834	47,6	5,0	45,0	28,8	1.489	Ja	
IP L	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)	581.848	5.814.887	47,5	5,0	45,0	28,5	1.534	Ja	
IP M	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)	581.838	5.814.873	47,5	5,0	45,0	28,4	1.551	Ja	
IP N	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)	583.697	5.817.361	46,6	5,0	45,0	38,1	426	Ja	
IP O	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)	583.718	5.817.337	46,7	5,0	45,0	38,2	417	Ja	
IP P	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)	583.516	5.814.908	48,8	5,0	45,0	31,7	1.056	Ja	
IP Q	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)	583.531	5.814.885	48,8	5,0	45,0	31,5	1.081	Ja	
IP R	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)	583.525	5.814.865	48,8	5,0	45,0	31,4	1.100	Ja	
IP S	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)	583.535	5.814.860	48,8	5,0	45,0	31,3	1.106	Ja	
IP T	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)	583.187	5.818.127	45,9	5,0	45,0	32,2	1.009	Ja	
IP U	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)	583.020	5.818.298	45,3	5,0	40,0	30,9	900	Ja	
IP V	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)	582.953	5.818.357	45,2	5,0	40,0	30,4	963	Ja	

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA	01	02
IP A		3180	3502
IP B		3155	3476
IP C		3174	3496
IP D		3187	3510
IP E		1487	1561
IP F		1528	1594
IP G		1505	1565
IP H		2002	2057
IP I		2021	2072

(Fortsetzung nächste Seite),...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
Berechnet:
14.03.2018 12:26/3.1.617

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung (altern. Verf.)

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA	
Schall-Immissionsort	01 02
IP J	2019 2065
IP K	2037 2082
IP L	2073 2143
IP M	2090 2160
IP N	1023 983
IP O	1020 970
IP P	1773 1568
IP Q	1799 1593
IP R	1816 1612
IP S	1824 1618
IP T	1532 1670
IP U	1692 1859
IP V	1752 1928

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 14.03.2018 12:26/3.1.617

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung (altern. Verf.)**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 = Domega)

LWA_{ref}: Schalldruckpegel an 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 A Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)

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]
01	3.180	3.182	61,9	Ja	19,58	107,8	3,01	81,05	6,05	4,14	0,00	0,00	91,23
02	3.502	3.504	61,9	Ja	18,07	107,8	3,01	81,89	6,66	4,20	0,00	0,00	92,74
Summe		21,90											

Schall-Immissionsort: IP B Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)

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]
01	3.155	3.157	61,9	Ja	19,70	107,8	3,01	80,98	6,00	4,13	0,00	0,00	91,11
02	3.476	3.478	61,9	Ja	18,18	107,8	3,01	81,83	6,61	4,19	0,00	0,00	92,63
Summe		22,02											

Schall-Immissionsort: IP C Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)

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]
01	3.174	3.176	61,9	Ja	19,60	107,8	3,01	81,04	6,04	4,13	0,00	0,00	91,21
02	3.496	3.498	61,9	Ja	18,09	107,8	3,01	81,88	6,65	4,20	0,00	0,00	92,72
Summe		21,92											

Schall-Immissionsort: IP D Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)

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]
01	3.187	3.189	61,9	Ja	19,54	107,8	3,01	81,07	6,06	4,14	0,00	0,00	91,27
02	3.510	3.512	61,9	Ja	18,03	107,8	3,01	81,91	6,67	4,20	0,00	0,00	92,78
Summe		21,86											

Schall-Immissionsort: IP E Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)

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]
01	1.487	1.491	61,7	Ja	30,13	107,8	3,01	74,47	2,83	3,38	0,00	0,00	80,68
02	1.561	1.565	61,7	Ja	29,50	107,8	3,01	74,89	2,97	3,44	0,00	0,00	81,31
Summe		32,83											

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 14.03.2018 12:26/3.1.617

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung (altern. Verf.) **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP F Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)

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]	
01	1.528	1.532	61,7	Ja	29,77	107,8	3,01	74,71	2,91	3,42	0,00	0,00	81,04	
02	1.594	1.598	61,7	Ja	29,23	107,8	3,01	75,07	3,04	3,47	0,00	0,00	81,58	
Summe					32,52									

Schall-Immissionsort: IP G Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)

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]	
01	1.505	1.509	61,7	Ja	29,97	107,8	3,01	74,58	2,87	3,39	0,00	0,00	80,84	
02	1.565	1.569	61,7	Ja	29,46	107,8	3,01	74,92	2,98	3,45	0,00	0,00	81,34	
Summe					32,73									

Schall-Immissionsort: IP H Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)

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]	
01	2.002	2.005	61,6	Ja	26,21	107,8	3,01	77,04	3,81	3,75	0,00	0,00	84,60	
02	2.057	2.060	61,7	Ja	25,84	107,8	3,01	77,28	3,91	3,77	0,00	0,00	84,97	
Summe					29,04									

Schall-Immissionsort: IP I Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)

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]	
01	2.021	2.024	61,6	Ja	26,08	107,8	3,01	77,12	3,85	3,76	0,00	0,00	84,72	
02	2.072	2.075	61,7	Ja	25,74	107,8	3,01	77,34	3,94	3,78	0,00	0,00	85,07	
Summe					28,93									

Schall-Immissionsort: IP J Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)

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]	
01	2.019	2.022	61,7	Ja	26,10	107,8	3,01	77,11	3,84	3,75	0,00	0,00	84,71	
02	2.065	2.068	61,7	Ja	25,79	107,8	3,01	77,31	3,93	3,78	0,00	0,00	85,02	
Summe					28,96									

Schall-Immissionsort: IP K Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)

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]	
01	2.037	2.040	61,7	Ja	25,98	107,8	3,01	77,19	3,88	3,76	0,00	0,00	84,83	
02	2.082	2.085	61,7	Ja	25,68	107,8	3,01	77,38	3,96	3,78	0,00	0,00	85,13	
Summe					28,84									

Schall-Immissionsort: IP L Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)

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]	
01	2.073	2.076	61,6	Ja	25,74	107,8	3,01	77,35	3,94	3,78	0,00	0,00	85,07	
02	2.143	2.146	61,7	Ja	25,29	107,8	3,01	77,63	4,08	3,81	0,00	0,00	85,52	
Summe					28,53									

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 14.03.2018 12:26/3.1.617

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung (altern. Verf.) **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP M Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)

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]	
01	2.090	2.093	61,6	Ja	25,62	107,8	3,01	77,42	3,98	3,79	0,00	0,00	85,19	
02	2.160	2.163	61,7	Ja	25,18	107,8	3,01	77,70	4,11	3,82	0,00	0,00	85,63	
Summe					28,42									

Schall-Immissionsort: IP N Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)

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]	
01	1.023	1.029	61,7	Ja	34,87	107,8	3,01	71,25	1,96	2,73	0,00	0,00	75,93	
02	983	989	61,7	Ja	35,37	107,8	3,01	70,91	1,88	2,64	0,00	0,00	75,43	
Summe					38,14									

Schall-Immissionsort: IP O Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)

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]	
01	1.020	1.026	61,7	Ja	34,91	107,8	3,01	71,22	1,95	2,72	0,00	0,00	75,89	
02	970	976	61,6	Ja	35,54	107,8	3,00	70,79	1,86	2,62	0,00	0,00	75,26	
Summe					38,25									

Schall-Immissionsort: IP P Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)

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]	
01	1.773	1.776	61,7	Ja	27,84	107,8	3,01	75,99	3,37	3,61	0,00	0,00	82,97	
02	1.568	1.572	61,7	Ja	29,44	107,8	3,01	74,93	2,99	3,45	0,00	0,00	81,36	
Summe					31,72									

Schall-Immissionsort: IP Q Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)

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]	
01	1.799	1.802	61,7	Ja	27,64	107,8	3,01	76,12	3,42	3,63	0,00	0,00	83,17	
02	1.593	1.596	61,7	Ja	29,24	107,8	3,01	75,06	3,03	3,47	0,00	0,00	81,57	
Summe					31,52									

Schall-Immissionsort: IP R Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)

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]	
01	1.816	1.820	61,6	Ja	27,51	107,8	3,01	76,20	3,46	3,64	0,00	0,00	83,30	
02	1.612	1.615	61,7	Ja	29,09	107,8	3,01	75,17	3,07	3,49	0,00	0,00	81,72	
Summe					31,38									

Schall-Immissionsort: IP S Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)

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]	
01	1.824	1.828	61,6	Ja	27,46	107,8	3,01	76,24	3,47	3,64	0,00	0,00	83,35	
02	1.618	1.622	61,7	Ja	29,03	107,8	3,01	75,20	3,08	3,49	0,00	0,00	81,77	
Summe					31,33									

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 14.03.2018 12:26/3.1.617

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung (altern. Verf.) **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP T Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)

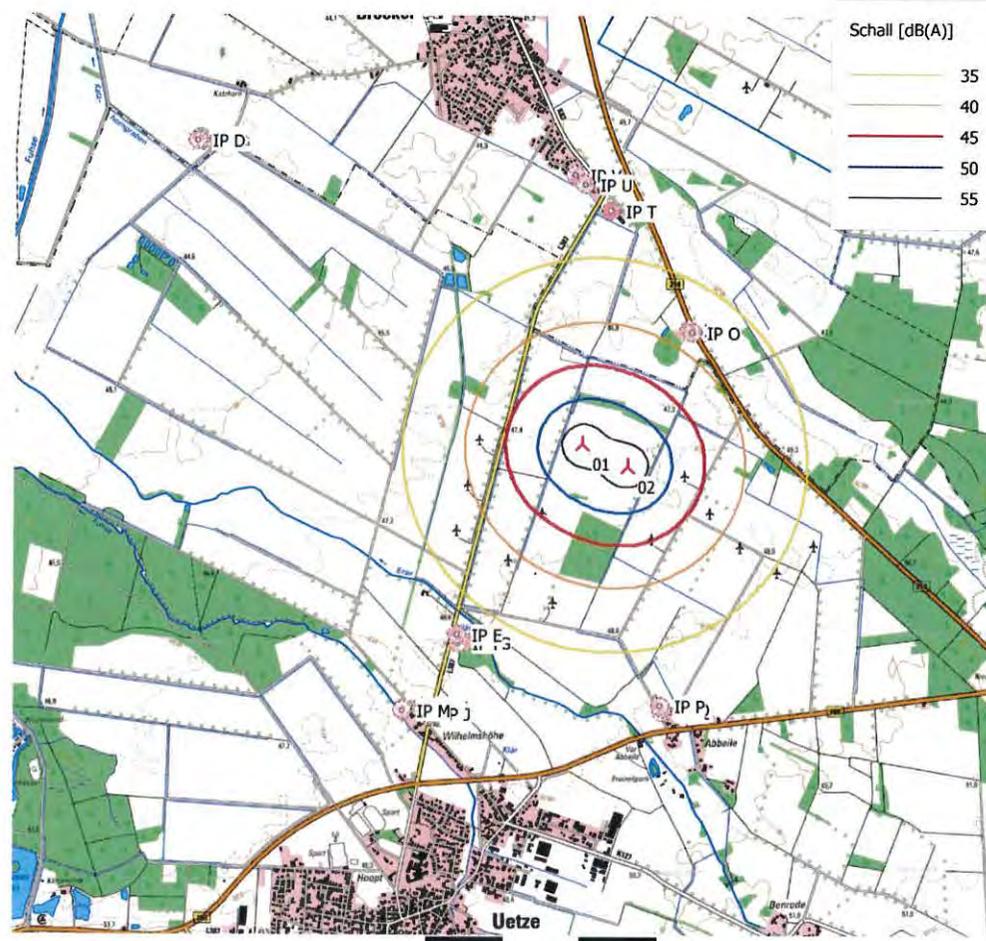
WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung											
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	1.532	1.536	61,9	Ja	29,75	107,8	3,01	74,73	2,92	3,41	0,00	0,00	81,06
02	1.670	1.674	61,9	Ja	28,62	107,8	3,01	75,47	3,18	3,53	0,00	0,00	82,18
Summe		32,23											

Schall-Immissionsort: IP U Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung											
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	1.692	1.696	61,7	Ja	28,45	107,8	3,01	75,59	3,22	3,55	0,00	0,00	82,36
02	1.859	1.862	61,7	Ja	27,21	107,8	3,01	76,40	3,54	3,66	0,00	0,00	83,60
Summe		30,88											

Schall-Immissionsort: IP V Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung											
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	1.752	1.756	61,7	Ja	27,99	107,8	3,01	75,89	3,34	3,59	0,00	0,00	82,82
02	1.928	1.931	61,8	Ja	26,72	107,8	3,01	76,72	3,67	3,70	0,00	0,00	84,09
Summe		30,41											



Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

**DECIBEL -
 Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Berechnung:
 Zusatzbelastung (altern. Verf.)

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 14.03.2018 12:26/3.1.617

Karte: Bitmap-Karte: Uetze-Wilhelmshöhe Ost.jpg, Maßstab 1:40.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 582.500 Nord: 5.816.400
 Neue WEA Schall-Immissionsort
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgesch- windigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenznehmer Anwender:
TUV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1
 Detaillierte Prognose nach TA-Lärm / DIN ISO 9613-2

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, CO: 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: 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

Dst	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung [kW]	Roten- durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schiffswerte Quelle Name	Windgeschw- minizität [m/s]	Status	LWA	Emission
01	583.007	5.816.896	47,1 VESTAS V126-3-45-3450	Ja	VESTAS	V126-3-45-3450	3.450	126,0	118,5	USER 2-fach_117m_BM0_105,76(A) + 2,14(B)_FS_LAI	10,0	Von anderer Nabenhöhe	107,8	Nein f
02	583.302	5.816.961	47,3 VESTAS V126-3-45-3450	Ja	VESTAS	V126-3-45-3450	3.450	126,0	118,5	USER 2-fach_117m_BM0_105,76(A) + 2,14(B)_FS_LAI	10,0	Von anderer Nabenhöhe	107,8	Nein f
03	582.149	5.816.999	46,7 SUDWIND S70 1500 70...	Nein	SUDWIND	S70 1500	1.500	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_104,668(A)	95%		104,6	Nein
04	582.245	5.816.202	46,7 SUDWIND S70 1500 70...	Nein	SUDWIND	S70 1500	1.500	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_104,668(A)	95%		104,6	Nein
05	522.155	5.816.995	46,9 SUDWIND S70 1500 70...	Nein	SUDWIND	S70 1500	1.500	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_104,668(A)	95%		104,6	Nein
06	582.742	5.816.125	47,3 SUDWIND S70 1500 70...	Nein	SUDWIND	S70 1500	1.500	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_104,668(A)	95%		104,6	Nein
07	582.539	5.816.816	47,5 SUDWIND S70 1500 70...	Nein	SUDWIND	S70 1500	1.500	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_104,668(A)	95%		104,6	Nein
08	582.512	5.815.948	47,8 SUDWIND S70 1500 70...	Nein	SUDWIND	S70 1500	1.500	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_104,668(A)	95%		104,6	Nein
09	583.463	5.815.556	47,9 SUDWIND S70 1500 70...	Nein	SUDWIND	S70 1500	1.500	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_104,668(A)	95%		104,6	Nein
10	583.874	5.816.267	47,5 SUDWIND S70 1500 70...	Nein	SUDWIND	S70 1500	1.500	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_104,668(A)	95%		104,6	Nein
11	583.438	5.814.126	48,0 SUDWIND S70 1500 70...	Nein	SUDWIND	S70 1500	1.500	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_104,668(A)	95%		104,6	Nein
12	584.047	5.815.919	48,6 SUDWIND S70 1500 70...	Nein	SUDWIND	S70 1500	1.500	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_104,668(A)	95%		104,6	Nein
13	584.278	5.815.742	48,8 SUDWIND S70 1500 70...	Nein	SUDWIND	S70 1500	1.500	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_104,668(A)	95%		104,6	Nein
14	584.510	5.815.523	49,0 SUDWIND S70 1500 70...	Nein	SUDWIND	S70 1500	1.500	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_104,668(A)	95%		104,6	Nein
15	582.018	5.816.760	48,3 VESTAS V112-3-3 Gridframe-3.300	Ja	VESTAS	V112-3-3 Gridframe-3.300	3.300	112,0	120,5	USER 3-fach_94_119_120 S_140m_Mode 0_105,76(A)+2,08(B)	95%		107,7	Nein
16	581.915	5.816.345	48,3 VESTAS V112-3-3 Gridframe-3.300	Ja	VESTAS	V112-3-3 Gridframe-3.300	3.300	112,0	120,5	USER 3-fach_94_119_120 S_140m_Mode 0_105,76(A)+2,08(B)	95%		107,7	Nein
17	581.455	5.816.579	48,4 VESTAS V112-3-3 Gridframe-3.300	Ja	VESTAS	V112-3-3 Gridframe-3.300	3.300	112,0	120,5	USER 3-fach_94_119_120 S_140m_Mode 0_105,76(A)+2,08(B)	95%		107,7	Nein
18	581.215	5.815.762	48,4 VESTAS V112-3-3 Gridframe-3.300	Ja	VESTAS	V112-3-3 Gridframe-3.300	3.300	112,0	120,5	USER 3-fach_94_119_120 S_140m_Mode 0_105,76(A)+2,08(B)	95%		107,7	Nein
19	581.704	5.817.088	48,7 VESTAS V112-3-3 Gridframe-3.300	Ja	VESTAS	V112-3-3 Gridframe-3.300	3.300	112,0	120,5	USER 3-fach_94_119_120 S_140m_Mode 0_105,76(A)+2,08(B)	95%		107,7	Nein
20	581.752	5.816.421	48,8 VESTAS V112-3-3 Gridframe-3.300	Ja	VESTAS	V112-3-3 Gridframe-3.300	3.300	112,0	120,5	USER 3-fach_94_119_120 S_140m_Mode 0_105,76(A)+2,08(B)	95%		107,7	Nein
21	582.100	5.817.429	48,7 VESTAS V126-3-45-3450	Ja	VESTAS	V126-3-45-3450	3.450	126,0	118,5	USER 2-fach_117m_BM0_105,76(A) + 2,14(B)_FS_LAI	10,0	Von anderer Nabenhöhe	107,8	Nein f
22	582.452	5.817.564	48,3 VESTAS V126-3-45-3450	Ja	VESTAS	V126-3-45-3450	3.450	126,0	118,5	USER 2-fach_117m_BM0_105,76(A) + 2,14(B)_FS_LAI	10,0	Von anderer Nabenhöhe	107,8	Nein f
23	582.082	5.817.899	48,6 VESTAS V126-3-45-3450	Ja	VESTAS	V126-3-45-3450	3.450	126,0	118,5	USER 2-fach_117m_BM0_105,76(A) + 2,14(B)_FS_LAI	10,0	Von anderer Nabenhöhe	107,8	Nein f
24	584.378	5.819.001	48,2 ENERCON E-70 84-2000	Nein	ENERCON	E-70 84-2000	2.000	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_103,046(A)	95%		103,0	Nein f
25	584.318	5.818.738	48,1 ENERCON E-70 84-2000	Nein	ENERCON	E-70 84-2000	2.000	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_103,046(A)	95%		103,0	Nein f
26	584.130	5.818.551	48,2 ENERCON E-70 84-2000	Nein	ENERCON	E-70 84-2000	2.000	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_103,046(A)	95%		103,0	Nein f
27	584.096	5.819.229	48,0 ENERCON E-70 84-2000	Nein	ENERCON	E-70 84-2000	2.000	70,0	85,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_103,046(A)	95%		103,0	Nein f
28	584.096	5.818.559	48,1 ENERCON E-66/18-70-1.800	Nein	ENERCON	E-66/18-70-1.800	1.800	70,0	86,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_103,046(A)	95%		103,0	Nein
29	580.419	5.820.209	47,5 ENERCON E-66/18-70-1.800	Nein	ENERCON	E-66/18-70-1.800	1.800	70,0	86,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_103,046(A)	95%		103,0	Nein
30	520.453	5.820.607	47,5 ENERCON E-66/18-70-1.800	Nein	ENERCON	E-66/18-70-1.800	1.800	70,0	86,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_103,046(A)	95%		103,0	Nein
31	581.165	5.820.475	47,6 ENERCON E-82 2000 R2...	Nein	ENERCON	E-82 2000	2.000	82,0	78,3	USER genehmigt_BSM_Uetze_104,668(A)	95%		104,6	Nein
32	580.778	5.821.896	47,6 ENERCON V12 850	Nein	ENERCON	V12-850	850	32,0	86,0	USER genehmigt_BSM_Uetze_103,046(A)	95%		103,0	Nein
33	520.787	5.820.712	47,5 VESTAS V126-3-45-3450	Ja	VESTAS	V126-3-45-3450	3.450	126,0	118,5	USER genehmigt_BSM_Uetze_103,046(A)	95%		103,0	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort		Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe	Anforderung Schall	Beurteilungspegel Von WEA	Anforderung erfüllt?
Nr.	Name							
IP A	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)	580.522	5.818.590	43,8	[m]	5,0	45,0 36,3	Ja
IP B	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)	580.536	5.818.567	43,8	[m]	5,0	45,0 36,4	Ja
IP C	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)	580.514	5.818.571	43,8	[m]	5,0	45,0 36,4	Ja
IP D	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)	580.499	5.818.573	43,8	[m]	5,0	45,0 36,3	Ja
IP E	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)	582.194	5.815.361	47,5	[m]	5,0	50,0 45,2	281
IP F	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)	582.202	5.815.307	47,5	[m]	5,0	50,0 44,7	323
IP G	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)	582.240	5.815.311	47,5	[m]	5,0	50,0 44,9	298
IP H	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)	581.959	5.814.894	47,5	[m]	5,0	45,0 40,2	500
IP I	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)	581.978	5.814.867	47,5	[m]	5,0	45,0 40,0	521
IP J	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)	582.006	5.814.853	47,6	[m]	5,0	45,0 40,0	521
IP K	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)	582.003	5.814.834	47,6	[m]	5,0	45,0 39,9	540
IP L	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)	581.848	5.814.887	47,5	[m]	5,0	45,0 39,8	557
IP M	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)	581.838	5.814.873	47,5	[m]	5,0	45,0 39,7	574
IP N	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)	583.697	5.817.361	46,6	[m]	5,0	45,0 42,7	248
IP O	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)	583.718	5.817.337	46,7	[m]	5,0	45,0 42,8	240
IP P	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)	583.516	5.814.908	48,8	[m]	5,0	45,0 40,6	483
IP Q	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)	583.531	5.814.885	48,8	[m]	5,0	45,0 40,4	510
IP R	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)	583.525	5.814.365	48,8	[m]	5,0	45,0 40,3	524
IP S	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)	583.535	5.814.860	48,8	[m]	5,0	45,0 40,2	533

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Schall-Immissionsort Nr. Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe [m]	Anforderung Schall	Beurteilungspegel Von WEA	Anforderung erfüllt? Schall	Anforderung erfüllt?	
								Distanz z.Richtwert [m]	z.Richtwert
IP T Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)	583.167	5.818.127	45,9	5,0	45,0	41,1	-469	Ja	
IP U Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)	583.020	5.818.298	45,3	5,0	40,0	40,7	-143	Nein	
IP V Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)	582.953	5.818.357	45,2	5,0	40,0	40,5	-94	Nein	

Abstände (m)

WEA	IP A	IP B	IP C	IP D	IP E	IP F	IP G	IP H	IP I	IP J	IP K	IP L	IP M	IP N	IP O	IP P	IP Q	IP R	IP S	IP T	IP U	IP V
01	3180	3155	3174	3187	1487	1528	1505	2002	2021	2019	2037	2073	2090	1023	1020	1773	1799	1816	1824	1532	1692	1752
02	3502	3476	3496	3510	1561	1594	1565	2057	2072	2065	2082	2143	2160	983	970	1568	1593	1612	1618	1670	1859	1928
03	2696	2670	2688	2699	1247	1299	1292	1745	1769	1778	1797	1781	1798	1556	1563	2060	2087	2100	2110	1747	1830	1862
04	2876	2850	2866	2877	944	997	991	1439	1463	1472	1491	1475	1491	1781	1784	1873	1900	1911	1922	2045	2134	2167
05	3079	3052	3068	3078	644	698	695	1134	1159	1167	1187	1171	1187	2024	2023	1717	1743	1752	1763	2342	2437	2471
06	3317	3291	3309	3320	940	980	956	1454	1472	1470	1488	1527	1544	1562	1556	1442	1470	1483	1493	2051	2191	2242
07	3430	3403	3419	3430	571	610	587	1084	1102	1101	1119	1158	1175	1931	1924	1334	1360	1370	1381	2400	2528	2575
08	3807	3780	3796	3807	646	656	620	1068	1077	1065	1080	1169	1186	2017	2004	952	979	988	999	2605	2757	2812
09	3948	3922	3941	3954	1402	1418	1383	1833	1842	1827	1841	1937	1953	1424	1404	1049	1073	1093	1098	2188	2384	2455
10	3857	3832	3853	3866	1790	1814	1781	2253	2264	2253	2268	2350	2367	994	971	1468	1489	1509	1513	1826	2039	2117
11	4131	4106	4126	4140	1813	1830	1794	2239	2246	2231	2244	2344	2360	1243	1217	1260	1278	1299	1302	2104	2321	2400
12	4423	4398	4418	4431	1935	1944	1907	2317	2321	2303	2314	2429	2444	1484	1456	1142	1156	1176	1176	2370	2591	2672
13	4714	4689	4709	4722	2119	2121	2083	2460	2461	2440	2450	2576	2590	1720	1690	1130	1137	1156	1153	2623	2849	2932
14	4798	4773	4794	4807	2383	2389	2351	2741	2743	2723	2733	2856	2871	1652	1621	1421	1427	1446	1442	2571	2804	2889
15	2364	2337	2354	2365	1410	1465	1466	1867	1893	1907	1926	1881	1896	1783	1795	2382	2409	2421	2431	1799	1836	1851
16	2642	2615	2630	2640	1023	1077	1084	1452	1479	1495	1514	1460	1474	2051	2058	2151	2178	2187	2198	2189	2244	2264
17	2217	2190	2203	2211	1425	1475	1491	1762	1790	1812	1829	1737	1748	2374	2387	2653	2679	2688	2698	2323	2325	2325
18	1955	1928	1940	1947	1709	1758	1777	2014	2043	2066	2083	1979	1989	2553	2568	2955	2981	2989	3000	2398	2370	2359
19	1911	1885	1901	1912	1795	1849	1856	2210	2238	2255	2274	2206	2219	2012	2029	2835	2862	2874	2884	1811	1788	1781
20	2322	2295	2310	2320	1335	1389	1398	1741	1769	1786	1805	1737	1750	2081	2092	2459	2486	2495	2506	2080	2102	2111
21	1959	1934	1954	1968	2070	2124	2123	2538	2565	2578	2597	2554	2569	1598	1621	2891	2919	2933	2943	1292	1266	1260
22	2342	2317	2338	2351	1920	1973	1964	2419	2443	2452	2471	2453	2469	1249	1268	2585	2612	2628	2637	1134	1180	1202
23	2165	2139	2158	2170	1732	1786	1785	2198	2224	2237	2256	2214	2229	1638	1655	2610	2638	2651	2661	1516	1530	1538
24	3878	3866	3888	3903	4245	4287	4265	4761	4780	4778	4796	4830	4847	1776	1790	4183	4202	4223	4226	1477	1529	1564
25	3799	3786	3808	3823	3989	4031	4008	4505	4523	4521	4539	4575	4592	1511	1524	3913	3933	3953	3956	1285	1371	1417
26	3598	3584	3606	3621	3735	3777	3755	4251	4270	4268	4286	4320	4337	1272	1288	3703	3723	3744	3747	1029	1131	1185
27	3832	3822	3843	3857	4404	4448	4427	4922	4942	4941	4959	4987	5004	1963	1979	4392	4412	4432	4435	1566	1583	1605
28	3580	3568	3590	3604	4036	4080	4059	4554	4574	4573	4592	4618	4635	1613	1631	4058	4079	4100	4103	1203	1237	1268
29	1722	1746	1741	1738	5257	5311	5320	5633	5661	5682	5700	5607	5618	4409	4441	6226	6254	6268	6278	3525	3289	3199
30	2018	2042	2037	2035	5527	5581	5589	5911	5939	5960	5977	5888	5899	4589	4621	6470	6497	6512	6521	3691	3453	3363
31	1992	2009	2012	2015	5216	5271	5275	5639	5667	5685	5703	5630	5642	4013	4045	6043	6070	6086	6095	3099	2860	2772
32	2519	2541	2539	2538	5907	5962	5967	6315	6344	6363	6381	6301	6313	4740	4772	6767	6794	6810	6818	3823	3585	3498
33	2176	2197	2196	2195	5577	5631	5637	5980	6008	6028	6046	5964	5976	4481	4513	6458	6485	6501	6510	3570	3331	3243

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **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 = Domega)

- LWA_{ref}: Schalldruckpegel an 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 A Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
01	3.180	3.182	61,9	Ja	19,59	107,8	3,01	81,05	6,05	4,14	0,00	0,00	91,23	
02	3.502	3.504	61,9	Ja	18,08	107,8	3,01	81,89	6,66	4,20	0,00	0,00	92,74	
03	2.696	2.697	45,1	Ja	18,65	104,6	3,01	79,62	5,13	4,23	0,00	0,00	88,97	
04	2.876	2.877	45,1	Ja	17,71	104,6	3,01	80,18	5,47	4,26	0,00	0,00	89,91	
05	3.079	3.080	45,1	Ja	16,70	104,6	3,01	80,77	5,85	4,30	0,00	0,00	90,92	
06	3.317	3.318	45,1	Ja	15,57	104,6	3,01	81,42	6,30	4,34	0,00	0,00	92,06	
07	3.430	3.431	45,2	Ja	15,05	104,6	3,01	81,71	6,52	4,35	0,00	0,00	92,58	
08	3.807	3.808	45,2	Ja	13,38	104,6	3,01	82,61	7,23	4,39	0,00	0,00	94,24	
09	3.948	3.949	45,1	Ja	12,78	104,6	3,01	82,93	7,50	4,41	0,00	0,00	94,84	
10	3.857	3.858	45,0	Ja	13,17	104,6	3,01	82,73	7,33	4,40	0,00	0,00	94,46	
11	4.131	4.132	45,1	Ja	12,02	104,6	3,01	83,32	7,85	4,43	0,00	0,00	95,60	
12	4.423	4.423	45,3	Ja	10,85	104,6	3,01	83,92	8,40	4,45	0,00	0,00	96,77	
13	4.714	4.714	45,2	Ja	9,73	104,6	3,01	84,47	8,96	4,47	0,00	0,00	97,90	
14	4.798	4.798	45,2	Ja	9,41	104,6	3,01	84,62	9,12	4,48	0,00	0,00	98,22	
15	2.364	2.367	62,9	Ja	23,88	107,7	3,01	78,48	4,50	3,89	0,00	0,00	86,87	
16	2.642	2.645	62,8	Ja	22,29	107,7	3,01	79,45	5,02	3,99	0,00	0,00	88,46	
17	2.217	2.220	62,9	Ja	24,78	107,7	3,01	77,93	4,22	3,83	0,00	0,00	85,97	
18	1.955	1.958	62,9	Ja	26,49	107,7	3,01	76,84	3,72	3,70	0,00	0,00	84,26	
19	1.911	1.915	63,0	Ja	26,80	107,7	3,01	76,64	3,64	3,67	0,00	0,00	83,95	
20	2.322	2.325	63,0	Ja	24,13	107,7	3,01	78,33	4,42	3,87	0,00	0,00	86,62	
21	1.959	1.962	61,9	Ja	26,52	107,8	3,01	76,86	3,73	3,72	0,00	0,00	84,30	
22	2.342	2.344	61,9	Ja	24,07	107,8	3,01	78,40	4,45	3,90	0,00	0,00	86,75	
23	2.165	2.168	61,9	Ja	25,16	107,8	3,01	77,72	4,12	3,82	0,00	0,00	85,66	
24	3.878	3.879	44,9	Ja	11,47	103,0	3,01	82,77	7,37	4,40	0,00	0,00	94,55	
25	3.799	3.800	44,8	Ja	11,80	103,0	3,01	82,60	7,22	4,40	0,00	0,00	94,21	
26	3.598	3.599	44,8	Ja	12,68	103,0	3,01	82,12	6,84	4,37	0,00	0,00	93,34	
27	3.832	3.833	44,9	Ja	11,66	103,0	3,01	82,67	7,28	4,40	0,00	0,00	94,35	
28	3.580	3.581	41,3	Ja	10,54	100,8	3,01	82,08	6,80	4,41	0,00	0,00	93,29	
29	1.722	1.724	45,6	Ja	23,13	103,0	3,01	75,73	3,28	3,89	0,00	0,00	82,90	
30	2.018	2.020	45,7	Ja	21,06	103,0	3,01	77,11	3,84	4,02	0,00	0,00	84,97	
31	1.992	1.993	41,8	Ja	22,17	104,0	3,01	76,99	3,79	4,08	0,00	0,00	84,86	
32	2.519	2.520	45,8	Ja	20,43	105,4	3,01	79,03	4,79	4,18	0,00	0,00	88,00	
33	2.176	2.177	45,7	Ja	22,45	105,4	3,01	77,76	4,14	4,08	0,00	0,00	85,98	
Summe													36,33	

Schall-Immissionsort: IP B Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
01	3.155	3.157	61,9	Ja	19,71	107,8	3,01	80,98	6,00	4,13	0,00	0,00	91,11	
02	3.476	3.478	61,9	Ja	18,19	107,8	3,01	81,83	6,61	4,19	0,00	0,00	92,63	
03	2.670	2.671	45,1	Ja	18,79	104,6	3,01	79,53	5,07	4,22	0,00	0,00	88,83	
04	2.850	2.851	45,1	Ja	17,85	104,6	3,01	80,10	5,42	4,26	0,00	0,00	89,77	

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
05	3.052	3.053	45,1	Ja	16,83	104,6	3,01	80,70	5,80	4,29	0,00	0,00	90,79
06	3.291	3.292	45,1	Ja	15,69	104,6	3,01	81,35	6,25	4,33	0,00	0,00	91,94
07	3.403	3.404	45,2	Ja	15,17	104,6	3,01	81,64	6,47	4,35	0,00	0,00	92,45
08	3.780	3.781	45,1	Ja	13,50	104,6	3,01	82,55	7,18	4,39	0,00	0,00	94,13
09	3.922	3.923	45,1	Ja	12,89	104,6	3,01	82,87	7,45	4,41	0,00	0,00	94,73
10	3.832	3.833	45,0	Ja	13,27	104,6	3,01	82,67	7,28	4,40	0,00	0,00	94,35
11	4.106	4.107	45,1	Ja	12,13	104,6	3,01	83,27	7,80	4,42	0,00	0,00	95,50
12	4.398	4.398	45,3	Ja	10,95	104,6	3,01	83,87	8,36	4,45	0,00	0,00	96,67
13	4.689	4.689	45,2	Ja	9,82	104,6	3,01	84,42	8,91	4,47	0,00	0,00	97,80
14	4.773	4.774	45,1	Ja	9,50	104,6	3,01	84,58	9,07	4,48	0,00	0,00	98,13
15	2.337	2.340	62,9	Ja	24,04	107,7	3,01	78,38	4,45	3,88	0,00	0,00	86,71
16	2.615	2.618	62,8	Ja	22,44	107,7	3,01	79,36	4,97	3,98	0,00	0,00	88,31
17	2.190	2.193	62,9	Ja	24,94	107,7	3,01	77,82	4,17	3,82	0,00	0,00	85,81
18	1.928	1.932	62,9	Ja	26,67	107,7	3,01	76,72	3,67	3,68	0,00	0,00	84,07
19	1.885	1.888	63,0	Ja	26,98	107,7	3,01	76,52	3,59	3,66	0,00	0,00	83,76
20	2.295	2.298	63,0	Ja	24,30	107,7	3,01	78,23	4,37	3,86	0,00	0,00	86,45
21	1.934	1.938	61,9	Ja	26,69	107,8	3,01	76,75	3,68	3,70	0,00	0,00	84,13
22	2.317	2.320	61,9	Ja	24,22	107,8	3,01	78,31	4,41	3,89	0,00	0,00	86,60
23	2.139	2.142	61,9	Ja	25,33	107,8	3,01	77,62	4,07	3,81	0,00	0,00	85,49
24	3.866	3.867	44,9	Ja	11,51	103,0	3,01	82,75	7,35	4,40	0,00	0,00	94,50
25	3.786	3.787	44,8	Ja	11,86	103,0	3,01	82,57	7,19	4,40	0,00	0,00	94,16
26	3.584	3.585	44,8	Ja	12,74	103,0	3,01	82,09	6,81	4,37	0,00	0,00	93,27
27	3.822	3.823	44,9	Ja	11,70	103,0	3,01	82,65	7,26	4,40	0,00	0,00	94,31
28	3.568	3.569	41,3	Ja	10,59	100,8	3,01	82,05	6,78	4,40	0,00	0,00	93,24
29	1.746	1.748	45,6	Ja	22,95	103,0	3,01	75,85	3,32	3,90	0,00	0,00	83,07
30	2.042	2.043	45,7	Ja	20,90	103,0	3,01	77,21	3,88	4,03	0,00	0,00	85,12
31	2.009	2.010	41,8	Ja	22,05	104,0	3,01	77,07	3,82	4,09	0,00	0,00	84,97
32	2.541	2.542	45,8	Ja	20,31	105,4	3,01	79,10	4,83	4,18	0,00	0,00	88,12
33	2.197	2.199	45,7	Ja	22,32	105,4	3,01	77,84	4,18	4,09	0,00	0,00	86,11
Summe			36,44										

Schall-Immissionsort: IP C Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	3.174	3.176	61,9	Ja	19,62	107,8	3,01	81,04	6,04	4,13	0,00	0,00	91,21
02	3.496	3.498	61,9	Ja	18,10	107,8	3,01	81,88	6,65	4,20	0,00	0,00	92,72
03	2.688	2.689	45,1	Ja	18,70	104,6	3,01	79,59	5,11	4,23	0,00	0,00	88,93
04	2.866	2.867	45,1	Ja	17,76	104,6	3,01	80,15	5,45	4,26	0,00	0,00	89,86
05	3.068	3.069	45,1	Ja	16,76	104,6	3,01	80,74	5,83	4,30	0,00	0,00	90,87
06	3.309	3.310	45,1	Ja	15,61	104,6	3,01	81,40	6,29	4,33	0,00	0,00	92,02
07	3.419	3.420	45,2	Ja	15,10	104,6	3,01	81,68	6,50	4,35	0,00	0,00	92,53
08	3.796	3.797	45,2	Ja	13,43	104,6	3,01	82,59	7,22	4,39	0,00	0,00	94,20
09	3.941	3.942	45,1	Ja	12,81	104,6	3,01	82,92	7,49	4,41	0,00	0,00	94,81
10	3.853	3.854	45,0	Ja	13,18	104,6	3,01	82,72	7,32	4,40	0,00	0,00	94,44
11	4.126	4.127	45,1	Ja	12,04	104,6	3,01	83,31	7,84	4,43	0,00	0,00	95,58
12	4.418	4.418	45,3	Ja	10,87	104,6	3,01	83,91	8,39	4,45	0,00	0,00	96,75
13	4.709	4.709	45,2	Ja	9,75	104,6	3,01	84,46	8,95	4,47	0,00	0,00	97,88
14	4.794	4.794	45,1	Ja	9,42	104,6	3,01	84,61	9,11	4,48	0,00	0,00	98,20
15	2.354	2.357	62,9	Ja	23,94	107,7	3,01	78,45	4,48	3,89	0,00	0,00	86,81
16	2.630	2.633	62,8	Ja	22,35	107,7	3,01	79,41	5,00	3,98	0,00	0,00	88,39
17	2.203	2.206	62,9	Ja	24,86	107,7	3,01	77,87	4,19	3,82	0,00	0,00	85,89
18	1.940	1.944	62,9	Ja	26,59	107,7	3,01	76,77	3,69	3,69	0,00	0,00	84,15
19	1.901	1.905	63,0	Ja	26,86	107,7	3,01	76,60	3,62	3,67	0,00	0,00	83,88
20	2.310	2.313	63,0	Ja	24,20	107,7	3,01	78,28	4,39	3,87	0,00	0,00	86,54
21	1.954	1.958	61,9	Ja	26,55	107,8	3,01	76,84	3,72	3,72	0,00	0,00	84,27
22	2.338	2.340	61,9	Ja	24,10	107,8	3,01	78,39	4,45	3,89	0,00	0,00	86,73
23	2.158	2.161	61,9	Ja	25,21	107,8	3,01	77,69	4,11	3,82	0,00	0,00	85,61
24	3.888	3.889	44,9	Ja	11,42	103,0	3,01	82,80	7,39	4,41	0,00	0,00	94,59
25	3.808	3.809	44,8	Ja	11,76	103,0	3,01	82,62	7,24	4,40	0,00	0,00	94,25
26	3.606	3.607	44,8	Ja	12,64	103,0	3,01	82,14	6,85	4,38	0,00	0,00	93,37
27	3.843	3.844	44,9	Ja	11,61	103,0	3,01	82,69	7,30	4,40	0,00	0,00	94,40
28	3.590	3.590	41,3	Ja	10,49	100,8	3,01	82,10	6,82	4,41	0,00	0,00	93,33

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
29	1.741	1.742	45,6	Ja	22,99	103,0	3,01	75,82	3,31	3,90	0,00	0,00	83,03
30	2.037	2.038	45,7	Ja	20,93	103,0	3,01	77,19	3,87	4,03	0,00	0,00	85,09
31	2.012	2.014	41,8	Ja	22,03	104,0	3,01	77,08	3,83	4,09	0,00	0,00	84,99
32	2.539	2.540	45,8	Ja	20,32	105,4	3,01	79,10	4,83	4,18	0,00	0,00	88,11
33	2.196	2.197	45,7	Ja	22,33	105,4	3,01	77,84	4,17	4,09	0,00	0,00	86,10
Summe		36,36											

Schall-Immissionsort: IP D Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)

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]
01	3.187	3.189	61,9	Ja	19,55	107,8	3,01	81,07	6,06	4,14	0,00	0,00	91,27
02	3.510	3.512	61,9	Ja	18,04	107,8	3,01	81,91	6,67	4,20	0,00	0,00	92,78
03	2.699	2.701	45,1	Ja	18,64	104,6	3,01	79,63	5,13	4,23	0,00	0,00	88,99
04	2.877	2.878	45,1	Ja	17,71	104,6	3,01	80,18	5,47	4,26	0,00	0,00	89,91
05	3.078	3.079	45,1	Ja	16,71	104,6	3,01	80,77	5,85	4,30	0,00	0,00	90,92
06	3.320	3.321	45,1	Ja	15,55	104,6	3,01	81,43	6,31	4,34	0,00	0,00	92,07
07	3.430	3.431	45,2	Ja	15,05	104,6	3,01	81,71	6,52	4,35	0,00	0,00	92,58
08	3.807	3.808	45,2	Ja	13,38	104,6	3,01	82,61	7,24	4,39	0,00	0,00	94,24
09	3.954	3.955	45,1	Ja	12,76	104,6	3,01	82,94	7,51	4,41	0,00	0,00	94,87
10	3.866	3.867	45,0	Ja	13,13	104,6	3,01	82,75	7,35	4,40	0,00	0,00	94,50
11	4.140	4.141	45,1	Ja	11,99	104,6	3,01	83,34	7,87	4,43	0,00	0,00	95,64
12	4.431	4.432	45,3	Ja	10,82	104,6	3,01	83,93	8,42	4,45	0,00	0,00	96,80
13	4.722	4.723	45,2	Ja	9,69	104,6	3,01	84,48	8,97	4,47	0,00	0,00	97,93
14	4.807	4.808	45,2	Ja	9,37	104,6	3,01	84,64	9,14	4,48	0,00	0,00	98,25
15	2.365	2.368	62,9	Ja	23,87	107,7	3,01	78,49	4,50	3,89	0,00	0,00	86,88
16	2.640	2.643	62,8	Ja	22,30	107,7	3,01	79,44	5,02	3,99	0,00	0,00	88,45
17	2.211	2.214	62,9	Ja	24,81	107,7	3,01	77,91	4,21	3,83	0,00	0,00	85,94
18	1.947	1.951	62,9	Ja	26,54	107,7	3,01	76,80	3,71	3,69	0,00	0,00	84,21
19	1.912	1.916	63,0	Ja	26,79	107,7	3,01	76,65	3,64	3,67	0,00	0,00	83,96
20	2.320	2.323	63,0	Ja	24,15	107,7	3,01	78,32	4,41	3,87	0,00	0,00	86,60
21	1.968	1.971	61,9	Ja	26,46	107,8	3,01	76,89	3,75	3,72	0,00	0,00	84,36
22	2.351	2.354	61,9	Ja	24,02	107,8	3,01	78,44	4,47	3,90	0,00	0,00	86,81
23	2.170	2.173	61,9	Ja	25,13	107,8	3,01	77,74	4,13	3,82	0,00	0,00	85,69
24	3.903	3.903	44,9	Ja	11,36	103,0	3,01	82,83	7,42	4,41	0,00	0,00	94,65
25	3.823	3.823	44,8	Ja	11,70	103,0	3,01	82,65	7,26	4,40	0,00	0,00	94,31
26	3.621	3.622	44,8	Ja	12,58	103,0	3,01	82,18	6,88	4,38	0,00	0,00	93,44
27	3.857	3.858	44,9	Ja	11,55	103,0	3,01	82,73	7,33	4,40	0,00	0,00	94,46
28	3.604	3.605	41,3	Ja	10,43	100,8	3,01	82,14	6,85	4,41	0,00	0,00	93,40
29	1.738	1.740	45,6	Ja	23,01	103,0	3,01	75,81	3,31	3,90	0,00	0,00	83,01
30	2.035	2.036	45,7	Ja	20,95	103,0	3,01	77,18	3,87	4,03	0,00	0,00	85,07
31	2.015	2.017	41,8	Ja	22,01	104,0	3,01	77,09	3,83	4,09	0,00	0,00	85,01
32	2.538	2.540	45,8	Ja	20,32	105,4	3,01	79,10	4,83	4,18	0,00	0,00	88,10
33	2.195	2.197	45,7	Ja	22,33	105,4	3,01	77,84	4,17	4,09	0,00	0,00	86,10
Summe		36,30											

Schall-Immissionsort: IP E Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)

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]
01	1.487	1.491	61,7	Ja	30,14	107,8	3,01	74,47	2,83	3,38	0,00	0,00	80,68
02	1.561	1.565	61,7	Ja	29,51	107,8	3,01	74,89	2,97	3,44	0,00	0,00	81,31
03	1.247	1.249	45,0	Ja	28,76	104,6	3,01	72,93	2,37	3,56	0,00	0,00	78,86
04	944	947	44,9	Ja	32,14	104,6	3,01	70,53	1,80	3,16	0,00	0,00	75,48
05	644	649	44,9	Ja	36,76	104,6	3,00	67,24	1,23	2,38	0,00	0,00	70,86
06	940	944	44,9	Ja	32,18	104,6	3,01	70,50	1,79	3,15	0,00	0,00	75,44
07	571	577	45,0	Ja	38,24	104,6	3,00	66,22	1,10	2,06	0,00	0,00	69,38
08	646	651	45,0	Ja	36,72	104,6	3,00	67,27	1,24	2,38	0,00	0,00	70,89
09	1.402	1.404	45,0	Ja	27,31	104,6	3,01	73,95	2,67	3,70	0,00	0,00	80,31
10	1.790	1.791	44,9	Ja	24,22	104,6	3,01	76,06	3,40	3,94	0,00	0,00	83,41
11	1.813	1.815	45,0	Ja	24,05	104,6	3,01	76,18	3,45	3,95	0,00	0,00	83,58
12	1.935	1.937	45,0	Ja	23,20	104,6	3,01	76,74	3,68	4,00	0,00	0,00	84,42

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
13	2.119	2.120	44,9	Ja	22,00	104,6	3,01	77,53	4,03	4,07	0,00	0,00	85,63	
14	2.383	2.385	44,9	Ja	20,39	104,6	3,01	78,55	4,53	4,15	0,00	0,00	87,23	
15	1.410	1.415	62,9	Ja	30,78	107,7	3,01	74,01	2,69	3,27	0,00	0,00	79,97	
16	1.023	1.029	62,7	Ja	34,85	107,7	3,01	71,25	1,96	2,69	0,00	0,00	75,90	
17	1.425	1.429	62,8	Ja	30,64	107,7	3,01	74,10	2,72	3,29	0,00	0,00	80,11	
18	1.709	1.713	62,7	Ja	28,28	107,7	3,01	75,67	3,25	3,54	0,00	0,00	82,47	
19	1.795	1.799	62,9	Ja	27,63	107,7	3,01	76,10	3,42	3,60	0,00	0,00	83,12	
20	1.335	1.340	62,9	Ja	31,47	107,7	3,01	73,54	2,55	3,18	0,00	0,00	79,27	
21	2.070	2.073	61,7	Ja	25,77	107,8	3,01	77,33	3,94	3,78	0,00	0,00	85,05	
22	1.920	1.924	61,8	Ja	26,79	107,8	3,01	76,68	3,66	3,70	0,00	0,00	84,03	
23	1.732	1.735	61,8	Ja	28,16	107,8	3,01	75,79	3,30	3,58	0,00	0,00	82,66	
24	4.245	4.246	44,8	Ja	9,95	103,0	3,01	83,56	8,07	4,44	0,00	0,00	96,07	
25	3.989	3.990	44,8	Ja	11,00	103,0	3,01	83,02	7,58	4,42	0,00	0,00	95,02	
26	3.735	3.736	44,8	Ja	12,08	103,0	3,01	82,45	7,10	4,39	0,00	0,00	93,94	
27	4.404	4.405	44,8	Ja	9,31	103,0	3,01	83,88	8,37	4,45	0,00	0,00	96,70	
28	4.036	4.037	41,2	Ja	8,58	100,8	3,01	83,12	7,67	4,45	0,00	0,00	95,24	
29	5.257	5.258	45,6	Ja	6,12	103,0	3,01	85,42	9,99	4,50	0,00	0,00	99,91	
30	5.527	5.528	45,7	Ja	5,15	103,0	3,01	85,85	10,50	4,52	0,00	0,00	100,87	
31	5.216	5.217	41,8	Ja	7,24	104,0	3,01	85,35	9,91	4,53	0,00	0,00	99,79	
32	5.907	5.908	45,8	Ja	6,24	105,4	3,01	86,43	11,22	4,54	0,00	0,00	102,19	
33	5.577	5.577	45,7	Ja	7,38	105,4	3,01	85,93	10,60	4,52	0,00	0,00	101,05	
Summe					45,22									

Schall-Immissionsort: IP F Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
01	1.528	1.532	61,7	Ja	29,79	107,8	3,01	74,71	2,91	3,42	0,00	0,00	81,04	
02	1.594	1.598	61,7	Ja	29,24	107,8	3,01	75,07	3,04	3,47	0,00	0,00	81,58	
03	1.299	1.302	44,9	Ja	28,25	104,6	3,01	73,29	2,47	3,61	0,00	0,00	79,37	
04	997	1.000	44,9	Ja	31,47	104,6	3,01	71,00	1,90	3,25	0,00	0,00	76,15	
05	698	703	44,9	Ja	35,78	104,6	3,00	67,93	1,33	2,57	0,00	0,00	71,84	
06	980	983	44,9	Ja	31,68	104,6	3,01	70,85	1,87	3,22	0,00	0,00	75,94	
07	610	616	45,0	Ja	37,41	104,6	3,00	66,79	1,17	2,24	0,00	0,00	70,20	
08	656	661	45,0	Ja	36,53	104,6	3,00	67,41	1,26	2,42	0,00	0,00	71,09	
09	1.418	1.420	44,9	Ja	27,16	104,6	3,01	74,05	2,70	3,71	0,00	0,00	80,46	
10	1.814	1.816	44,9	Ja	24,04	104,6	3,01	76,18	3,45	3,95	0,00	0,00	83,58	
11	1.830	1.831	45,0	Ja	23,93	104,6	3,01	76,26	3,48	3,96	0,00	0,00	83,69	
12	1.944	1.946	45,0	Ja	23,14	104,6	3,01	76,78	3,70	4,01	0,00	0,00	84,48	
13	2.121	2.123	44,9	Ja	21,98	104,6	3,01	77,54	4,03	4,07	0,00	0,00	85,65	
14	2.389	2.390	44,9	Ja	20,36	104,6	3,01	78,57	4,54	4,16	0,00	0,00	87,27	
15	1.465	1.469	62,8	Ja	30,29	107,7	3,01	74,34	2,79	3,33	0,00	0,00	80,46	
16	1.077	1.083	62,7	Ja	34,20	107,7	3,01	71,69	2,06	2,80	0,00	0,00	76,55	
17	1.475	1.480	62,7	Ja	30,19	107,7	3,01	74,40	2,81	3,34	0,00	0,00	80,55	
18	1.758	1.762	62,7	Ja	27,90	107,7	3,01	75,92	3,35	3,58	0,00	0,00	82,84	
19	1.849	1.853	62,8	Ja	27,24	107,7	3,01	76,36	3,52	3,64	0,00	0,00	83,51	
20	1.389	1.394	62,9	Ja	30,97	107,7	3,01	73,88	2,65	3,25	0,00	0,00	79,78	
21	2.124	2.127	61,7	Ja	25,42	107,8	3,01	77,56	4,04	3,81	0,00	0,00	85,40	
22	1.973	1.976	61,8	Ja	26,42	107,8	3,01	76,92	3,75	3,73	0,00	0,00	84,40	
23	1.786	1.790	61,8	Ja	27,75	107,8	3,01	76,05	3,40	3,61	0,00	0,00	83,07	
24	4.287	4.288	44,8	Ja	9,78	103,0	3,01	83,65	8,15	4,44	0,00	0,00	96,24	
25	4.031	4.032	44,8	Ja	10,82	103,0	3,01	83,11	7,66	4,42	0,00	0,00	95,19	
26	3.777	3.778	44,8	Ja	11,89	103,0	3,01	82,55	7,18	4,39	0,00	0,00	94,12	
27	4.448	4.449	44,8	Ja	9,14	103,0	3,01	83,96	8,45	4,46	0,00	0,00	96,87	
28	4.080	4.081	41,2	Ja	8,40	100,8	3,01	83,21	7,75	4,46	0,00	0,00	95,42	
29	5.311	5.311	45,6	Ja	5,92	103,0	3,01	85,50	10,09	4,51	0,00	0,00	100,10	
30	5.581	5.582	45,7	Ja	4,96	103,0	3,01	85,94	10,61	4,52	0,00	0,00	101,06	
31	5.271	5.271	41,7	Ja	7,04	104,0	3,01	85,44	10,02	4,53	0,00	0,00	99,98	
32	5.962	5.962	45,8	Ja	6,05	105,4	3,01	86,51	11,33	4,54	0,00	0,00	102,37	
33	5.631	5.631	45,7	Ja	7,19	105,4	3,01	86,01	10,70	4,52	0,00	0,00	101,24	
Summe					44,66									

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP G Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatrn [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	1.505	1.509	61,7	Ja	29,98	107,8	3,01	74,58	2,87	3,39	0,00	0,00	80,84
02	1.565	1.569	61,7	Ja	29,48	107,8	3,01	74,92	2,98	3,45	0,00	0,00	81,34
03	1.292	1.294	44,9	Ja	28,32	104,6	3,01	73,24	2,46	3,60	0,00	0,00	79,30
04	991	994	44,9	Ja	31,54	104,6	3,01	70,95	1,89	3,24	0,00	0,00	76,08
05	695	700	44,9	Ja	35,82	104,6	3,00	67,90	1,33	2,56	0,00	0,00	71,80
06	956	960	44,9	Ja	31,98	104,6	3,01	70,64	1,82	3,18	0,00	0,00	75,65
07	587	592	45,0	Ja	37,90	104,6	3,00	66,45	1,13	2,14	0,00	0,00	69,72
08	620	625	45,0	Ja	37,23	104,6	3,00	66,91	1,19	2,28	0,00	0,00	70,38
09	1.383	1.385	44,9	Ja	27,48	104,6	3,01	73,83	2,63	3,68	0,00	0,00	80,14
10	1.781	1.783	44,9	Ja	24,28	104,6	3,01	76,02	3,39	3,94	0,00	0,00	83,34
11	1.794	1.796	45,0	Ja	24,19	104,6	3,01	76,08	3,41	3,94	0,00	0,00	83,44
12	1.907	1.908	45,0	Ja	23,39	104,6	3,01	76,61	3,63	3,99	0,00	0,00	84,23
13	2.083	2.085	44,9	Ja	22,22	104,6	3,01	77,38	3,96	4,06	0,00	0,00	85,40
14	2.351	2.352	44,9	Ja	20,58	104,6	3,01	78,43	4,47	4,15	0,00	0,00	87,05
15	1.466	1.470	62,8	Ja	30,27	107,7	3,01	74,35	2,79	3,33	0,00	0,00	80,47
16	1.084	1.090	62,7	Ja	34,11	107,7	3,01	71,75	2,07	2,81	0,00	0,00	76,63
17	1.491	1.496	62,7	Ja	30,05	107,7	3,01	74,50	2,84	3,36	0,00	0,00	80,70
18	1.777	1.780	62,7	Ja	27,77	107,7	3,01	76,01	3,38	3,59	0,00	0,00	82,98
19	1.856	1.860	62,8	Ja	27,19	107,7	3,01	76,39	3,53	3,64	0,00	0,00	83,56
20	1.398	1.403	62,9	Ja	30,89	107,7	3,01	73,94	2,66	3,26	0,00	0,00	79,86
21	2.123	2.126	61,7	Ja	25,43	107,8	3,01	77,55	4,04	3,80	0,00	0,00	85,39
22	1.964	1.968	61,8	Ja	26,48	107,8	3,01	76,88	3,74	3,72	0,00	0,00	84,34
23	1.785	1.789	61,8	Ja	27,76	107,8	3,01	76,05	3,40	3,61	0,00	0,00	83,06
24	4.265	4.265	44,8	Ja	9,87	103,0	3,01	83,60	8,10	4,44	0,00	0,00	96,15
25	4.008	4.009	44,8	Ja	10,92	103,0	3,01	83,06	7,62	4,42	0,00	0,00	95,09
26	3.755	3.755	44,8	Ja	11,99	103,0	3,01	82,49	7,14	4,39	0,00	0,00	94,02
27	4.427	4.427	44,8	Ja	9,22	103,0	3,01	83,92	8,41	4,45	0,00	0,00	96,79
28	4.059	4.060	41,2	Ja	8,49	100,8	3,01	83,17	7,71	4,45	0,00	0,00	95,34
29	5.320	5.320	45,6	Ja	5,89	103,0	3,01	85,52	10,11	4,51	0,00	0,00	100,13
30	5.589	5.590	45,7	Ja	4,93	103,0	3,01	85,95	10,62	4,52	0,00	0,00	101,09
31	5.275	5.275	41,7	Ja	7,03	104,0	3,01	85,44	10,02	4,53	0,00	0,00	100,00
32	5.967	5.967	45,8	Ja	6,03	105,4	3,01	86,52	11,34	4,54	0,00	0,00	102,39
33	5.637	5.637	45,7	Ja	7,17	105,4	3,01	86,02	10,71	4,52	0,00	0,00	101,26
Summe	44,90												

Schall-Immissionsort: IP H Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Lautester Wert bis 95% Nennleistung								
					Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatrn [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	2.002	2.005	61,6	Ja	26,22	107,8	3,01	77,04	3,81	3,75	0,00	0,00	84,60
02	2.057	2.060	61,7	Ja	25,86	107,8	3,01	77,28	3,91	3,77	0,00	0,00	84,97
03	1.745	1.747	44,9	Ja	24,54	104,6	3,01	75,84	3,32	3,92	0,00	0,00	83,08
04	1.439	1.441	44,9	Ja	26,98	104,6	3,01	74,17	2,74	3,73	0,00	0,00	80,64
05	1.134	1.137	44,9	Ja	29,91	104,6	3,01	72,11	2,16	3,44	0,00	0,00	77,71
06	1.454	1.456	44,9	Ja	26,86	104,6	3,01	74,26	2,77	3,74	0,00	0,00	80,77
07	1.084	1.087	45,0	Ja	30,46	104,6	3,01	71,72	2,07	3,37	0,00	0,00	77,16
08	1.068	1.071	45,0	Ja	30,65	104,6	3,01	71,59	2,03	3,35	0,00	0,00	76,97
09	1.833	1.835	44,9	Ja	23,91	104,6	3,01	76,27	3,49	3,96	0,00	0,00	83,72
10	2.253	2.255	44,8	Ja	21,16	104,6	3,01	78,06	4,28	4,12	0,00	0,00	86,46
11	2.239	2.240	44,9	Ja	21,25	104,6	3,01	78,00	4,26	4,11	0,00	0,00	86,37
12	2.317	2.318	44,9	Ja	20,78	104,6	3,01	78,30	4,41	4,14	0,00	0,00	86,85
13	2.460	2.461	44,8	Ja	19,95	104,6	3,01	78,82	4,68	4,18	0,00	0,00	87,68
14	2.741	2.743	44,8	Ja	18,41	104,6	3,01	79,76	5,21	4,24	0,00	0,00	89,22
15	1.867	1.870	62,7	Ja	27,11	107,7	3,01	76,44	3,55	3,65	0,00	0,00	83,64
16	1.452	1.456	62,6	Ja	30,39	107,7	3,01	74,27	2,77	3,32	0,00	0,00	80,35
17	1.762	1.765	62,6	Ja	27,87	107,7	3,01	75,94	3,35	3,58	0,00	0,00	82,87
18	2.014	2.018	62,5	Ja	26,08	107,7	3,01	77,10	3,83	3,74	0,00	0,00	84,67
19	2.210	2.213	62,7	Ja	24,82	107,7	3,01	77,90	4,20	3,83	0,00	0,00	85,93
20	1.741	1.744	62,8	Ja	28,04	107,7	3,01	75,83	3,31	3,56	0,00	0,00	82,71
21	2.538	2.541	61,6	Ja	22,93	107,8	3,01	79,10	4,83	3,97	0,00	0,00	87,90
22	2.419	2.421	61,7	Ja	23,61	107,8	3,01	78,68	4,60	3,93	0,00	0,00	87,21
23	2.198	2.201	61,7	Ja	24,95	107,8	3,01	77,85	4,18	3,84	0,00	0,00	85,87
24	4.761	4.762	44,7	Ja	7,93	103,0	3,01	84,56	9,05	4,48	0,00	0,00	98,08

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

... (Fortsetzung von letzter Seite)

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]	
25	4.505	4.506	44,7	Ja	8,92	103,0	3,01	84,08	8,56	4,46	0,00	0,00	97,10	
26	4.251	4.252	44,7	Ja	9,92	103,0	3,01	83,57	8,08	4,44	0,00	0,00	96,09	
27	4.922	4.923	44,7	Ja	7,33	103,0	3,01	84,84	9,35	4,49	0,00	0,00	98,69	
28	4.554	4.555	41,1	Ja	6,51	100,8	3,01	84,17	8,65	4,49	0,00	0,00	97,31	
29	5.633	5.633	45,5	Ja	4,78	103,0	3,01	86,02	10,70	4,52	0,00	0,00	101,24	
30	5.911	5.911	45,6	Ja	3,82	103,0	3,01	86,43	11,23	4,54	0,00	0,00	102,20	
31	5.639	5.639	41,6	Ja	5,74	104,0	3,01	86,02	10,71	4,55	0,00	0,00	101,29	
32	6.315	6.316	45,7	Ja	4,86	105,4	3,01	87,01	12,00	4,55	0,00	0,00	103,56	
33	5.980	5.981	45,6	Ja	5,99	105,4	3,01	86,53	11,36	4,54	0,00	0,00	102,44	
Summe			40,20											

Schall-Immissionsort: IP I Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)

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]	
01	2.021	2.024	61,6	Ja	26,10	107,8	3,01	77,12	3,85	3,76	0,00	0,00	84,72	
02	2.072	2.075	61,7	Ja	25,76	107,8	3,01	77,34	3,94	3,78	0,00	0,00	85,07	
03	1.769	1.771	44,9	Ja	24,36	104,6	3,01	75,97	3,37	3,93	0,00	0,00	83,26	
04	1.463	1.466	44,9	Ja	26,77	104,6	3,01	74,32	2,78	3,75	0,00	0,00	80,85	
05	1.159	1.161	44,9	Ja	29,65	104,6	3,01	72,30	2,21	3,47	0,00	0,00	77,97	
06	1.472	1.474	44,9	Ja	26,70	104,6	3,01	74,37	2,80	3,75	0,00	0,00	80,92	
07	1.102	1.105	45,0	Ja	30,26	104,6	3,01	71,87	2,10	3,39	0,00	0,00	77,36	
08	1.077	1.080	44,9	Ja	30,54	104,6	3,01	71,67	2,05	3,36	0,00	0,00	77,09	
09	1.842	1.843	44,9	Ja	23,85	104,6	3,01	76,31	3,50	3,96	0,00	0,00	83,78	
10	2.264	2.266	44,8	Ja	21,09	104,6	3,01	78,10	4,30	4,12	0,00	0,00	86,53	
11	2.246	2.247	44,8	Ja	21,20	104,6	3,01	78,03	4,27	4,12	0,00	0,00	86,42	
12	2.321	2.323	44,9	Ja	20,75	104,6	3,01	78,32	4,41	4,14	0,00	0,00	86,87	
13	2.461	2.462	44,8	Ja	19,94	104,6	3,01	78,83	4,68	4,18	0,00	0,00	87,68	
14	2.743	2.745	44,8	Ja	18,40	104,6	3,01	79,77	5,21	4,24	0,00	0,00	89,23	
15	1.893	1.897	62,7	Ja	26,92	107,7	3,01	76,56	3,60	3,67	0,00	0,00	83,83	
16	1.479	1.484	62,6	Ja	30,15	107,7	3,01	74,43	2,82	3,35	0,00	0,00	80,59	
17	1.790	1.794	62,6	Ja	27,66	107,7	3,01	76,08	3,41	3,60	0,00	0,00	83,09	
18	2.043	2.046	62,5	Ja	25,89	107,7	3,01	77,22	3,89	3,75	0,00	0,00	84,86	
19	2.238	2.241	62,7	Ja	24,64	107,7	3,01	78,01	4,26	3,84	0,00	0,00	86,11	
20	1.768	1.772	62,7	Ja	27,83	107,7	3,01	75,97	3,37	3,58	0,00	0,00	82,92	
21	2.565	2.567	61,6	Ja	22,78	107,8	3,01	79,19	4,88	3,98	0,00	0,00	88,05	
22	2.443	2.446	61,7	Ja	23,47	107,8	3,01	78,77	4,65	3,94	0,00	0,00	87,35	
23	2.224	2.227	61,7	Ja	24,79	107,8	3,01	77,96	4,23	3,85	0,00	0,00	86,04	
24	4.780	4.781	44,7	Ja	7,86	103,0	3,01	84,59	9,08	4,48	0,00	0,00	98,15	
25	4.523	4.524	44,7	Ja	8,84	103,0	3,01	84,11	8,60	4,46	0,00	0,00	97,17	
26	4.270	4.271	44,7	Ja	9,85	103,0	3,01	83,61	8,11	4,44	0,00	0,00	96,17	
27	4.942	4.942	44,7	Ja	7,25	103,0	3,01	84,88	9,39	4,49	0,00	0,00	98,76	
28	4.574	4.574	41,1	Ja	6,43	100,8	3,01	84,21	8,69	4,49	0,00	0,00	97,39	
29	5.661	5.662	45,5	Ja	4,68	103,0	3,01	86,06	10,76	4,53	0,00	0,00	101,34	
30	5.939	5.940	45,6	Ja	3,73	103,0	3,01	86,48	11,29	4,54	0,00	0,00	102,30	
31	5.667	5.667	41,6	Ja	5,64	104,0	3,01	86,07	10,77	4,55	0,00	0,00	101,38	
32	6.344	6.344	45,7	Ja	4,77	105,4	3,01	87,05	12,05	4,55	0,00	0,00	103,66	
33	6.008	6.009	45,6	Ja	5,89	105,4	3,01	86,58	11,42	4,54	0,00	0,00	102,53	
Summe			40,03											

Schall-Immissionsort: IP J Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)

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]	
01	2.019	2.022	61,7	Ja	26,11	107,8	3,01	77,11	3,84	3,75	0,00	0,00	84,71	
02	2.065	2.068	61,7	Ja	25,80	107,8	3,01	77,31	3,93	3,78	0,00	0,00	85,02	
03	1.778	1.779	44,9	Ja	24,30	104,6	3,01	76,01	3,38	3,93	0,00	0,00	83,32	
04	1.472	1.474	44,9	Ja	26,70	104,6	3,01	74,37	2,80	3,75	0,00	0,00	80,92	
05	1.167	1.170	44,9	Ja	29,56	104,6	3,01	72,36	2,22	3,47	0,00	0,00	78,06	
06	1.470	1.472	45,0	Ja	26,72	104,6	3,01	74,36	2,80	3,75	0,00	0,00	80,90	
07	1.101	1.104	45,1	Ja	30,28	104,6	3,01	71,86	2,10	3,39	0,00	0,00	77,34	
08	1.065	1.068	45,0	Ja	30,68	104,6	3,01	71,57	2,03	3,34	0,00	0,00	76,94	

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]	
09	1.827	1.829	45,0	Ja	23,95	104,6	3,01	76,25	3,48	3,96	0,00	0,00	83,68	
10	2.253	2.254	44,9	Ja	21,16	104,6	3,01	78,06	4,28	4,12	0,00	0,00	86,46	
11	2.231	2.232	44,9	Ja	21,30	104,6	3,01	77,98	4,24	4,11	0,00	0,00	86,33	
12	2.303	2.304	45,0	Ja	20,87	104,6	3,01	78,25	4,38	4,13	0,00	0,00	86,76	
13	2.440	2.441	44,9	Ja	20,06	104,6	3,01	78,75	4,64	4,17	0,00	0,00	87,56	
14	2.723	2.724	44,9	Ja	18,51	104,6	3,01	79,70	5,18	4,24	0,00	0,00	89,12	
15	1.907	1.910	62,8	Ja	26,82	107,7	3,01	76,62	3,63	3,67	0,00	0,00	83,92	
16	1.495	1.499	62,7	Ja	30,02	107,7	3,01	74,52	2,85	3,36	0,00	0,00	80,73	
17	1.812	1.815	62,7	Ja	27,50	107,7	3,01	76,18	3,45	3,61	0,00	0,00	83,24	
18	2.066	2.069	62,6	Ja	25,74	107,7	3,01	77,32	3,93	3,76	0,00	0,00	85,01	
19	2.255	2.258	62,8	Ja	24,54	107,7	3,01	78,08	4,29	3,85	0,00	0,00	86,21	
20	1.786	1.790	62,8	Ja	27,70	107,7	3,01	76,06	3,40	3,59	0,00	0,00	83,05	
21	2.578	2.580	61,7	Ja	22,71	107,8	3,01	79,23	4,90	3,98	0,00	0,00	88,12	
22	2.452	2.454	61,8	Ja	23,42	107,8	3,01	78,80	4,66	3,94	0,00	0,00	87,40	
23	2.237	2.240	61,8	Ja	24,71	107,8	3,01	78,01	4,26	3,85	0,00	0,00	86,12	
24	4.778	4.779	44,7	Ja	7,87	103,0	3,01	84,59	9,08	4,48	0,00	0,00	98,15	
25	4.521	4.522	44,7	Ja	8,85	103,0	3,01	84,11	8,59	4,46	0,00	0,00	97,16	
26	4.268	4.269	44,8	Ja	9,85	103,0	3,01	83,61	8,11	4,44	0,00	0,00	96,16	
27	4.941	4.941	44,8	Ja	7,26	103,0	3,01	84,88	9,39	4,49	0,00	0,00	98,76	
28	4.573	4.574	41,2	Ja	6,44	100,8	3,01	84,21	8,69	4,49	0,00	0,00	97,39	
29	5.682	5.683	45,6	Ja	4,61	103,0	3,01	86,09	10,80	4,53	0,00	0,00	101,42	
30	5.960	5.960	45,7	Ja	3,66	103,0	3,01	86,51	11,32	4,54	0,00	0,00	102,37	
31	5.685	5.685	41,7	Ja	5,58	104,0	3,01	86,09	10,80	4,55	0,00	0,00	101,45	
32	6.363	6.363	45,8	Ja	4,71	105,4	3,01	87,07	12,09	4,55	0,00	0,00	103,72	
33	6.028	6.028	45,7	Ja	5,83	105,4	3,01	86,60	11,45	4,54	0,00	0,00	102,60	

Summe 40,00

Schall-Immissionsort: IP K Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)

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]	
01	2.037	2.040	61,7	Ja	25,99	107,8	3,01	77,19	3,88	3,76	0,00	0,00	84,83	
02	2.082	2.085	61,7	Ja	25,69	107,8	3,01	77,38	3,96	3,78	0,00	0,00	85,13	
03	1.797	1.799	44,9	Ja	24,17	104,6	3,01	76,10	3,42	3,94	0,00	0,00	83,46	
04	1.491	1.493	44,9	Ja	26,54	104,6	3,01	74,48	2,84	3,76	0,00	0,00	81,08	
05	1.187	1.189	44,9	Ja	29,36	104,6	3,01	72,51	2,26	3,50	0,00	0,00	78,26	
06	1.488	1.490	45,0	Ja	26,57	104,6	3,01	74,46	2,83	3,76	0,00	0,00	81,05	
07	1.119	1.122	45,1	Ja	30,08	104,6	3,01	72,00	2,13	3,41	0,00	0,00	77,54	
08	1.080	1.083	45,0	Ja	30,51	104,6	3,01	71,69	2,06	3,36	0,00	0,00	77,11	
09	1.841	1.843	45,0	Ja	23,85	104,6	3,01	76,31	3,50	3,96	0,00	0,00	83,78	
10	2.268	2.269	44,9	Ja	21,07	104,6	3,01	78,12	4,31	4,12	0,00	0,00	86,55	
11	2.244	2.246	44,9	Ja	21,22	104,6	3,01	78,03	4,27	4,11	0,00	0,00	86,41	
12	2.314	2.316	45,0	Ja	20,80	104,6	3,01	78,29	4,40	4,13	0,00	0,00	86,83	
13	2.450	2.451	44,9	Ja	20,01	104,6	3,01	78,79	4,66	4,17	0,00	0,00	87,62	
14	2.733	2.735	44,9	Ja	18,45	104,6	3,01	79,74	5,20	4,24	0,00	0,00	89,17	
15	1.926	1.929	62,8	Ja	26,69	107,7	3,01	76,71	3,67	3,68	0,00	0,00	84,06	
16	1.514	1.518	62,7	Ja	29,86	107,7	3,01	74,62	2,88	3,38	0,00	0,00	80,89	
17	1.829	1.833	62,7	Ja	27,38	107,7	3,01	76,26	3,48	3,63	0,00	0,00	83,37	
18	2.083	2.086	62,6	Ja	25,63	107,7	3,01	77,39	3,96	3,77	0,00	0,00	85,12	
19	2.274	2.277	62,8	Ja	24,42	107,7	3,01	78,15	4,33	3,85	0,00	0,00	86,33	
20	1.805	1.808	62,8	Ja	27,56	107,7	3,01	76,14	3,44	3,61	0,00	0,00	83,19	
21	2.597	2.599	61,7	Ja	22,60	107,8	3,01	79,30	4,94	3,99	0,00	0,00	88,22	
22	2.471	2.474	61,8	Ja	23,31	107,8	3,01	78,87	4,70	3,94	0,00	0,00	87,51	
23	2.256	2.259	61,8	Ja	24,59	107,8	3,01	78,08	4,29	3,86	0,00	0,00	86,23	
24	4.796	4.797	44,7	Ja	7,80	103,0	3,01	84,62	9,11	4,48	0,00	0,00	98,22	
25	4.539	4.539	44,7	Ja	8,78	103,0	3,01	84,14	8,62	4,46	0,00	0,00	97,23	
26	4.286	4.287	44,8	Ja	9,78	103,0	3,01	83,64	8,15	4,44	0,00	0,00	96,23	
27	4.959	4.960	44,7	Ja	7,19	103,0	3,01	84,91	9,42	4,49	0,00	0,00	98,82	
28	4.592	4.592	41,2	Ja	6,36	100,8	3,01	84,24	8,73	4,49	0,00	0,00	97,46	
29	5.700	5.700	45,6	Ja	4,55	103,0	3,01	86,12	10,83	4,53	0,00	0,00	101,48	
30	5.977	5.978	45,7	Ja	3,60	103,0	3,01	86,53	11,36	4,54	0,00	0,00	102,43	
31	5.703	5.703	41,7	Ja	5,52	104,0	3,01	86,12	10,84	4,55	0,00	0,00	101,51	
32	6.381	6.381	45,8	Ja	4,65	105,4	3,01	87,10	12,12	4,56	0,00	0,00	103,78	
33	6.046	6.046	45,7	Ja	5,76	105,4	3,01	86,63	11,49	4,54	0,00	0,00	102,66	

Summe 39,85

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s
Schall-Immissionsort: IP L Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung											
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	2.073	2.076	61,6	Ja	25,75	107,8	3,01	77,35	3,94	3,78	0,00	0,00	85,07
02	2.143	2.146	61,7	Ja	25,30	107,8	3,01	77,63	4,08	3,81	0,00	0,00	85,52
03	1.781	1.783	44,9	Ja	24,28	104,6	3,01	76,02	3,39	3,94	0,00	0,00	83,35
04	1.475	1.477	44,9	Ja	26,67	104,6	3,01	74,39	2,81	3,75	0,00	0,00	80,95
05	1.171	1.173	44,9	Ja	29,52	104,6	3,01	72,39	2,23	3,48	0,00	0,00	78,10
06	1.527	1.529	44,9	Ja	26,24	104,6	3,01	74,69	2,91	3,79	0,00	0,00	81,38
07	1.158	1.161	45,0	Ja	29,66	104,6	3,01	72,29	2,21	3,46	0,00	0,00	77,96
08	1.169	1.172	45,0	Ja	29,54	104,6	3,01	72,38	2,23	3,47	0,00	0,00	78,08
09	1.937	1.938	44,9	Ja	23,19	104,6	3,01	76,75	3,68	4,00	0,00	0,00	84,44
10	2.350	2.352	44,9	Ja	20,58	104,6	3,01	78,43	4,47	4,15	0,00	0,00	87,04
11	2.344	2.346	44,9	Ja	20,62	104,6	3,01	78,40	4,46	4,14	0,00	0,00	87,01
12	2.429	2.430	45,0	Ja	20,13	104,6	3,01	78,71	4,62	4,17	0,00	0,00	87,50
13	2.576	2.577	44,9	Ja	19,30	104,6	3,01	79,22	4,90	4,20	0,00	0,00	88,32
14	2.856	2.858	44,9	Ja	17,81	104,6	3,01	80,12	5,43	4,26	0,00	0,00	89,81
15	1.881	1.884	62,8	Ja	27,01	107,7	3,01	76,50	3,58	3,66	0,00	0,00	83,74
16	1.460	1.464	62,6	Ja	30,33	107,7	3,01	74,31	2,78	3,33	0,00	0,00	80,42
17	1.737	1.741	62,6	Ja	28,06	107,7	3,01	75,81	3,31	3,57	0,00	0,00	82,69
18	1.979	1.982	62,5	Ja	26,32	107,7	3,01	76,94	3,77	3,72	0,00	0,00	84,43
19	2.206	2.209	62,7	Ja	24,84	107,7	3,01	77,88	4,20	3,83	0,00	0,00	85,91
20	1.737	1.740	62,8	Ja	28,07	107,7	3,01	75,81	3,31	3,56	0,00	0,00	82,68
21	2.554	2.557	61,7	Ja	22,84	107,8	3,01	79,15	4,86	3,97	0,00	0,00	87,99
22	2.453	2.455	61,8	Ja	23,42	107,8	3,01	78,80	4,66	3,94	0,00	0,00	87,40
23	2.214	2.217	61,8	Ja	24,85	107,8	3,01	77,92	4,21	3,85	0,00	0,00	85,97
24	4.830	4.830	44,7	Ja	7,67	103,0	3,01	84,68	9,18	4,48	0,00	0,00	98,34
25	4.575	4.576	44,7	Ja	8,64	103,0	3,01	84,21	8,69	4,47	0,00	0,00	97,37
26	4.320	4.320	44,7	Ja	9,65	103,0	3,01	83,71	8,21	4,45	0,00	0,00	96,37
27	4.987	4.987	44,7	Ja	7,09	103,0	3,01	84,96	9,48	4,49	0,00	0,00	98,93
28	4.618	4.618	41,1	Ja	6,26	100,8	3,01	84,29	8,77	4,50	0,00	0,00	97,56
29	5.607	5.608	45,6	Ja	4,87	103,0	3,01	85,98	10,66	4,52	0,00	0,00	101,15
30	5.888	5.888	45,7	Ja	3,90	103,0	3,01	86,40	11,19	4,54	0,00	0,00	102,12
31	5.630	5.630	41,6	Ja	5,77	104,0	3,01	86,01	10,70	4,55	0,00	0,00	101,25
32	6.301	6.301	45,7	Ja	4,91	105,4	3,01	86,99	11,97	4,55	0,00	0,00	103,51
33	5.964	5.964	45,6	Ja	6,04	105,4	3,01	86,51	11,33	4,54	0,00	0,00	102,38
Summe		39,84											

Schall-Immissionsort: IP M Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung											
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	2.090	2.093	61,6	Ja	25,64	107,8	3,01	77,42	3,98	3,79	0,00	0,00	85,19
02	2.160	2.163	61,7	Ja	25,19	107,8	3,01	77,70	4,11	3,82	0,00	0,00	85,63
03	1.798	1.799	44,9	Ja	24,16	104,6	3,01	76,10	3,42	3,94	0,00	0,00	83,46
04	1.491	1.494	44,9	Ja	26,54	104,6	3,01	74,48	2,84	3,77	0,00	0,00	81,09
05	1.187	1.190	44,9	Ja	29,36	104,6	3,01	72,51	2,26	3,50	0,00	0,00	78,27
06	1.544	1.546	44,9	Ja	26,10	104,6	3,01	74,79	2,94	3,80	0,00	0,00	81,53
07	1.175	1.178	45,0	Ja	29,48	104,6	3,01	72,42	2,24	3,48	0,00	0,00	78,14
08	1.186	1.188	45,0	Ja	29,37	104,6	3,01	72,50	2,26	3,49	0,00	0,00	78,25
09	1.953	1.954	44,9	Ja	23,08	104,6	3,01	76,82	3,71	4,01	0,00	0,00	84,55
10	2.367	2.368	44,9	Ja	20,48	104,6	3,01	78,49	4,50	4,15	0,00	0,00	87,14
11	2.360	2.361	44,9	Ja	20,53	104,6	3,01	78,46	4,49	4,15	0,00	0,00	87,10
12	2.444	2.445	45,0	Ja	20,04	104,6	3,01	78,77	4,65	4,17	0,00	0,00	87,58
13	2.590	2.591	44,9	Ja	19,22	104,6	3,01	79,27	4,92	4,21	0,00	0,00	88,40
14	2.871	2.872	44,9	Ja	17,74	104,6	3,01	80,16	5,46	4,27	0,00	0,00	89,89
15	1.896	1.899	62,8	Ja	26,90	107,7	3,01	76,57	3,61	3,67	0,00	0,00	83,84
16	1.474	1.478	62,6	Ja	30,20	107,7	3,01	74,40	2,81	3,34	0,00	0,00	80,55
17	1.748	1.752	62,6	Ja	27,97	107,7	3,01	75,87	3,33	3,57	0,00	0,00	82,77
18	1.989	1.992	62,5	Ja	26,25	107,7	3,01	76,99	3,79	3,72	0,00	0,00	84,50
19	2.219	2.222	62,7	Ja	24,76	107,7	3,01	77,93	4,22	3,83	0,00	0,00	85,99
20	1.750	1.754	62,7	Ja	27,96	107,7	3,01	75,88	3,33	3,57	0,00	0,00	82,78
21	2.569	2.572	61,7	Ja	22,75	107,8	3,01	79,20	4,89	3,98	0,00	0,00	88,07
22	2.469	2.471	61,8	Ja	23,33	107,8	3,01	78,86	4,70	3,94	0,00	0,00	87,50
23	2.229	2.232	61,8	Ja	24,76	107,8	3,01	77,97	4,24	3,85	0,00	0,00	86,07
24	4.847	4.847	44,7	Ja	7,61	103,0	3,01	84,71	9,21	4,49	0,00	0,00	98,41

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
25	4.592	4.593	44,7	Ja	8,58	103,0	3,01	84,24	8,73	4,47	0,00	0,00	97,44
26	4.337	4.338	44,7	Ja	9,58	103,0	3,01	83,75	8,24	4,45	0,00	0,00	96,43
27	5.004	5.004	44,7	Ja	7,02	103,0	3,01	84,99	9,51	4,50	0,00	0,00	98,99
28	4.635	4.635	41,1	Ja	6,20	100,8	3,01	84,32	8,81	4,50	0,00	0,00	97,63
29	5.618	5.619	45,6	Ja	4,83	103,0	3,01	85,99	10,68	4,52	0,00	0,00	101,19
30	5.899	5.899	45,7	Ja	3,86	103,0	3,01	86,42	11,21	4,54	0,00	0,00	102,16
31	5.642	5.643	41,6	Ja	5,73	104,0	3,01	86,03	10,72	4,55	0,00	0,00	101,30
32	6.313	6.313	45,7	Ja	4,87	105,4	3,01	87,00	11,99	4,55	0,00	0,00	103,55
33	5.976	5.976	45,6	Ja	6,00	105,4	3,01	86,53	11,35	4,54	0,00	0,00	102,42
Summe													39,71

Schall-Immissionsort: IP N Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)

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]
01	1.023	1.029	61,7	Ja	34,89	107,8	3,01	71,25	1,96	2,73	0,00	0,00	75,93
02	983	989	61,7	Ja	35,39	107,8	3,01	70,91	1,88	2,64	0,00	0,00	75,43
03	1.556	1.558	45,0	Ja	26,00	104,6	3,01	74,85	2,96	3,81	0,00	0,00	81,62
04	1.781	1.783	44,9	Ja	24,28	104,6	3,01	76,02	3,39	3,93	0,00	0,00	83,34
05	2.024	2.025	44,9	Ja	22,61	104,6	3,01	77,13	3,85	4,04	0,00	0,00	85,02
06	1.562	1.564	44,9	Ja	25,95	104,6	3,01	74,88	2,97	3,81	0,00	0,00	81,67
07	1.931	1.932	44,9	Ja	23,23	104,6	3,01	76,72	3,67	4,00	0,00	0,00	84,40
08	2.017	2.018	44,9	Ja	22,65	104,6	3,01	77,10	3,83	4,04	0,00	0,00	84,97
09	1.424	1.427	44,9	Ja	27,11	104,6	3,01	74,09	2,71	3,72	0,00	0,00	80,51
10	994	998	44,8	Ja	31,50	104,6	3,01	70,98	1,90	3,25	0,00	0,00	76,12
11	1.243	1.246	44,9	Ja	28,79	104,6	3,01	72,91	2,37	3,56	0,00	0,00	78,83
12	1.484	1.486	44,9	Ja	26,60	104,6	3,01	74,44	2,82	3,76	0,00	0,00	81,02
13	1.720	1.722	44,8	Ja	24,72	104,6	3,01	75,72	3,27	3,91	0,00	0,00	82,90
14	1.652	1.654	44,9	Ja	25,24	104,6	3,01	75,37	3,14	3,87	0,00	0,00	82,38
15	1.783	1.787	62,8	Ja	27,72	107,7	3,01	76,04	3,40	3,59	0,00	0,00	83,03
16	2.051	2.055	62,6	Ja	25,84	107,7	3,01	77,25	3,90	3,75	0,00	0,00	84,91
17	2.374	2.377	62,7	Ja	23,81	107,7	3,01	78,52	4,52	3,90	0,00	0,00	86,94
18	2.553	2.556	62,6	Ja	22,78	107,7	3,01	79,15	4,86	3,96	0,00	0,00	87,97
19	2.012	2.015	62,8	Ja	26,10	107,7	3,01	77,08	3,83	3,73	0,00	0,00	84,64
20	2.081	2.084	62,8	Ja	25,64	107,7	3,01	77,38	3,96	3,77	0,00	0,00	85,11
21	1.598	1.602	61,7	Ja	29,20	107,8	3,01	75,10	3,04	3,48	0,00	0,00	81,62
22	1.249	1.254	61,9	Ja	32,37	107,8	3,01	72,97	2,38	3,10	0,00	0,00	78,45
23	1.638	1.642	61,8	Ja	28,89	107,8	3,01	75,31	3,12	3,51	0,00	0,00	81,93
24	1.776	1.778	45,0	Ja	22,71	103,0	3,01	76,00	3,38	3,93	0,00	0,00	83,30
25	1.511	1.513	45,0	Ja	24,77	103,0	3,01	74,59	2,87	3,78	0,00	0,00	81,25
26	1.272	1.275	45,0	Ja	26,90	103,0	3,01	73,11	2,42	3,58	0,00	0,00	79,11
27	1.963	1.964	45,0	Ja	21,40	103,0	3,01	76,86	3,73	4,01	0,00	0,00	84,61
28	1.613	1.614	41,3	Ja	21,68	100,8	3,01	75,16	3,07	3,92	0,00	0,00	82,15
29	4.409	4.410	45,7	Ja	9,31	103,0	3,01	83,89	8,38	4,45	0,00	0,00	96,71
30	4.589	4.590	45,8	Ja	8,61	103,0	3,01	84,24	8,72	4,46	0,00	0,00	97,42
31	4.013	4.014	41,7	Ja	11,88	104,0	3,01	83,07	7,63	4,44	0,00	0,00	95,14
32	4.740	4.741	45,8	Ja	10,43	105,4	3,01	84,52	9,01	4,47	0,00	0,00	98,00
33	4.481	4.482	45,7	Ja	11,43	105,4	3,01	84,03	8,52	4,45	0,00	0,00	97,00
Summe													42,74

Schall-Immissionsort: IP O Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)

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]
01	1.020	1.026	61,7	Ja	34,92	107,8	3,01	71,22	1,95	2,72	0,00	0,00	75,89
02	970	976	61,6	Ja	35,55	107,8	3,00	70,79	1,86	2,62	0,00	0,00	75,26
03	1.563	1.565	44,9	Ja	25,94	104,6	3,01	74,89	2,97	3,81	0,00	0,00	81,68
04	1.784	1.786	44,9	Ja	24,26	104,6	3,01	76,04	3,39	3,94	0,00	0,00	83,37
05	2.023	2.025	44,8	Ja	22,61	104,6	3,01	77,13	3,85	4,04	0,00	0,00	85,02
06	1.556	1.558	44,9	Ja	26,00	104,6	3,01	74,85	2,96	3,81	0,00	0,00	81,62
07	1.924	1.926	44,9	Ja	23,27	104,6	3,01	76,69	3,66	4,00	0,00	0,00	84,35
08	2.004	2.006	44,9	Ja	22,73	104,6	3,01	77,05	3,81	4,03	0,00	0,00	84,89

(Fortsetzung nächste Seite),...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]	Aggr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
09	1.404	1.407	44,9	Ja	27,28	104,6	3,01	73,96	2,67	3,70	0,00	0,00	80,34
10	971	974	44,7	Ja	31,78	104,6	3,01	70,77	1,85	3,21	0,00	0,00	75,84
11	1.217	1.220	44,9	Ja	29,05	104,6	3,01	72,72	2,32	3,53	0,00	0,00	78,57
12	1.456	1.458	44,9	Ja	26,84	104,6	3,01	74,27	2,77	3,74	0,00	0,00	80,79
13	1.690	1.692	44,8	Ja	24,95	104,6	3,01	75,57	3,22	3,89	0,00	0,00	82,68
14	1.621	1.623	44,9	Ja	25,49	104,6	3,01	75,21	3,08	3,85	0,00	0,00	82,14
15	1.795	1.799	62,8	Ja	27,63	107,7	3,01	76,10	3,42	3,60	0,00	0,00	83,12
16	2.058	2.061	62,6	Ja	25,79	107,7	3,01	77,28	3,92	3,76	0,00	0,00	84,96
17	2.387	2.389	62,6	Ja	23,74	107,7	3,01	78,57	4,54	3,90	0,00	0,00	87,01
18	2.568	2.571	62,6	Ja	22,70	107,7	3,01	79,20	4,88	3,97	0,00	0,00	88,05
19	2.029	2.033	62,8	Ja	25,98	107,7	3,01	77,16	3,86	3,74	0,00	0,00	84,76
20	2.092	2.095	62,8	Ja	25,57	107,7	3,01	77,43	3,98	3,77	0,00	0,00	85,18
21	1.621	1.625	61,7	Ja	29,03	107,8	3,01	75,21	3,09	3,50	0,00	0,00	81,80
22	1.268	1.273	61,9	Ja	32,18	107,8	3,01	73,10	2,42	3,12	0,00	0,00	78,64
23	1.655	1.659	61,8	Ja	28,76	107,8	3,01	75,39	3,15	3,52	0,00	0,00	82,07
24	1.790	1.792	45,0	Ja	22,60	103,0	3,01	76,07	3,40	3,94	0,00	0,00	83,41
25	1.524	1.526	45,0	Ja	24,65	103,0	3,01	74,67	2,90	3,79	0,00	0,00	81,36
26	1.288	1.291	45,0	Ja	26,74	103,0	3,01	73,22	2,45	3,60	0,00	0,00	79,27
27	1.979	1.981	45,0	Ja	21,29	103,0	3,01	76,94	3,76	4,02	0,00	0,00	84,72
28	1.631	1.633	41,3	Ja	21,53	100,8	3,01	75,26	3,10	3,93	0,00	0,00	82,29
29	4.441	4.442	45,7	Ja	9,19	103,0	3,01	83,95	8,44	4,45	0,00	0,00	96,84
30	4.621	4.622	45,8	Ja	8,49	103,0	3,01	84,30	8,78	4,46	0,00	0,00	97,54
31	4.045	4.046	41,7	Ja	11,75	104,0	3,01	83,14	7,69	4,45	0,00	0,00	95,28
32	4.772	4.773	45,8	Ja	10,31	105,4	3,01	84,58	9,07	4,47	0,00	0,00	98,12
33	4.513	4.514	45,7	Ja	11,30	105,4	3,01	84,09	8,58	4,45	0,00	0,00	97,12
Summe			42,78										

Schall-Immissionsort: IP P Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)

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]	Aggr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	1.773	1.776	61,7	Ja	27,85	107,8	3,01	75,99	3,37	3,61	0,00	0,00	82,97
02	1.568	1.572	61,7	Ja	29,46	107,8	3,01	74,93	2,99	3,45	0,00	0,00	81,36
03	2.060	2.061	44,9	Ja	22,37	104,6	3,01	77,28	3,92	4,05	0,00	0,00	85,25
04	1.873	1.875	44,9	Ja	23,62	104,6	3,01	76,46	3,56	3,98	0,00	0,00	84,00
05	1.717	1.719	44,8	Ja	24,75	104,6	3,01	75,70	3,27	3,90	0,00	0,00	82,87
06	1.442	1.444	44,9	Ja	26,95	104,6	3,01	74,19	2,74	3,73	0,00	0,00	80,67
07	1.334	1.336	45,0	Ja	27,93	104,6	3,01	73,52	2,54	3,64	0,00	0,00	79,70
08	952	955	44,9	Ja	32,03	104,6	3,01	70,60	1,82	3,17	0,00	0,00	75,59
09	1.049	1.052	44,8	Ja	30,85	104,6	3,01	71,44	2,00	3,33	0,00	0,00	76,77
10	1.468	1.470	44,8	Ja	26,74	104,6	3,01	74,34	2,79	3,75	0,00	0,00	80,89
11	1.260	1.262	44,8	Ja	28,63	104,6	3,01	73,02	2,40	3,58	0,00	0,00	79,00
12	1.142	1.145	44,9	Ja	29,83	104,6	3,01	72,17	2,18	3,45	0,00	0,00	77,79
13	1.130	1.133	45,0	Ja	29,96	104,6	3,01	72,08	2,15	3,43	0,00	0,00	77,66
14	1.421	1.423	45,0	Ja	27,14	104,6	3,01	74,06	2,70	3,71	0,00	0,00	80,48
15	2.382	2.385	62,7	Ja	23,77	107,7	3,01	78,55	4,53	3,90	0,00	0,00	86,98
16	2.151	2.154	62,6	Ja	25,19	107,7	3,01	77,67	4,09	3,80	0,00	0,00	85,56
17	2.653	2.656	62,7	Ja	22,23	107,7	3,01	79,48	5,05	3,99	0,00	0,00	88,52
18	2.955	2.957	62,7	Ja	20,64	107,7	3,01	80,42	5,62	4,08	0,00	0,00	90,11
19	2.835	2.837	62,8	Ja	21,26	107,7	3,01	80,06	5,39	4,04	0,00	0,00	89,49
20	2.459	2.461	62,8	Ja	23,32	107,7	3,01	78,82	4,68	3,93	0,00	0,00	87,43
21	2.891	2.894	61,7	Ja	21,03	107,8	3,01	80,23	5,50	4,07	0,00	0,00	89,80
22	2.585	2.587	61,8	Ja	22,67	107,8	3,01	79,26	4,92	3,98	0,00	0,00	88,16
23	2.610	2.613	61,7	Ja	22,53	107,8	3,01	79,34	4,96	3,99	0,00	0,00	88,30
24	4.183	4.183	44,9	Ja	10,20	103,0	3,01	83,43	7,95	4,43	0,00	0,00	95,81
25	3.913	3.914	44,9	Ja	11,32	103,0	3,01	82,85	7,44	4,41	0,00	0,00	94,70
26	3.703	3.703	44,9	Ja	12,22	103,0	3,01	82,37	7,04	4,39	0,00	0,00	93,79
27	4.392	4.392	44,9	Ja	9,36	103,0	3,01	83,85	8,35	4,45	0,00	0,00	96,65
28	4.058	4.059	41,2	Ja	8,49	100,8	3,01	83,17	7,71	4,45	0,00	0,00	95,33
29	6.226	6.227	45,6	Ja	2,76	103,0	3,01	86,89	11,83	4,55	0,00	0,00	103,27
30	6.470	6.470	45,7	Ja	1,95	103,0	3,01	87,22	12,29	4,56	0,00	0,00	104,07
31	6.043	6.043	41,7	Ja	4,35	104,0	3,01	86,63	11,48	4,56	0,00	0,00	102,67
32	6.767	6.767	45,8	Ja	3,39	105,4	3,01	87,61	12,86	4,57	0,00	0,00	105,03
33	6.458	6.459	45,7	Ja	4,39	105,4	3,01	87,20	12,27	4,56	0,00	0,00	104,03
Summe			40,63										

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP Q Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)

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]	
01	1.799	1.802	61,7	Ja	27,65	107,8	3,01	76,12	3,42	3,63	0,00	0,00	83,17	
02	1.593	1.596	61,7	Ja	29,25	107,8	3,01	75,06	3,03	3,47	0,00	0,00	81,57	
03	2.087	2.089	44,9	Ja	22,20	104,6	3,01	77,40	3,97	4,06	0,00	0,00	85,43	
04	1.900	1.902	44,8	Ja	23,44	104,6	3,01	76,58	3,61	3,99	0,00	0,00	84,19	
05	1.743	1.745	44,8	Ja	24,55	104,6	3,01	75,84	3,32	3,92	0,00	0,00	83,07	
06	1.470	1.472	44,9	Ja	26,72	104,6	3,01	74,36	2,80	3,75	0,00	0,00	80,90	
07	1.360	1.363	44,9	Ja	27,68	104,6	3,01	73,69	2,59	3,66	0,00	0,00	79,94	
08	979	982	44,9	Ja	31,70	104,6	3,01	70,84	1,87	3,22	0,00	0,00	75,92	
09	1.073	1.076	44,8	Ja	30,58	104,6	3,01	71,64	2,04	3,36	0,00	0,00	77,04	
10	1.489	1.491	44,8	Ja	26,55	104,6	3,01	74,47	2,83	3,77	0,00	0,00	81,07	
11	1.278	1.281	44,8	Ja	28,45	104,6	3,01	73,15	2,43	3,59	0,00	0,00	79,18	
12	1.156	1.158	44,9	Ja	29,68	104,6	3,01	72,28	2,20	3,46	0,00	0,00	77,94	
13	1.137	1.140	45,0	Ja	29,88	104,6	3,01	72,14	2,17	3,44	0,00	0,00	77,74	
14	1.427	1.429	45,0	Ja	27,09	104,6	3,01	74,10	2,72	3,72	0,00	0,00	80,53	
15	2.409	2.412	62,7	Ja	23,61	107,7	3,01	78,65	4,58	3,91	0,00	0,00	87,14	
16	2.178	2.181	62,6	Ja	25,02	107,7	3,01	77,77	4,14	3,82	0,00	0,00	85,73	
17	2.679	2.682	62,7	Ja	22,08	107,7	3,01	79,57	5,10	4,00	0,00	0,00	88,66	
18	2.981	2.983	62,6	Ja	20,51	107,7	3,01	80,49	5,67	4,08	0,00	0,00	90,24	
19	2.862	2.864	62,8	Ja	21,12	107,7	3,01	80,14	5,44	4,05	0,00	0,00	89,63	
20	2.486	2.488	62,8	Ja	23,17	107,7	3,01	78,92	4,73	3,94	0,00	0,00	87,58	
21	2.919	2.921	61,7	Ja	20,89	107,8	3,01	80,31	5,55	4,08	0,00	0,00	89,94	
22	2.612	2.615	61,8	Ja	22,52	107,8	3,01	79,35	4,97	3,99	0,00	0,00	88,31	
23	2.638	2.640	61,7	Ja	22,38	107,8	3,01	79,43	5,02	4,00	0,00	0,00	88,45	
24	4.202	4.203	44,9	Ja	10,12	103,0	3,01	83,47	7,99	4,44	0,00	0,00	95,89	
25	3.933	3.933	44,8	Ja	11,23	103,0	3,01	82,90	7,47	4,41	0,00	0,00	94,78	
26	3.723	3.724	44,8	Ja	12,13	103,0	3,01	82,42	7,07	4,39	0,00	0,00	93,88	
27	4.412	4.412	44,9	Ja	9,28	103,0	3,01	83,89	8,38	4,45	0,00	0,00	96,73	
28	4.079	4.080	41,2	Ja	8,41	100,8	3,01	83,21	7,75	4,46	0,00	0,00	95,42	
29	6.254	6.254	45,6	Ja	2,67	103,0	3,01	86,92	11,88	4,55	0,00	0,00	103,36	
30	6.497	6.498	45,7	Ja	1,86	103,0	3,01	87,26	12,35	4,56	0,00	0,00	104,16	
31	6.070	6.070	41,7	Ja	4,26	104,0	3,01	86,66	11,53	4,57	0,00	0,00	102,76	
32	6.794	6.794	45,8	Ja	3,30	105,4	3,01	87,64	12,91	4,57	0,00	0,00	105,12	
33	6.485	6.486	45,7	Ja	4,30	105,4	3,01	87,24	12,32	4,56	0,00	0,00	104,12	
Summe					40,43									

Schall-Immissionsort: IP R Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)

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]	
01	1.816	1.820	61,6	Ja	27,53	107,8	3,01	76,20	3,46	3,64	0,00	0,00	83,30	
02	1.612	1.615	61,7	Ja	29,10	107,8	3,01	75,17	3,07	3,49	0,00	0,00	81,72	
03	2.100	2.102	44,9	Ja	22,11	104,6	3,01	77,45	3,99	4,07	0,00	0,00	85,51	
04	1.911	1.913	44,8	Ja	23,36	104,6	3,01	76,63	3,63	4,00	0,00	0,00	84,26	
05	1.752	1.753	44,8	Ja	24,49	104,6	3,01	75,88	3,33	3,92	0,00	0,00	83,13	
06	1.483	1.486	44,9	Ja	26,60	104,6	3,01	74,44	2,82	3,76	0,00	0,00	81,02	
07	1.370	1.372	44,9	Ja	27,60	104,6	3,01	73,75	2,61	3,67	0,00	0,00	80,03	
08	988	991	44,9	Ja	31,58	104,6	3,01	70,92	1,88	3,23	0,00	0,00	76,04	
09	1.093	1.096	44,8	Ja	30,36	104,6	3,01	71,79	2,08	3,39	0,00	0,00	77,26	
10	1.509	1.511	44,8	Ja	26,38	104,6	3,01	74,59	2,87	3,78	0,00	0,00	81,24	
11	1.299	1.302	44,8	Ja	28,25	104,6	3,01	73,29	2,47	3,61	0,00	0,00	79,38	
12	1.176	1.179	44,9	Ja	29,47	104,6	3,01	72,43	2,24	3,49	0,00	0,00	78,15	
13	1.156	1.159	45,0	Ja	29,68	104,6	3,01	72,28	2,20	3,46	0,00	0,00	77,94	
14	1.446	1.448	45,0	Ja	26,93	104,6	3,01	74,21	2,75	3,73	0,00	0,00	80,70	
15	2.421	2.424	62,7	Ja	23,54	107,7	3,01	78,69	4,61	3,91	0,00	0,00	87,21	
16	2.187	2.190	62,6	Ja	24,96	107,7	3,01	77,81	4,16	3,82	0,00	0,00	85,79	
17	2.688	2.690	62,7	Ja	22,04	107,7	3,01	79,59	5,11	4,00	0,00	0,00	88,71	
18	2.989	2.991	62,6	Ja	20,47	107,7	3,01	80,52	5,68	4,08	0,00	0,00	90,28	
19	2.874	2.876	62,7	Ja	21,06	107,7	3,01	80,18	5,46	4,05	0,00	0,00	89,69	
20	2.495	2.498	62,8	Ja	23,11	107,7	3,01	78,95	4,75	3,94	0,00	0,00	87,64	
21	2.933	2.935	61,7	Ja	20,81	107,8	3,01	80,35	5,58	4,08	0,00	0,00	90,01	
22	2.628	2.630	61,8	Ja	22,43	107,8	3,01	79,40	5,00	4,00	0,00	0,00	88,39	
23	2.651	2.653	61,7	Ja	22,30	107,8	3,01	79,48	5,04	4,00	0,00	0,00	88,52	
24	4.223	4.224	44,8	Ja	10,04	103,0	3,01	83,51	8,03	4,44	0,00	0,00	95,98	

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
25	3.953	3.954	44,8	Ja	11,15	103,0	3,01	82,94	7,51	4,41	0,00	0,00	94,87	
26	3.744	3.744	44,8	Ja	12,04	103,0	3,01	82,47	7,11	4,39	0,00	0,00	93,97	
27	4.432	4.433	44,9	Ja	9,20	103,0	3,01	83,93	8,42	4,45	0,00	0,00	96,81	
28	4.100	4.100	41,2	Ja	8,32	100,8	3,01	83,26	7,79	4,46	0,00	0,00	95,50	
29	6.268	6.269	45,6	Ja	2,62	103,0	3,01	86,94	11,91	4,55	0,00	0,00	103,41	
30	6.512	6.513	45,7	Ja	1,82	103,0	3,01	87,28	12,37	4,56	0,00	0,00	104,21	
31	6.086	6.087	41,7	Ja	4,21	104,0	3,01	86,69	11,56	4,57	0,00	0,00	102,82	
32	6.810	6.810	45,8	Ja	3,25	105,4	3,01	87,66	12,94	4,57	0,00	0,00	105,17	
33	6.501	6.501	45,7	Ja	4,25	105,4	3,01	87,26	12,35	4,56	0,00	0,00	104,17	
Summe					40,29									

Schall-Immissionsort: IP S Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	
01	1.824	1.828	61,6	Ja	27,47	107,8	3,01	76,24	3,47	3,64	0,00	0,00	83,35	
02	1.618	1.622	61,7	Ja	29,05	107,8	3,01	75,20	3,08	3,49	0,00	0,00	81,77	
03	2.110	2.111	44,9	Ja	22,05	104,6	3,01	77,49	4,01	4,07	0,00	0,00	85,57	
04	1.922	1.923	44,8	Ja	23,29	104,6	3,01	76,68	3,65	4,00	0,00	0,00	84,33	
05	1.763	1.764	44,8	Ja	24,41	104,6	3,01	75,93	3,35	3,93	0,00	0,00	83,21	
06	1.493	1.495	44,9	Ja	26,52	104,6	3,01	74,49	2,84	3,77	0,00	0,00	81,10	
07	1.381	1.383	44,9	Ja	27,50	104,6	3,01	73,82	2,63	3,68	0,00	0,00	80,12	
08	999	1.002	44,9	Ja	31,45	104,6	3,01	71,02	1,90	3,25	0,00	0,00	76,17	
09	1.098	1.101	44,8	Ja	30,30	104,6	3,01	71,84	2,09	3,40	0,00	0,00	77,33	
10	1.513	1.515	44,8	Ja	26,35	104,6	3,01	74,61	2,88	3,78	0,00	0,00	81,27	
11	1.302	1.304	44,8	Ja	28,22	104,6	3,01	73,31	2,48	3,62	0,00	0,00	79,40	
12	1.176	1.179	44,9	Ja	29,47	104,6	3,01	72,43	2,24	3,49	0,00	0,00	78,16	
13	1.153	1.156	45,0	Ja	29,71	104,6	3,01	72,26	2,20	3,46	0,00	0,00	77,91	
14	1.442	1.445	45,0	Ja	26,95	104,6	3,01	74,20	2,74	3,73	0,00	0,00	80,67	
15	2.431	2.434	62,7	Ja	23,48	107,7	3,01	78,73	4,62	3,92	0,00	0,00	87,27	
16	2.198	2.201	62,6	Ja	24,89	107,7	3,01	77,85	4,18	3,83	0,00	0,00	85,86	
17	2.698	2.701	62,7	Ja	21,98	107,7	3,01	79,63	5,13	4,01	0,00	0,00	88,77	
18	3.000	3.002	62,6	Ja	20,41	107,7	3,01	80,55	5,70	4,09	0,00	0,00	90,34	
19	2.884	2.886	62,7	Ja	21,00	107,7	3,01	80,21	5,48	4,06	0,00	0,00	89,75	
20	2.506	2.509	62,8	Ja	23,05	107,7	3,01	78,99	4,77	3,94	0,00	0,00	87,70	
21	2.943	2.945	61,7	Ja	20,76	107,8	3,01	80,38	5,59	4,08	0,00	0,00	90,06	
22	2.637	2.639	61,8	Ja	22,38	107,8	3,01	79,43	5,01	4,00	0,00	0,00	88,44	
23	2.661	2.663	61,7	Ja	22,25	107,8	3,01	79,51	5,06	4,01	0,00	0,00	88,57	
24	4.226	4.227	44,8	Ja	10,02	103,0	3,01	83,52	8,03	4,44	0,00	0,00	95,99	
25	3.956	3.957	44,8	Ja	11,13	103,0	3,01	82,95	7,52	4,41	0,00	0,00	94,88	
26	3.747	3.748	44,8	Ja	12,03	103,0	3,01	82,48	7,12	4,39	0,00	0,00	93,99	
27	4.435	4.436	44,9	Ja	9,19	103,0	3,01	83,94	8,43	4,45	0,00	0,00	96,82	
28	4.103	4.104	41,2	Ja	8,31	100,8	3,01	83,26	7,80	4,46	0,00	0,00	95,52	
29	6.278	6.278	45,6	Ja	2,59	103,0	3,01	86,96	11,93	4,55	0,00	0,00	103,44	
30	6.521	6.522	45,7	Ja	1,79	103,0	3,01	87,29	12,39	4,56	0,00	0,00	104,24	
31	6.095	6.095	41,7	Ja	4,18	104,0	3,01	86,70	11,58	4,57	0,00	0,00	102,85	
32	6.818	6.819	45,8	Ja	3,22	105,4	3,01	87,67	12,96	4,57	0,00	0,00	105,20	
33	6.510	6.510	45,7	Ja	4,22	105,4	3,01	87,27	12,37	4,56	0,00	0,00	104,20	
Summe					40,23									

Schall-Immissionsort: IP T Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	1.532	1.536	61,9	Ja	29,76	107,8	3,01	74,73	2,92	3,41	0,00	0,00	81,06
02	1.670	1.674	61,9	Ja	28,64	107,8	3,01	75,47	3,18	3,53	0,00	0,00	82,18
03	1.747	1.749	45,0	Ja	24,53	104,6	3,01	75,86	3,32	3,92	0,00	0,00	83,09
04	2.045	2.046	45,0	Ja	22,47	104,6	3,01	77,22	3,89	4,05	0,00	0,00	85,15
05	2.342	2.344	45,1	Ja	20,63	104,6	3,01	78,40	4,45	4,14	0,00	0,00	86,99
06	2.051	2.052	45,1	Ja	22,43	104,6	3,01	77,25	3,90	4,05	0,00	0,00	85,19
07	2.400	2.402	45,1	Ja	20,30	104,6	3,01	78,61	4,56	4,16	0,00	0,00	87,33
08	2.605	2.606	45,1	Ja	19,14	104,6	3,01	79,32	4,95	4,21	0,00	0,00	88,48

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante iSchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA										Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]				
09	2.188	2.190	45,1	Ja	21,56	104,6	3,01	77,81	4,16	4,09	0,00	0,00	86,06				
10	1.826	1.828	45,0	Ja	23,96	104,6	3,01	76,24	3,47	3,95	0,00	0,00	83,67				
11	2.104	2.106	45,1	Ja	22,09	104,6	3,01	77,47	4,00	4,06	0,00	0,00	85,53				
12	2.370	2.371	45,2	Ja	20,47	104,6	3,01	78,50	4,50	4,15	0,00	0,00	87,15				
13	2.623	2.624	45,1	Ja	19,05	104,6	3,01	79,38	4,99	4,21	0,00	0,00	88,58				
14	2.571	2.572	45,1	Ja	19,33	104,6	3,01	79,21	4,89	4,20	0,00	0,00	88,29				
15	1.799	1.802	62,8	Ja	27,60	107,7	3,01	76,12	3,42	3,60	0,00	0,00	83,15				
16	2.189	2.192	62,7	Ja	24,95	107,7	3,01	77,82	4,17	3,82	0,00	0,00	85,80				
17	2.323	2.326	62,7	Ja	24,12	107,7	3,01	78,33	4,42	3,88	0,00	0,00	86,63				
18	2.398	2.401	62,8	Ja	23,67	107,7	3,01	78,61	4,56	3,90	0,00	0,00	87,08				
19	1.811	1.814	62,9	Ja	27,52	107,7	3,01	76,17	3,45	3,61	0,00	0,00	83,23				
20	2.080	2.083	62,8	Ja	25,65	107,7	3,01	77,38	3,96	3,77	0,00	0,00	85,10				
21	1.292	1.297	61,8	Ja	31,94	107,8	3,01	73,26	2,46	3,16	0,00	0,00	78,88				
22	1.134	1.139	61,9	Ja	33,60	107,8	3,01	72,13	2,16	2,93	0,00	0,00	77,22				
23	1.516	1.520	61,8	Ja	29,89	107,8	3,01	74,64	2,89	3,40	0,00	0,00	80,93				
24	1.477	1.479	45,0	Ja	25,04	103,0	3,01	74,40	2,81	3,75	0,00	0,00	80,97				
25	1.285	1.288	44,9	Ja	26,77	103,0	3,01	73,20	2,45	3,60	0,00	0,00	79,24				
26	1.029	1.032	44,8	Ja	29,48	103,0	3,01	71,27	1,96	3,30	0,00	0,00	76,53				
27	1.566	1.568	45,1	Ja	24,31	103,0	3,01	74,91	2,98	3,81	0,00	0,00	81,70				
28	1.203	1.205	41,4	Ja	25,30	100,8	3,01	72,62	2,29	3,61	0,00	0,00	78,52				
29	3.525	3.526	45,9	Ja	13,02	103,0	3,01	81,95	6,70	4,36	0,00	0,00	93,00				
30	3.691	3.692	46,0	Ja	12,29	103,0	3,01	82,35	7,01	4,37	0,00	0,00	93,73				
31	3.099	3.099	41,9	Ja	15,97	104,0	3,01	80,83	5,89	4,34	0,00	0,00	91,05				
32	3.823	3.824	46,0	Ja	14,12	105,4	3,01	82,65	7,27	4,39	0,00	0,00	94,31				
33	3.570	3.571	45,9	Ja	15,22	105,4	3,01	82,06	6,79	4,36	0,00	0,00	93,20				

Summe 41,14

Schall-Immissionsort: IP U Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)

WEA										Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Mittlere Höhe [m]	Sichtbar	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]				
01	1.692	1.696	61,7	Ja	28,46	107,8	3,01	75,59	3,22	3,55	0,00	0,00	82,36				
02	1.859	1.862	61,7	Ja	27,22	107,8	3,01	76,40	3,54	3,66	0,00	0,00	83,60				
03	1.830	1.832	44,8	Ja	23,93	104,6	3,01	76,26	3,48	3,96	0,00	0,00	83,70				
04	2.134	2.136	44,8	Ja	21,90	104,6	3,01	77,59	4,06	4,08	0,00	0,00	85,73				
05	2.437	2.438	44,8	Ja	20,08	104,6	3,01	78,74	4,63	4,17	0,00	0,00	87,55				
06	2.191	2.192	44,9	Ja	21,54	104,6	3,01	77,82	4,17	4,10	0,00	0,00	86,08				
07	2.528	2.530	44,9	Ja	19,56	104,6	3,01	79,06	4,81	4,19	0,00	0,00	88,06				
08	2.757	2.758	44,9	Ja	18,33	104,6	3,01	79,81	5,24	4,24	0,00	0,00	89,30				
09	2.384	2.385	44,9	Ja	20,39	104,6	3,01	78,55	4,53	4,16	0,00	0,00	87,24				
10	2.039	2.040	44,8	Ja	22,51	104,6	3,01	77,19	3,88	4,05	0,00	0,00	85,12				
11	2.321	2.322	44,9	Ja	20,76	104,6	3,01	78,32	4,41	4,14	0,00	0,00	86,87				
12	2.591	2.593	45,0	Ja	19,22	104,6	3,01	79,27	4,93	4,21	0,00	0,00	88,41				
13	2.849	2.850	44,9	Ja	17,85	104,6	3,01	80,10	5,42	4,26	0,00	0,00	89,77				
14	2.804	2.805	44,9	Ja	18,08	104,6	3,01	79,96	5,33	4,25	0,00	0,00	89,54				
15	1.836	1.839	62,5	Ja	27,33	107,7	3,01	76,29	3,49	3,63	0,00	0,00	83,42				
16	2.244	2.247	62,5	Ja	24,60	107,7	3,01	78,03	4,27	3,85	0,00	0,00	86,15				
17	2.325	2.328	62,5	Ja	24,11	107,7	3,01	78,34	4,42	3,88	0,00	0,00	86,64				
18	2.370	2.373	62,5	Ja	23,84	107,7	3,01	78,51	4,51	3,90	0,00	0,00	86,91				
19	1.788	1.791	62,7	Ja	27,68	107,7	3,01	76,06	3,40	3,60	0,00	0,00	83,07				
20	2.102	2.106	62,6	Ja	25,50	107,7	3,01	77,47	4,00	3,78	0,00	0,00	85,25				
21	1.266	1.271	61,6	Ja	32,20	107,8	3,01	73,08	2,41	3,13	0,00	0,00	78,62				
22	1.180	1.185	61,7	Ja	33,09	107,8	3,01	72,48	2,25	3,00	0,00	0,00	77,73				
23	1.530	1.534	61,6	Ja	29,77	107,8	3,01	74,72	2,92	3,42	0,00	0,00	81,05				
24	1.529	1.531	44,8	Ja	24,61	103,0	3,01	74,70	2,91	3,79	0,00	0,00	81,40				
25	1.371	1.373	44,7	Ja	25,97	103,0	3,01	73,75	2,61	3,68	0,00	0,00	80,04				
26	1.131	1.134	44,6	Ja	28,32	103,0	3,01	72,09	2,15	3,44	0,00	0,00	77,69				
27	1.583	1.585	44,8	Ja	24,17	103,0	3,01	75,00	3,01	3,83	0,00	0,00	81,84				
28	1.237	1.239	41,2	Ja	24,95	100,8	3,01	72,86	2,35	3,65	0,00	0,00	78,87				
29	3.289	3.289	45,6	Ja	14,11	103,0	3,01	81,34	6,25	4,33	0,00	0,00	91,92				
30	3.453	3.454	45,7	Ja	13,35	103,0	3,01	81,77	6,56	4,35	0,00	0,00	92,67				
31	2.860	2.861	41,7	Ja	17,16	104,0	3,01	80,13	5,44	4,30	0,00	0,00	89,87				
32	3.585	3.586	45,7	Ja	15,15	105,4	3,01	82,09	6,81	4,36	0,00	0,00	93,27				
33	3.331	3.332	45,6	Ja	16,31	105,4	3,01	81,45	6,33	4,33	0,00	0,00	92,12				

Summe 40,67

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

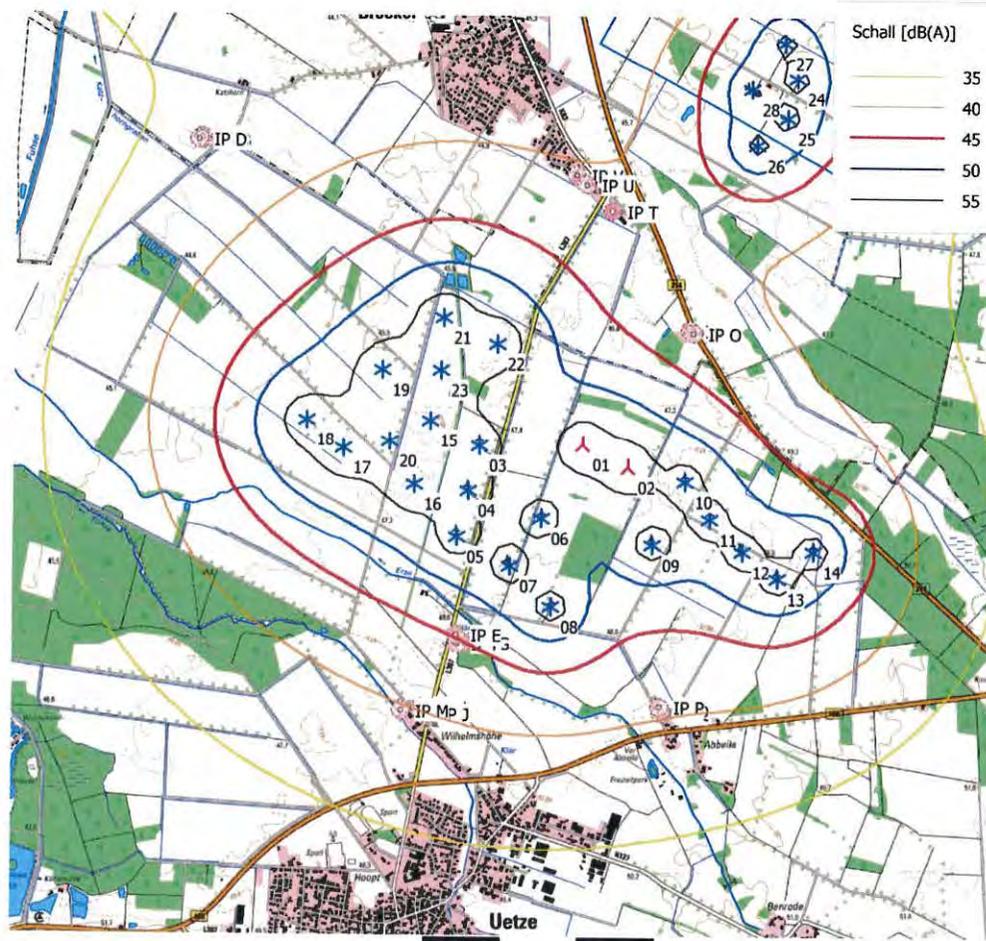
Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 10:40/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP V Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)

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]	
01	1.752	1.756	61,7	Ja	28,01	107,8	3,01	75,89	3,34	3,59	0,00	0,00	82,82	
02	1.928	1.931	61,8	Ja	26,73	107,8	3,01	76,72	3,67	3,70	0,00	0,00	84,09	
03	1.862	1.864	44,9	Ja	23,70	104,6	3,01	76,41	3,54	3,97	0,00	0,00	83,92	
04	2.167	2.169	44,9	Ja	21,69	104,6	3,01	77,72	4,12	4,09	0,00	0,00	85,94	
05	2.471	2.472	44,9	Ja	19,89	104,6	3,01	78,86	4,70	4,18	0,00	0,00	87,74	
06	2.242	2.243	44,9	Ja	21,23	104,6	3,01	78,02	4,26	4,11	0,00	0,00	86,39	
07	2.575	2.576	44,9	Ja	19,31	104,6	3,01	79,22	4,89	4,20	0,00	0,00	88,32	
08	2.812	2.813	44,9	Ja	18,04	104,6	3,01	79,98	5,34	4,25	0,00	0,00	89,58	
09	2.455	2.456	44,9	Ja	19,98	104,6	3,01	78,80	4,67	4,17	0,00	0,00	87,64	
10	2.117	2.118	44,8	Ja	22,01	104,6	3,01	77,52	4,02	4,07	0,00	0,00	85,62	
11	2.400	2.402	45,0	Ja	20,29	104,6	3,01	78,61	4,56	4,16	0,00	0,00	87,33	
12	2.672	2.674	45,1	Ja	18,78	104,6	3,01	79,54	5,08	4,22	0,00	0,00	88,84	
13	2.932	2.933	44,9	Ja	17,43	104,6	3,01	80,35	5,57	4,28	0,00	0,00	90,19	
14	2.889	2.891	45,0	Ja	17,64	104,6	3,01	80,22	5,49	4,27	0,00	0,00	89,98	
15	1.851	1.854	62,6	Ja	27,22	107,7	3,01	76,36	3,52	3,64	0,00	0,00	83,53	
16	2.264	2.267	62,5	Ja	24,48	107,7	3,01	78,11	4,31	3,86	0,00	0,00	86,27	
17	2.325	2.328	62,6	Ja	24,11	107,7	3,01	78,34	4,42	3,88	0,00	0,00	86,64	
18	2.359	2.362	62,6	Ja	23,90	107,7	3,01	78,46	4,49	3,89	0,00	0,00	86,84	
19	1.781	1.784	62,7	Ja	27,74	107,7	3,01	76,03	3,39	3,59	0,00	0,00	83,01	
20	2.111	2.114	62,6	Ja	25,44	107,7	3,01	77,50	4,02	3,78	0,00	0,00	85,30	
21	1.260	1.266	61,6	Ja	32,25	107,8	3,01	73,05	2,40	3,12	0,00	0,00	78,57	
22	1.202	1.208	61,7	Ja	32,85	107,8	3,01	72,64	2,29	3,04	0,00	0,00	77,97	
23	1.538	1.543	61,7	Ja	29,70	107,8	3,01	74,76	2,93	3,43	0,00	0,00	81,12	
24	1.564	1.566	44,9	Ja	24,33	103,0	3,01	74,89	2,98	3,81	0,00	0,00	81,68	
25	1.417	1.419	44,7	Ja	25,56	103,0	3,01	74,04	2,70	3,71	0,00	0,00	80,45	
26	1.185	1.187	44,7	Ja	27,76	103,0	3,01	72,49	2,26	3,50	0,00	0,00	78,25	
27	1.605	1.607	44,9	Ja	24,00	103,0	3,01	75,12	3,05	3,84	0,00	0,00	82,01	
28	1.268	1.270	41,3	Ja	24,66	100,8	3,01	73,08	2,41	3,68	0,00	0,00	79,17	
29	3.199	3.200	45,7	Ja	14,53	103,0	3,01	81,10	6,08	4,31	0,00	0,00	91,50	
30	3.363	3.364	45,8	Ja	13,76	103,0	3,01	81,54	6,39	4,34	0,00	0,00	92,27	
31	2.772	2.773	41,7	Ja	17,61	104,0	3,01	79,86	5,27	4,29	0,00	0,00	89,41	
32	3.498	3.498	45,7	Ja	15,55	105,4	3,01	81,88	6,65	4,35	0,00	0,00	92,88	
33	3.243	3.244	45,7	Ja	16,72	105,4	3,01	81,22	6,16	4,32	0,00	0,00	91,70	
Summe	40,48													



Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

**DECIBEL -
 Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung**

Berechnung:
 Gesamtbelastung (altern. Verf.) Variante 1

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 16.03.2018 10:40/3.1.618

Karte: Bitmap-Karte: Uetze-Wilhelmshöhe Ost.jpg, Maßstab 1:40.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 582.500 Nord: 5.816.400
 Neue WEA * Existierende WEA * Schall-Immissionsort
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland, Windgesch- windigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Seite 72 von 136
 Gutachtliche Stellungnahme zur Schallimmissionsprognose
 im Windpark Uetze Wilhelmshöhe Ost
 Revision 1, Mai 2018
 Referenz-Nr. 2016-RVSL-023-335-R1

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Allgemein

Windgeschwindigkeit:

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Keiner

Meteorologischer Koeffizient, CO:

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 Schalleistungspegel; Standard)

Einzelton:

Fester Zuschlag wird zur Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt: 5,0 dB(A)

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

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

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv)

des Schallrichtwerts:

0,0 dB(A)

WEA

Ort	Next	Z	Berechnung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotor-durchmesser	Nähehöhe	Schallwerte	Winggeschw.	Stator	LWA	Ergebnis	
			[m]				[kW]	[m]	[m]	Quelle	[m/s]		[dB(A)]		
03	582.340	5.816.599	46,1	SÜDWIND	570	1500	70,0	1.500	70,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
04	582.265	5.816.302	46,1	SÜDWIND	570	1500	70,0	1.500	70,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
05	584.125	5.816.602	46,8	SÜDWIND	570	1500	70,0	1.500	70,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
06	582.147	5.816.115	42,5	SÜDWIND	570	1500	70,0	1.500	70,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
07	582.530	5.815.410	47,5	SÜDWIND	570	1500	70,0	1.500	70,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
08	582.812	5.815.549	47,8	SÜDWIND	570	1500	70,0	1.500	70,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
09	582.883	5.815.825	47,8	SÜDWIND	570	1500	70,0	1.500	70,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
10	581.524	5.814.357	47,5	SÜDWIND	570	1500	70,0	1.500	70,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
11	581.838	5.814.125	46,8	SÜDWIND	570	1500	70,0	1.500	70,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
12	584.917	5.815.911	48,8	SÜDWIND	570	1500	70,0	1.500	70,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
13	584.278	5.815.742	48,8	SÜDWIND	570	1500	70,0	1.500	70,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
14	584.518	5.815.911	48,8	SÜDWIND	570	1500	70,0	1.500	70,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
15	582.028	5.816.700	46,3	VESTAS	V112-3.3	Gracelens	3.300	3.300	112,0	120,5	UEB	3-Fach, D1, 119, 120,5, 140m, Mode 0, 105, 700(A)+2,00(B)	107,2	107,2	Nein
16	581.615	5.816.395	46,3	VESTAS	V112-3.3	Gracelens	3.300	3.300	112,0	120,5	UEB	3-Fach, D1, 119, 120,5, 140m, Mode 0, 105, 700(A)+2,00(B)	107,2	107,2	Nein
17	581.835	5.816.578	45,9	VESTAS	V112-3.3	Gracelens	3.300	3.300	112,0	120,5	UEB	3-Fach, D1, 119, 120,5, 140m, Mode 0, 105, 700(A)+2,00(B)	107,2	107,2	Nein
18	581.225	5.816.762	45,9	VESTAS	V112-3.3	Gracelens	3.300	3.300	112,0	120,5	UEB	3-Fach, D1, 119, 120,5, 140m, Mode 0, 105, 700(A)+2,00(B)	107,2	107,2	Nein
19	581.209	5.817.085	45,9	VESTAS	V112-3.3	Gracelens	3.300	3.300	112,0	120,5	UEB	3-Fach, D1, 119, 120,5, 140m, Mode 0, 105, 700(A)+2,00(B)	107,2	107,2	Nein
20	581.992	5.816.621	46,2	VESTAS	V112-3.3	Gracelens	3.300	3.300	112,0	120,5	UEB	3-Fach, D1, 119, 120,5, 140m, Mode 0, 105, 700(A)+2,00(B)	107,2	107,2	Nein
21	582.109	5.817.459	45,7	VESTAS	V120-3.4C	Gracelens	3.400	3.400	126,0	126,5	UEB	3-Fach, D1, 119m, Power Mode 105,700(A) + 1,00(B) A) Ozean Spektrum	107,0	107,0	Nein
22	582.157	5.817.084	46,3	VESTAS	V120-3.4C	Gracelens	3.400	3.400	126,0	126,5	UEB	3-Fach, D1, 119m, Power Mode 105,700(A) + 1,00(B) A) Ozean Spektrum	107,0	107,0	Nein
23	582.022	5.817.080	46,0	VESTAS	V120-3.4C	Gracelens	3.400	3.400	126,0	126,5	UEB	3-Fach, D1, 119m, Power Mode 105,700(A) + 1,00(B) A) Ozean Spektrum	107,0	107,0	Nein
24	584.378	5.818.020	45,2	ENERCON	E 70 E4	2.000	2.000	71,0	85,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
25	584.318	5.818.738	45,4	ENERCON	E 70 E4	2.000	2.000	71,0	85,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
26	584.149	5.818.261	45,2	ENERCON	E 70 E4	2.000	2.000	71,0	85,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
27	584.888	5.818.177	45,2	ENERCON	E 70 E4	2.000	2.000	71,0	85,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
28	584.006	5.818.025	45,1	ENERCON	E 70 E4	2.000	2.000	71,0	85,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
29	580.418	5.820.209	42,5	ENERCON	E 60	1.800	1.800	70,0	85,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
30	580.433	5.820.017	42,5	ENERCON	E 60	1.800	1.800	70,0	85,0	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
31	581.105	5.820.475	42,6	ENERCON	E 63	2.000	2.000	82,0	78,3	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
32	580.276	5.821.286	42,6	ENERCON	E 63	2.000	2.000	82,0	78,3	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
33	580.287	5.820.772	42,5	ENERCON	E 63	2.000	2.000	82,0	78,3	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
34	580.287	5.820.772	42,5	ENERCON	E 63	2.000	2.000	82,0	78,3	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein
35	580.287	5.820.772	42,5	ENERCON	E 63	2.000	2.000	82,0	78,3	UEB	gener-m-gc	85m	104,6	104,6	Nein

f) Von anderer Nähehöhe

a) Daten geschätzt nach WEA-Leistung (hohe Unsicherheit)

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe	Anforderung Schall	Beurteilungspegel Von WEA	Anforderung Distanz	Beurteilung erfüllt?
		[m]	[m]	[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	Schall
IP A	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)	580.522	5.818.590	43,8	5,0	45,0	39,2	1.006	Ja
IP B	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)	580.536	5.818.567	43,8	5,0	45,0	39,3	980	Ja
IP C	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)	580.514	5.818.571	43,8	5,0	45,0	39,2	996	Ja
IP D	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)	580.499	5.818.573	43,8	5,0	45,0	39,1	1.007	Ja
IP E	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)	582.194	5.815.361	47,5	5,0	50,0	46,8	259	Ja
IP F	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)	582.202	5.815.307	47,5	5,0	50,0	46,3	302	Ja
IP G	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)	582.240	5.815.311	47,5	5,0	50,0	46,5	279	Ja
IP H	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)	581.969	5.814.894	47,5	5,0	45,0	42,5	329	Ja
IP I	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)	581.978	5.814.867	47,5	5,0	45,0	42,3	351	Ja
IP J	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)	582.006	5.814.853	47,6	5,0	45,0	42,3	354	Ja
IP K	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)	582.003	5.814.834	47,6	5,0	45,0	42,1	373	Ja
IP L	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)	581.848	5.814.887	47,5	5,0	45,0	42,2	379	Ja
IP M	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)	581.838	5.814.873	47,5	5,0	45,0	42,0	395	Ja
IP N	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)	583.697	5.817.361	46,6	5,0	45,0	43,4	329	Ja
IP O	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)	583.718	5.817.337	46,7	5,0	45,0	43,4	318	Ja
IP P	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)	583.516	5.814.908	46,8	5,0	45,0	42,6	327	Ja
IP Q	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)	583.531	5.814.885	46,8	5,0	45,0	42,4	353	Ja
IP R	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)	583.525	5.814.865	46,8	5,0	45,0	42,3	371	Ja
IP S	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)	583.535	5.814.860	46,8	5,0	45,0	42,3	378	Ja
IP T	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)	583.187	5.818.127	45,9	5,0	45,0	42,9	365	Ja
IP U	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)	583.020	5.818.298	45,3	5,0	40,0	42,6	-765	Nein
IP V	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)	582.953	5.818.357	45,2	5,0	40,0	42,4	-692	Nein

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1

Abstände (m)

WEA	IP A	IP B	IP C	IP D	IP E	IP F	IP G	IP H	IP I	IP J	IP K	IP L	IP M	IP N	IP O	IP P	IP Q	IP R	IP S	IP T	IP U	IP V
03	2696	2670	2688	2699	1247	1299	1292	1745	1769	1778	1797	1781	1798	1556	1563	2060	2087	2100	2110	1747	1830	1862
04	2876	2850	2866	2877	944	997	991	1439	1463	1472	1491	1475	1491	1781	1784	1873	1900	1911	1922	2045	2134	2167
05	3079	3052	3068	3078	644	698	695	1134	1159	1167	1187	1171	1187	2024	2023	1717	1743	1752	1763	2342	2437	2471
06	3317	3291	3309	3320	940	980	956	1454	1472	1470	1488	1527	1544	1562	1556	1442	1470	1483	1493	2051	2191	2242
07	3430	3403	3419	3430	571	610	587	1084	1102	1101	1119	1158	1175	1931	1924	1334	1360	1370	1381	2400	2528	2575
08	3807	3780	3796	3807	646	656	620	1068	1077	1065	1080	1169	1186	2017	2004	952	979	988	999	2605	2757	2812
09	3948	3922	3941	3954	1402	1418	1383	1833	1842	1827	1841	1937	1953	1424	1404	1049	1073	1093	1098	2188	2384	2455
10	3857	3832	3853	3866	1790	1814	1781	2253	2264	2253	2268	2350	2367	994	971	1468	1489	1509	1513	1826	2039	2117
11	4131	4106	4126	4140	1813	1830	1794	2239	2246	2231	2244	2344	2360	1243	1217	1260	1278	1299	1302	2104	2321	2400
12	4423	4398	4418	4431	1935	1944	1907	2317	2321	2303	2314	2429	2444	1484	1456	1142	1156	1176	1176	2370	2591	2672
13	4714	4689	4709	4722	2119	2121	2083	2460	2461	2440	2450	2576	2590	1720	1690	1130	1137	1156	1153	2623	2849	2932
14	4798	4773	4794	4807	2383	2389	2351	2741	2743	2723	2733	2856	2871	1652	1621	1421	1427	1446	1442	2571	2804	2889
15	2364	2337	2354	2365	1410	1465	1466	1867	1893	1907	1926	1881	1896	1783	1795	2382	2409	2421	2431	1799	1836	1851
16	2642	2615	2630	2640	1023	1077	1084	1452	1479	1495	1514	1460	1474	2051	2058	2151	2178	2187	2198	2189	2244	2264
17	2217	2190	2203	2211	1425	1475	1491	1762	1790	1812	1829	1737	1748	2374	2387	2653	2679	2688	2698	2323	2325	2325
18	1955	1928	1940	1947	1709	1758	1777	2014	2043	2066	2083	1979	1989	2553	2568	2955	2981	2989	3000	2398	2370	2359
19	1911	1885	1901	1912	1795	1849	1856	2210	2238	2255	2274	2206	2219	2012	2029	2835	2862	2874	2884	1811	1788	1781
20	2322	2295	2310	2320	1335	1389	1398	1741	1769	1786	1805	1737	1750	2081	2092	2459	2486	2495	2506	2080	2102	2111
21	1959	1934	1954	1968	2070	2124	2123	2538	2565	2578	2597	2554	2569	1598	1621	2891	2919	2933	2943	1292	1266	1260
22	2342	2317	2338	2351	1920	1973	1964	2419	2443	2452	2471	2453	2469	1249	1268	2585	2612	2628	2637	1134	1180	1202
23	2165	2139	2158	2170	1732	1786	1785	2198	2224	2237	2256	2214	2229	1638	1655	2610	2638	2651	2661	1516	1530	1538
24	3878	3866	3888	3903	4245	4287	4265	4761	4780	4778	4796	4830	4847	1776	1790	4183	4202	4223	4226	1477	1529	1564
25	3799	3786	3808	3823	3989	4031	4008	4505	4523	4521	4539	4575	4592	1511	1524	3913	3933	3953	3956	1285	1371	1417
26	3598	3584	3606	3621	3735	3777	3755	4251	4270	4268	4286	4320	4337	1272	1288	3703	3723	3744	3747	1029	1131	1185
27	3832	3822	3843	3857	4404	4448	4427	4922	4942	4941	4959	4987	5004	1963	1979	4392	4412	4432	4435	1566	1583	1605
28	3580	3568	3590	3604	4036	4080	4059	4554	4574	4573	4592	4618	4635	1613	1631	4058	4079	4100	4103	1203	1237	1268
29	1722	1746	1741	1738	5257	5311	5320	5633	5661	5682	5700	5607	5618	4409	4441	6226	6254	6268	6278	3525	3289	3199
30	2018	2042	2037	2035	5527	5581	5589	5911	5939	5960	5977	5888	5899	4589	4621	6470	6497	6512	6521	3691	3453	3363
31	1992	2009	2012	2015	5216	5271	5275	5639	5667	5685	5703	5630	5642	4013	4045	6043	6070	6086	6095	3099	2860	2772
32	2519	2541	2539	2538	5907	5962	5967	6315	6344	6363	6381	6301	6313	4740	4772	6767	6794	6810	6818	3823	3585	3498
33	2176	2197	2196	2195	5577	5631	5637	5980	6008	6028	6046	5964	5976	4481	4513	6458	6485	6501	6510	3570	3331	3243

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vobelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s
Annahmen

Cmet: Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: IP A Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)

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]	
03	2.696	2.697	22,17	104,6	3,00	79,62	5,82	0,00	0,00	0,00	85,44	
04	2.876	2.877	21,36	104,6	3,00	80,18	6,07	0,00	0,00	0,00	86,25	
05	3.079	3.080	20,49	104,6	3,00	80,77	6,35	0,00	0,00	0,00	87,12	
06	3.317	3.318	19,53	104,6	3,00	81,42	6,66	0,00	0,00	0,00	88,08	
07	3.430	3.431	19,10	104,6	3,00	81,71	6,81	0,00	0,00	0,00	88,52	
08	3.807	3.808	17,72	104,6	3,00	82,61	7,28	0,00	0,00	0,00	89,89	
09	3.948	3.949	17,24	104,6	3,00	82,93	7,45	0,00	0,00	0,00	90,38	
10	3.857	3.858	17,55	104,6	3,00	82,73	7,34	0,00	0,00	0,00	90,07	
11	4.131	4.132	16,63	104,6	3,00	83,32	7,66	0,00	0,00	0,00	90,99	
12	4.423	4.423	15,70	104,6	3,00	83,92	7,99	0,00	0,00	0,00	91,91	
13	4.714	4.714	14,83	104,6	3,00	84,47	8,31	0,00	0,00	0,00	92,78	
14	4.798	4.798	14,59	104,6	3,00	84,62	8,40	0,00	0,00	0,00	93,03	
15	2.364	2.367	27,04	107,7	3,00	78,48	5,22	0,00	0,00	0,00	83,70	
16	2.642	2.645	25,66	107,7	3,00	79,45	5,63	0,00	0,00	0,00	85,08	
17	2.217	2.220	27,82	107,7	3,00	77,93	5,00	0,00	0,00	0,00	82,92	
18	1.955	1.958	29,32	107,7	3,00	76,84	4,58	0,00	0,00	0,00	81,42	
19	1.911	1.915	29,59	107,7	3,00	76,64	4,51	0,00	0,00	0,00	81,15	
20	2.322	2.325	27,26	107,7	3,00	78,33	5,16	0,00	0,00	0,00	83,48	
21	1.959	1.962	28,77	107,3	3,00	76,86	4,68	0,00	0,00	0,00	81,53	
22	2.342	2.344	26,60	107,3	3,00	78,40	5,30	0,00	0,00	0,00	83,70	
23	2.165	2.168	27,56	107,3	3,00	77,72	5,02	0,00	0,00	0,00	82,74	
24	3.878	3.879	15,88	103,0	3,00	82,77	7,35	0,00	0,00	0,00	90,13	
25	3.799	3.800	16,15	103,0	3,00	82,60	7,26	0,00	0,00	0,00	89,85	
26	3.598	3.599	16,87	103,0	3,00	82,12	7,01	0,00	0,00	0,00	89,13	
27	3.832	3.833	16,04	103,0	3,00	82,67	7,30	0,00	0,00	0,00	89,97	
28	3.580	3.581	14,74	100,8	3,00	82,08	7,00	0,00	0,00	0,00	89,08	
29	1.722	1.724	25,97	103,0	3,00	75,73	4,31	0,00	0,00	0,00	80,04	
30	2.018	2.020	24,11	103,0	3,00	77,11	4,80	0,00	0,00	0,00	81,90	
31	1.992	1.993	25,27	104,0	3,00	76,99	4,76	0,00	0,00	0,00	81,75	
32	2.519	2.520	23,82	105,4	3,00	79,03	5,57	0,00	0,00	0,00	84,59	
33	2.176	2.177	25,61	105,4	3,00	77,76	5,05	0,00	0,00	0,00	82,81	

Summe 39,16

Schall-Immissionsort: IP B Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)

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]	
03	2.670	2.671	22,30	104,6	3,00	79,53	5,78	0,00	0,00	0,00	85,32	
04	2.850	2.851	21,48	104,6	3,00	80,10	6,04	0,00	0,00	0,00	86,14	
05	3.052	3.053	20,60	104,6	3,00	80,70	6,31	0,00	0,00	0,00	87,01	
06	3.291	3.292	19,64	104,6	3,00	81,35	6,63	0,00	0,00	0,00	87,98	
07	3.403	3.404	19,20	104,6	3,00	81,64	6,77	0,00	0,00	0,00	88,41	
08	3.780	3.781	17,82	104,6	3,00	82,55	7,25	0,00	0,00	0,00	89,80	
09	3.922	3.923	17,33	104,6	3,00	82,87	7,42	0,00	0,00	0,00	90,29	
10	3.832	3.833	17,63	104,6	3,00	82,67	7,31	0,00	0,00	0,00	89,98	
11	4.106	4.107	16,71	104,6	3,00	83,27	7,63	0,00	0,00	0,00	90,90	
12	4.398	4.398	15,78	104,6	3,00	83,87	7,97	0,00	0,00	0,00	91,83	
13	4.689	4.689	14,90	104,6	3,00	84,42	8,29	0,00	0,00	0,00	92,71	
14	4.773	4.774	14,66	104,6	3,00	84,58	8,38	0,00	0,00	0,00	92,96	
15	2.337	2.340	27,18	107,7	3,00	78,38	5,18	0,00	0,00	0,00	83,56	
16	2.615	2.618	25,79	107,7	3,00	79,36	5,59	0,00	0,00	0,00	84,95	
17	2.190	2.193	27,96	107,7	3,00	77,82	4,95	0,00	0,00	0,00	82,78	
18	1.928	1.932	29,48	107,7	3,00	76,72	4,53	0,00	0,00	0,00	81,25	
19	1.885	1.888	29,76	107,7	3,00	76,52	4,46	0,00	0,00	0,00	80,98	
20	2.295	2.298	27,40	107,7	3,00	78,23	5,11	0,00	0,00	0,00	83,34	
21	1.934	1.938	28,92	107,3	3,00	76,75	4,64	0,00	0,00	0,00	81,38	
22	2.317	2.320	26,73	107,3	3,00	78,31	5,26	0,00	0,00	0,00	83,57	

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]	A [dB]
23	2.139	2.142	27,71	107,3	3,00	77,62	4,98	0,00	0,00	0,00	82,59
24	3.866	3.867	15,92	103,0	3,00	82,75	7,34	0,00	0,00	0,00	90,09
25	3.786	3.787	16,20	103,0	3,00	82,57	7,24	0,00	0,00	0,00	89,81
26	3.584	3.585	16,92	103,0	3,00	82,09	6,99	0,00	0,00	0,00	89,08
27	3.822	3.823	16,07	103,0	3,00	82,65	7,28	0,00	0,00	0,00	89,93
28	3.568	3.569	14,78	100,8	3,00	82,05	6,98	0,00	0,00	0,00	89,03
29	1.746	1.748	25,81	103,0	3,00	75,85	4,35	0,00	0,00	0,00	80,20
30	2.042	2.043	23,97	103,0	3,00	77,21	4,84	0,00	0,00	0,00	82,04
31	2.009	2.010	25,17	104,0	3,00	77,07	4,78	0,00	0,00	0,00	81,85
32	2.541	2.542	23,71	105,4	3,00	79,10	5,60	0,00	0,00	0,00	84,70
33	2.197	2.199	25,49	105,4	3,00	77,84	5,08	0,00	0,00	0,00	82,92

Summe 39,25

Schall-Immissionsort: IP C Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)

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]	A [dB]
03	2.688	2.689	22,21	104,6	3,00	79,59	5,81	0,00	0,00	0,00	85,40
04	2.866	2.867	21,40	104,6	3,00	80,15	6,06	0,00	0,00	0,00	86,21
05	3.068	3.069	20,54	104,6	3,00	80,74	6,34	0,00	0,00	0,00	87,07
06	3.309	3.310	19,57	104,6	3,00	81,40	6,65	0,00	0,00	0,00	88,05
07	3.419	3.420	19,14	104,6	3,00	81,68	6,80	0,00	0,00	0,00	88,48
08	3.796	3.797	17,76	104,6	3,00	82,59	7,27	0,00	0,00	0,00	89,86
09	3.941	3.942	17,26	104,6	3,00	82,92	7,44	0,00	0,00	0,00	90,35
10	3.853	3.854	17,56	104,6	3,00	82,72	7,33	0,00	0,00	0,00	90,05
11	4.126	4.127	16,64	104,6	3,00	83,31	7,66	0,00	0,00	0,00	90,97
12	4.418	4.418	15,72	104,6	3,00	83,91	7,99	0,00	0,00	0,00	91,89
13	4.709	4.709	14,85	104,6	3,00	84,46	8,31	0,00	0,00	0,00	92,77
14	4.794	4.794	14,60	104,6	3,00	84,61	8,40	0,00	0,00	0,00	93,02
15	2.354	2.357	27,09	107,7	3,00	78,45	5,21	0,00	0,00	0,00	83,65
16	2.630	2.633	25,72	107,7	3,00	79,41	5,61	0,00	0,00	0,00	85,02
17	2.203	2.206	27,89	107,7	3,00	77,87	4,97	0,00	0,00	0,00	82,85
18	1.940	1.944	29,41	107,7	3,00	76,77	4,55	0,00	0,00	0,00	81,33
19	1.901	1.905	29,65	107,7	3,00	76,60	4,49	0,00	0,00	0,00	81,09
20	2.310	2.313	27,32	107,7	3,00	78,28	5,14	0,00	0,00	0,00	83,42
21	1.954	1.958	28,80	107,3	3,00	76,84	4,67	0,00	0,00	0,00	81,51
22	2.338	2.340	26,62	107,3	3,00	78,39	5,29	0,00	0,00	0,00	83,68
23	2.158	2.161	27,60	107,3	3,00	77,69	5,01	0,00	0,00	0,00	82,70
24	3.888	3.889	15,84	103,0	3,00	82,80	7,36	0,00	0,00	0,00	90,16
25	3.808	3.809	16,12	103,0	3,00	82,62	7,27	0,00	0,00	0,00	89,88
26	3.606	3.607	16,84	103,0	3,00	82,14	7,02	0,00	0,00	0,00	89,16
27	3.843	3.844	16,00	103,0	3,00	82,69	7,31	0,00	0,00	0,00	90,00
28	3.590	3.590	14,70	100,8	3,00	82,10	7,01	0,00	0,00	0,00	89,11
29	1.741	1.742	25,85	103,0	3,00	75,82	4,34	0,00	0,00	0,00	80,16
30	2.037	2.038	24,00	103,0	3,00	77,19	4,83	0,00	0,00	0,00	82,01
31	2.012	2.014	25,15	104,0	3,00	77,08	4,79	0,00	0,00	0,00	81,87
32	2.539	2.540	23,72	105,4	3,00	79,10	5,59	0,00	0,00	0,00	84,69
33	2.196	2.197	25,50	105,4	3,00	77,84	5,08	0,00	0,00	0,00	82,92

Summe 39,18

Schall-Immissionsort: IP D Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)

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]	A [dB]
03	2.699	2.701	22,16	104,6	3,00	79,63	5,83	0,00	0,00	0,00	85,45
04	2.877	2.878	21,36	104,6	3,00	80,18	6,08	0,00	0,00	0,00	86,26
05	3.078	3.079	20,50	104,6	3,00	80,77	6,35	0,00	0,00	0,00	87,12
06	3.320	3.321	19,52	104,6	3,00	81,43	6,67	0,00	0,00	0,00	88,09
07	3.430	3.431	19,10	104,6	3,00	81,71	6,81	0,00	0,00	0,00	88,52
08	3.807	3.808	17,72	104,6	3,00	82,61	7,28	0,00	0,00	0,00	89,89
09	3.954	3.955	17,22	104,6	3,00	82,94	7,45	0,00	0,00	0,00	90,40
10	3.866	3.867	17,52	104,6	3,00	82,75	7,35	0,00	0,00	0,00	90,10

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
11	4.140	4.141	16,60	104,6	3,00	83,34	7,67	0,00	0,00	0,00	91,01
12	4.431	4.432	15,68	104,6	3,00	83,93	8,00	0,00	0,00	0,00	91,93
13	4.722	4.723	14,81	104,6	3,00	84,48	8,32	0,00	0,00	0,00	92,81
14	4.807	4.808	14,56	104,6	3,00	84,64	8,42	0,00	0,00	0,00	93,05
15	2.365	2.368	27,03	107,7	3,00	78,49	5,22	0,00	0,00	0,00	83,71
16	2.640	2.643	25,67	107,7	3,00	79,44	5,62	0,00	0,00	0,00	85,07
17	2.211	2.214	27,85	107,7	3,00	77,91	4,99	0,00	0,00	0,00	82,89
18	1.947	1.951	29,37	107,7	3,00	76,80	4,57	0,00	0,00	0,00	81,37
19	1.912	1.916	29,58	107,7	3,00	76,65	4,51	0,00	0,00	0,00	81,16
20	2.320	2.323	27,27	107,7	3,00	78,32	5,15	0,00	0,00	0,00	83,47
21	1.968	1.971	28,72	107,3	3,00	76,89	4,69	0,00	0,00	0,00	81,59
22	2.351	2.354	26,55	107,3	3,00	78,44	5,31	0,00	0,00	0,00	83,75
23	2.170	2.173	27,54	107,3	3,00	77,74	5,03	0,00	0,00	0,00	82,77
24	3.903	3.903	15,79	103,0	3,00	82,83	7,38	0,00	0,00	0,00	90,21
25	3.823	3.823	16,07	103,0	3,00	82,65	7,29	0,00	0,00	0,00	89,93
26	3.621	3.622	16,79	103,0	3,00	82,18	7,04	0,00	0,00	0,00	89,22
27	3.857	3.858	15,95	103,0	3,00	82,73	7,33	0,00	0,00	0,00	90,05
28	3.604	3.605	14,65	100,8	3,00	82,14	7,03	0,00	0,00	0,00	89,17
29	1.738	1.740	25,87	103,0	3,00	75,81	4,34	0,00	0,00	0,00	80,15
30	2.035	2.036	24,01	103,0	3,00	77,18	4,82	0,00	0,00	0,00	82,00
31	2.015	2.017	25,13	104,0	3,00	77,09	4,79	0,00	0,00	0,00	81,89
32	2.538	2.540	23,73	105,4	3,00	79,10	5,59	0,00	0,00	0,00	84,69
33	2.195	2.197	25,50	105,4	3,00	77,84	5,08	0,00	0,00	0,00	82,91

Summe 39,14

Schall-Immissionsort: IP E Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)

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]
03	1.247	1.249	31,23	104,6	3,00	72,93	3,45	0,00	0,00	0,00	76,38
04	944	947	34,25	104,6	3,00	70,53	2,83	0,00	0,00	0,00	73,36
05	644	649	38,21	104,6	3,00	67,24	2,16	0,00	0,00	0,00	69,40
06	940	944	34,29	104,6	3,00	70,50	2,83	0,00	0,00	0,00	73,32
07	571	577	39,42	104,6	3,00	66,22	1,98	0,00	0,00	0,00	68,19
08	646	651	38,18	104,6	3,00	67,27	2,16	0,00	0,00	0,00	69,43
09	1.402	1.404	29,93	104,6	3,00	73,95	3,74	0,00	0,00	0,00	77,69
10	1.790	1.791	27,13	104,6	3,00	76,06	4,42	0,00	0,00	0,00	80,49
11	1.813	1.815	26,97	104,6	3,00	76,18	4,46	0,00	0,00	0,00	80,64
12	1.935	1.937	26,21	104,6	3,00	76,74	4,66	0,00	0,00	0,00	81,41
13	2.119	2.120	25,13	104,6	3,00	77,53	4,96	0,00	0,00	0,00	82,49
14	2.383	2.385	23,70	104,6	3,00	78,55	5,36	0,00	0,00	0,00	83,91
15	1.410	1.415	33,10	107,7	3,00	74,01	3,63	0,00	0,00	0,00	77,64
16	1.023	1.029	36,62	107,7	3,00	71,25	2,87	0,00	0,00	0,00	74,12
17	1.425	1.429	32,98	107,7	3,00	74,10	3,66	0,00	0,00	0,00	77,76
18	1.709	1.713	30,90	107,7	3,00	75,67	4,16	0,00	0,00	0,00	79,84
19	1.795	1.799	30,33	107,7	3,00	76,10	4,31	0,00	0,00	0,00	80,41
20	1.335	1.340	33,71	107,7	3,00	73,54	3,49	0,00	0,00	0,00	77,03
21	2.070	2.073	28,11	107,3	3,00	77,33	4,86	0,00	0,00	0,00	82,20
22	1.920	1.924	29,01	107,3	3,00	76,68	4,61	0,00	0,00	0,00	81,30
23	1.732	1.735	30,23	107,3	3,00	75,79	4,29	0,00	0,00	0,00	80,07
24	4.245	4.246	14,66	103,0	3,00	83,56	7,78	0,00	0,00	0,00	91,34
25	3.989	3.990	15,50	103,0	3,00	83,02	7,48	0,00	0,00	0,00	90,50
26	3.735	3.736	16,38	103,0	3,00	82,45	7,18	0,00	0,00	0,00	89,63
27	4.404	4.405	14,16	103,0	3,00	83,88	7,96	0,00	0,00	0,00	91,84
28	4.036	4.037	13,14	100,8	3,00	83,12	7,55	0,00	0,00	0,00	90,67
29	5.257	5.258	11,72	103,0	3,00	85,42	8,88	0,00	0,00	0,00	94,30
30	5.527	5.528	11,01	103,0	3,00	85,85	9,15	0,00	0,00	0,00	95,00
31	5.216	5.217	12,82	104,0	3,00	85,35	8,84	0,00	0,00	0,00	94,19
32	5.907	5.908	12,47	105,4	3,00	86,43	9,52	0,00	0,00	0,00	95,95
33	5.577	5.577	13,28	105,4	3,00	85,93	9,20	0,00	0,00	0,00	95,13

Summe 46,78

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Flischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s
Schall-Immissionsort: IP F Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)

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]
03	1.299	1.302	30,78	104,6	3,00	73,29	3,55	0,00	0,00	0,00	76,84
04	997	1.000	33,67	104,6	3,00	71,00	2,95	0,00	0,00	0,00	73,95
05	698	703	37,40	104,6	3,00	67,93	2,29	0,00	0,00	0,00	70,22
06	980	983	33,85	104,6	3,00	70,85	2,91	0,00	0,00	0,00	73,77
07	610	616	38,75	104,6	3,00	66,79	2,08	0,00	0,00	0,00	68,86
08	656	661	38,02	104,6	3,00	67,41	2,19	0,00	0,00	0,00	69,59
09	1.418	1.420	29,79	104,6	3,00	74,05	3,77	0,00	0,00	0,00	77,82
10	1.814	1.816	26,97	104,6	3,00	76,18	4,46	0,00	0,00	0,00	80,65
11	1.830	1.831	26,87	104,6	3,00	76,26	4,49	0,00	0,00	0,00	80,75
12	1.944	1.946	26,16	104,6	3,00	76,78	4,68	0,00	0,00	0,00	81,46
13	2.121	2.123	25,11	104,6	3,00	77,54	4,96	0,00	0,00	0,00	82,50
14	2.389	2.390	23,67	104,6	3,00	78,57	5,37	0,00	0,00	0,00	83,94
15	1.465	1.469	32,67	107,7	3,00	74,34	3,73	0,00	0,00	0,00	78,07
16	1.077	1.083	36,07	107,7	3,00	71,69	2,98	0,00	0,00	0,00	74,67
17	1.475	1.480	32,59	107,7	3,00	74,40	3,75	0,00	0,00	0,00	78,15
18	1.758	1.762	30,57	107,7	3,00	75,92	4,25	0,00	0,00	0,00	80,17
19	1.849	1.853	29,98	107,7	3,00	76,36	4,40	0,00	0,00	0,00	80,76
20	1.389	1.394	33,27	107,7	3,00	73,88	3,59	0,00	0,00	0,00	77,47
21	2.124	2.127	27,79	107,3	3,00	77,56	4,95	0,00	0,00	0,00	82,51
22	1.973	1.976	28,69	107,3	3,00	76,92	4,70	0,00	0,00	0,00	81,62
23	1.786	1.790	29,87	107,3	3,00	76,05	4,38	0,00	0,00	0,00	80,44
24	4.287	4.288	14,53	103,0	3,00	83,65	7,83	0,00	0,00	0,00	91,48
25	4.031	4.032	15,36	103,0	3,00	83,11	7,53	0,00	0,00	0,00	90,64
26	3.777	3.778	16,23	103,0	3,00	82,55	7,23	0,00	0,00	0,00	89,78
27	4.448	4.449	14,03	103,0	3,00	83,96	8,01	0,00	0,00	0,00	91,98
28	4.080	4.081	13,00	100,8	3,00	83,21	7,60	0,00	0,00	0,00	90,82
29	5.311	5.311	11,57	103,0	3,00	85,50	8,94	0,00	0,00	0,00	94,44
30	5.581	5.582	10,87	103,0	3,00	85,94	9,21	0,00	0,00	0,00	95,14
31	5.271	5.271	12,68	104,0	3,00	85,44	8,90	0,00	0,00	0,00	94,34
32	5.962	5.962	12,34	105,4	3,00	86,51	9,57	0,00	0,00	0,00	96,08
33	5.631	5.631	13,15	105,4	3,00	86,01	9,25	0,00	0,00	0,00	95,27
Summe			46,30								

Schall-Immissionsort: IP G Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)

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]
03	1.292	1.294	30,84	104,6	3,00	73,24	3,53	0,00	0,00	0,00	76,78
04	991	994	33,73	104,6	3,00	70,95	2,94	0,00	0,00	0,00	73,89
05	695	700	37,43	104,6	3,00	67,90	2,28	0,00	0,00	0,00	70,18
06	956	960	34,11	104,6	3,00	70,64	2,86	0,00	0,00	0,00	73,50
07	587	592	39,15	104,6	3,00	66,45	2,02	0,00	0,00	0,00	68,47
08	620	625	38,60	104,6	3,00	66,91	2,10	0,00	0,00	0,00	69,01
09	1.383	1.385	30,08	104,6	3,00	73,83	3,71	0,00	0,00	0,00	77,53
10	1.781	1.783	27,18	104,6	3,00	76,02	4,41	0,00	0,00	0,00	80,43
11	1.794	1.796	27,10	104,6	3,00	76,08	4,43	0,00	0,00	0,00	80,51
12	1.907	1.908	26,38	104,6	3,00	76,61	4,62	0,00	0,00	0,00	81,23
13	2.083	2.085	25,33	104,6	3,00	77,38	4,90	0,00	0,00	0,00	82,28
14	2.351	2.352	23,87	104,6	3,00	78,43	5,32	0,00	0,00	0,00	83,75
15	1.466	1.470	32,66	107,7	3,00	74,35	3,73	0,00	0,00	0,00	78,08
16	1.084	1.090	36,00	107,7	3,00	71,75	2,99	0,00	0,00	0,00	74,74
17	1.491	1.496	32,47	107,7	3,00	74,50	3,78	0,00	0,00	0,00	78,27
18	1.777	1.780	30,45	107,7	3,00	76,01	4,28	0,00	0,00	0,00	80,29
19	1.856	1.860	29,94	107,7	3,00	76,39	4,41	0,00	0,00	0,00	80,80
20	1.398	1.403	33,20	107,7	3,00	73,94	3,61	0,00	0,00	0,00	77,54
21	2.123	2.126	27,80	107,3	3,00	77,55	4,95	0,00	0,00	0,00	82,50
22	1.964	1.968	28,74	107,3	3,00	76,88	4,69	0,00	0,00	0,00	81,57
23	1.785	1.789	29,87	107,3	3,00	76,05	4,38	0,00	0,00	0,00	80,43
24	4.265	4.265	14,60	103,0	3,00	83,60	7,80	0,00	0,00	0,00	91,40
25	4.008	4.009	15,44	103,0	3,00	83,06	7,51	0,00	0,00	0,00	90,57
26	3.755	3.755	16,31	103,0	3,00	82,49	7,20	0,00	0,00	0,00	89,70
27	4.427	4.427	14,09	103,0	3,00	83,92	7,99	0,00	0,00	0,00	91,91
28	4.059	4.060	13,07	100,8	3,00	83,17	7,58	0,00	0,00	0,00	90,75

(Fortsetzung nächste Seite),...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuv-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante **ISchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s**

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
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]	
29	5.320	5.320	11,55	103,0	3,00	85,52	8,95	0,00	0,00	0,00	94,46	
30	5.589	5.590	10,85	103,0	3,00	85,95	9,21	0,00	0,00	0,00	95,16	
31	5.275	5.275	12,67	104,0	3,00	85,44	8,90	0,00	0,00	0,00	94,35	
32	5.967	5.967	12,32	105,4	3,00	86,52	9,58	0,00	0,00	0,00	96,09	
33	5.637	5.637	13,13	105,4	3,00	86,02	9,26	0,00	0,00	0,00	95,28	
Summe			46,49									

Schall-Immissionsort: IP H Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
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]	
03	1.745	1.747	27,42	104,6	3,00	75,84	4,35	0,00	0,00	0,00	80,19	
04	1.439	1.441	29,63	104,6	3,00	74,17	3,81	0,00	0,00	0,00	77,98	
05	1.134	1.137	32,28	104,6	3,00	72,11	3,23	0,00	0,00	0,00	75,34	
06	1.454	1.456	29,52	104,6	3,00	74,26	3,84	0,00	0,00	0,00	78,10	
07	1.084	1.087	32,76	104,6	3,00	71,72	3,13	0,00	0,00	0,00	74,85	
08	1.068	1.071	32,93	104,6	3,00	71,59	3,09	0,00	0,00	0,00	74,69	
09	1.833	1.835	26,85	104,6	3,00	76,27	4,50	0,00	0,00	0,00	80,77	
10	2.253	2.255	24,39	104,6	3,00	78,06	5,17	0,00	0,00	0,00	83,23	
11	2.239	2.240	24,46	104,6	3,00	78,00	5,14	0,00	0,00	0,00	83,15	
12	2.317	2.318	24,05	104,6	3,00	78,30	5,26	0,00	0,00	0,00	83,57	
13	2.460	2.461	23,31	104,6	3,00	78,82	5,48	0,00	0,00	0,00	84,30	
14	2.741	2.743	21,97	104,6	3,00	79,76	5,89	0,00	0,00	0,00	85,65	
15	1.867	1.870	29,87	107,7	3,00	76,44	4,43	0,00	0,00	0,00	80,87	
16	1.452	1.456	32,77	107,7	3,00	74,27	3,71	0,00	0,00	0,00	77,97	
17	1.762	1.765	30,55	107,7	3,00	75,94	4,25	0,00	0,00	0,00	80,19	
18	2.014	2.018	28,97	107,7	3,00	77,10	4,67	0,00	0,00	0,00	81,77	
19	2.210	2.213	27,86	107,7	3,00	77,90	4,98	0,00	0,00	0,00	82,88	
20	1.741	1.744	30,69	107,7	3,00	75,83	4,22	0,00	0,00	0,00	80,05	
21	2.538	2.541	25,60	107,3	3,00	79,10	5,60	0,00	0,00	0,00	84,70	
22	2.419	2.421	26,20	107,3	3,00	78,68	5,42	0,00	0,00	0,00	84,10	
23	2.198	2.201	27,38	107,3	3,00	77,85	5,07	0,00	0,00	0,00	82,92	
24	4.761	4.762	13,09	103,0	3,00	84,56	8,35	0,00	0,00	0,00	92,91	
25	4.505	4.506	13,85	103,0	3,00	84,08	8,07	0,00	0,00	0,00	92,15	
26	4.251	4.252	14,64	103,0	3,00	83,57	7,79	0,00	0,00	0,00	91,36	
27	4.922	4.923	12,63	103,0	3,00	84,84	8,53	0,00	0,00	0,00	93,37	
28	4.554	4.555	11,51	100,8	3,00	84,17	8,14	0,00	0,00	0,00	92,31	
29	5.633	5.633	10,74	103,0	3,00	86,02	9,26	0,00	0,00	0,00	95,27	
30	5.911	5.911	10,06	103,0	3,00	86,43	9,52	0,00	0,00	0,00	95,96	
31	5.639	5.639	11,73	104,0	3,00	86,02	9,26	0,00	0,00	0,00	95,29	
32	6.315	6.316	11,51	105,4	3,00	87,01	9,90	0,00	0,00	0,00	96,90	
33	5.980	5.981	12,29	105,4	3,00	86,53	9,59	0,00	0,00	0,00	96,12	
Summe			42,47									

Schall-Immissionsort: IP I Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
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]
03	1.769	1.771	27,26	104,6	3,00	75,97	4,39	0,00	0,00	0,00	80,35
04	1.463	1.466	29,44	104,6	3,00	74,32	3,85	0,00	0,00	0,00	78,17
05	1.159	1.161	32,04	104,6	3,00	72,30	3,28	0,00	0,00	0,00	75,57
06	1.472	1.474	29,38	104,6	3,00	74,37	3,87	0,00	0,00	0,00	78,24
07	1.102	1.105	32,58	104,6	3,00	71,67	3,16	0,00	0,00	0,00	75,03
08	1.077	1.080	32,83	104,6	3,00	71,67	3,11	0,00	0,00	0,00	74,78
09	1.842	1.843	26,79	104,6	3,00	76,31	4,51	0,00	0,00	0,00	80,82
10	2.264	2.266	24,33	104,6	3,00	78,10	5,18	0,00	0,00	0,00	83,29
11	2.246	2.247	24,42	104,6	3,00	78,03	5,16	0,00	0,00	0,00	83,19
12	2.321	2.323	24,02	104,6	3,00	78,32	5,27	0,00	0,00	0,00	83,59
13	2.461	2.462	23,31	104,6	3,00	78,83	5,48	0,00	0,00	0,00	84,31
14	2.743	2.745	21,96	104,6	3,00	79,77	5,89	0,00	0,00	0,00	85,66
15	1.893	1.897	29,70	107,7	3,00	76,56	4,48	0,00	0,00	0,00	81,04
16	1.479	1.484	32,56	107,7	3,00	74,43	3,76	0,00	0,00	0,00	78,18

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
17	1.790	1.794	30,36	107,7	3,00	76,08	4,30	0,00	0,00	0,00	80,38
18	2.043	2.046	28,80	107,7	3,00	77,22	4,72	0,00	0,00	0,00	81,94
19	2.238	2.241	27,70	107,7	3,00	78,01	5,03	0,00	0,00	0,00	83,04
20	1.768	1.772	30,50	107,7	3,00	75,97	4,27	0,00	0,00	0,00	80,24
21	2.565	2.567	25,47	107,3	3,00	79,19	5,64	0,00	0,00	0,00	84,83
22	2.443	2.446	26,08	107,3	3,00	78,77	5,46	0,00	0,00	0,00	84,23
23	2.224	2.227	27,23	107,3	3,00	77,96	5,11	0,00	0,00	0,00	83,07
24	4.780	4.781	13,04	103,0	3,00	84,59	8,37	0,00	0,00	0,00	92,96
25	4.523	4.524	13,80	103,0	3,00	84,11	8,09	0,00	0,00	0,00	92,21
26	4.270	4.271	14,58	103,0	3,00	83,61	7,81	0,00	0,00	0,00	91,42
27	4.942	4.942	12,58	103,0	3,00	84,88	8,55	0,00	0,00	0,00	93,42
28	4.574	4.574	11,45	100,8	3,00	84,21	8,16	0,00	0,00	0,00	92,37
29	5.661	5.662	10,67	103,0	3,00	86,06	9,28	0,00	0,00	0,00	95,34
30	5.939	5.940	9,99	103,0	3,00	86,48	9,55	0,00	0,00	0,00	96,02
31	5.667	5.667	11,66	104,0	3,00	86,07	9,29	0,00	0,00	0,00	95,36
32	6.344	6.344	11,45	105,4	3,00	87,05	9,92	0,00	0,00	0,00	96,97
33	6.008	6.009	12,22	105,4	3,00	86,58	9,61	0,00	0,00	0,00	96,19
Summe			42,31								

Schall-Immissionsort: IP J Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)

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]
03	1.778	1.779	27,21	104,6	3,00	76,01	4,40	0,00	0,00	0,00	80,41
04	1.472	1.474	29,37	104,6	3,00	74,37	3,87	0,00	0,00	0,00	78,24
05	1.167	1.170	31,96	104,6	3,00	72,36	3,29	0,00	0,00	0,00	75,66
06	1.470	1.472	29,39	104,6	3,00	74,36	3,86	0,00	0,00	0,00	78,22
07	1.101	1.104	32,60	104,6	3,00	71,86	3,16	0,00	0,00	0,00	75,02
08	1.065	1.068	32,96	104,6	3,00	71,57	3,09	0,00	0,00	0,00	74,66
09	1.827	1.829	26,88	104,6	3,00	76,25	4,49	0,00	0,00	0,00	80,73
10	2.253	2.254	24,39	104,6	3,00	78,06	5,17	0,00	0,00	0,00	83,23
11	2.231	2.232	24,51	104,6	3,00	77,98	5,13	0,00	0,00	0,00	83,11
12	2.303	2.304	24,12	104,6	3,00	78,25	5,24	0,00	0,00	0,00	83,49
13	2.440	2.441	23,41	104,6	3,00	78,75	5,45	0,00	0,00	0,00	84,20
14	2.723	2.724	22,05	104,6	3,00	79,70	5,86	0,00	0,00	0,00	85,56
15	1.907	1.910	29,62	107,7	3,00	76,62	4,50	0,00	0,00	0,00	81,12
16	1.495	1.499	32,44	107,7	3,00	74,52	3,78	0,00	0,00	0,00	78,30
17	1.812	1.815	30,22	107,7	3,00	76,18	4,34	0,00	0,00	0,00	80,52
18	2.066	2.069	28,66	107,7	3,00	77,32	4,76	0,00	0,00	0,00	82,08
19	2.255	2.258	27,61	107,7	3,00	78,08	5,05	0,00	0,00	0,00	83,13
20	1.786	1.790	30,39	107,7	3,00	76,06	4,30	0,00	0,00	0,00	80,35
21	2.578	2.580	25,41	107,3	3,00	79,23	5,66	0,00	0,00	0,00	84,89
22	2.452	2.454	26,03	107,3	3,00	78,80	5,47	0,00	0,00	0,00	84,27
23	2.237	2.240	27,16	107,3	3,00	78,01	5,13	0,00	0,00	0,00	83,14
24	4.778	4.779	13,04	103,0	3,00	84,59	8,37	0,00	0,00	0,00	92,96
25	4.521	4.522	13,80	103,0	3,00	84,11	8,09	0,00	0,00	0,00	92,20
26	4.268	4.269	14,59	103,0	3,00	83,61	7,81	0,00	0,00	0,00	91,42
27	4.941	4.941	12,58	103,0	3,00	84,88	8,54	0,00	0,00	0,00	93,42
28	4.573	4.574	11,45	100,8	3,00	84,21	8,16	0,00	0,00	0,00	92,37
29	5.682	5.683	10,62	103,0	3,00	86,09	9,30	0,00	0,00	0,00	95,40
30	5.960	5.960	9,94	103,0	3,00	86,51	9,57	0,00	0,00	0,00	96,07
31	5.685	5.685	11,61	104,0	3,00	86,09	9,31	0,00	0,00	0,00	95,40
32	6.363	6.363	11,40	105,4	3,00	87,07	9,94	0,00	0,00	0,00	97,01
33	6.028	6.028	12,18	105,4	3,00	86,60	9,63	0,00	0,00	0,00	96,24
Summe			42,27								

Schall-Immissionsort: IP K Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)

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]
03	1.797	1.799	27,08	104,6	3,00	76,10	4,44	0,00	0,00	0,00	80,53
04	1.491	1.493	29,23	104,6	3,00	74,48	3,90	0,00	0,00	0,00	78,39

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
05	1.187	1.189	31,78	104,6	3,00	72,51	3,33	0,00	0,00	0,00	75,84
06	1.488	1.490	29,26	104,6	3,00	74,46	3,90	0,00	0,00	0,00	78,36
07	1.119	1.122	32,42	104,6	3,00	72,00	3,20	0,00	0,00	0,00	75,19
08	1.080	1.083	32,81	104,6	3,00	71,69	3,12	0,00	0,00	0,00	74,81
09	1.841	1.843	26,79	104,6	3,00	76,31	4,51	0,00	0,00	0,00	80,82
10	2.268	2.269	24,31	104,6	3,00	78,12	5,19	0,00	0,00	0,00	83,31
11	2.244	2.246	24,43	104,6	3,00	78,03	5,15	0,00	0,00	0,00	83,18
12	2.314	2.316	24,06	104,6	3,00	78,29	5,26	0,00	0,00	0,00	83,55
13	2.450	2.451	23,36	104,6	3,00	78,79	5,46	0,00	0,00	0,00	84,25
14	2.733	2.735	22,00	104,6	3,00	79,74	5,87	0,00	0,00	0,00	85,61
15	1.926	1.929	29,50	107,7	3,00	76,71	4,53	0,00	0,00	0,00	81,24
16	1.514	1.518	32,30	107,7	3,00	74,62	3,82	0,00	0,00	0,00	78,44
17	1.829	1.833	30,11	107,7	3,00	76,26	4,37	0,00	0,00	0,00	80,63
18	2.083	2.086	28,57	107,7	3,00	77,39	4,78	0,00	0,00	0,00	82,17
19	2.274	2.277	27,51	107,7	3,00	78,15	5,08	0,00	0,00	0,00	83,23
20	1.805	1.808	30,27	107,7	3,00	76,14	4,33	0,00	0,00	0,00	80,47
21	2.597	2.599	25,32	107,3	3,00	79,30	5,69	0,00	0,00	0,00	84,99
22	2.471	2.474	25,94	107,3	3,00	78,87	5,50	0,00	0,00	0,00	84,37
23	2.256	2.259	27,06	107,3	3,00	78,08	5,16	0,00	0,00	0,00	83,24
24	4.796	4.797	12,99	103,0	3,00	84,62	8,39	0,00	0,00	0,00	93,01
25	4.539	4.539	13,75	103,0	3,00	84,14	8,11	0,00	0,00	0,00	92,25
26	4.286	4.287	14,53	103,0	3,00	83,64	7,83	0,00	0,00	0,00	91,47
27	4.959	4.960	12,53	103,0	3,00	84,91	8,56	0,00	0,00	0,00	93,47
28	4.592	4.592	11,39	100,8	3,00	84,24	8,18	0,00	0,00	0,00	92,42
29	5.700	5.700	10,58	103,0	3,00	86,12	9,32	0,00	0,00	0,00	95,44
30	5.977	5.978	9,90	103,0	3,00	86,53	9,59	0,00	0,00	0,00	96,12
31	5.703	5.703	11,57	104,0	3,00	86,12	9,32	0,00	0,00	0,00	95,45
32	6.381	6.381	11,36	105,4	3,00	87,10	9,96	0,00	0,00	0,00	97,05
33	6.046	6.046	12,14	105,4	3,00	86,63	9,65	0,00	0,00	0,00	96,28

Summe 42,14

Schall-Immissionsort: IP L Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)

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]
03	1.781	1.783	27,18	104,6	3,00	76,02	4,41	0,00	0,00	0,00	80,43
04	1.475	1.477	29,35	104,6	3,00	74,39	3,87	0,00	0,00	0,00	78,26
05	1.171	1.173	31,93	104,6	3,00	72,39	3,30	0,00	0,00	0,00	75,69
06	1.527	1.529	28,96	104,6	3,00	74,69	3,97	0,00	0,00	0,00	78,66
07	1.158	1.161	32,05	104,6	3,00	72,29	3,27	0,00	0,00	0,00	75,57
08	1.169	1.172	31,94	104,6	3,00	72,38	3,30	0,00	0,00	0,00	75,68
09	1.937	1.938	26,20	104,6	3,00	76,75	4,67	0,00	0,00	0,00	81,42
10	2.350	2.352	23,87	104,6	3,00	78,43	5,32	0,00	0,00	0,00	83,74
11	2.344	2.346	23,90	104,6	3,00	78,40	5,31	0,00	0,00	0,00	83,71
12	2.429	2.430	23,47	104,6	3,00	78,71	5,43	0,00	0,00	0,00	84,15
13	2.576	2.577	22,74	104,6	3,00	79,22	5,65	0,00	0,00	0,00	84,87
14	2.856	2.858	21,45	104,6	3,00	80,12	6,05	0,00	0,00	0,00	86,17
15	1.881	1.884	29,78	107,7	3,00	76,50	4,46	0,00	0,00	0,00	80,96
16	1.460	1.464	32,71	107,7	3,00	74,31	3,72	0,00	0,00	0,00	78,03
17	1.737	1.741	30,71	107,7	3,00	75,81	4,21	0,00	0,00	0,00	80,03
18	1.979	1.982	29,18	107,7	3,00	76,94	4,62	0,00	0,00	0,00	81,56
19	2.206	2.209	27,88	107,7	3,00	77,88	4,98	0,00	0,00	0,00	82,86
20	1.737	1.740	30,71	107,7	3,00	75,81	4,21	0,00	0,00	0,00	80,02
21	2.554	2.557	25,52	107,3	3,00	79,15	5,63	0,00	0,00	0,00	84,78
22	2.453	2.455	26,03	107,3	3,00	78,80	5,47	0,00	0,00	0,00	84,27
23	2.214	2.217	27,29	107,3	3,00	77,92	5,10	0,00	0,00	0,00	83,01
24	4.830	4.830	12,90	103,0	3,00	84,68	8,43	0,00	0,00	0,00	93,11
25	4.575	4.576	13,64	103,0	3,00	84,21	8,15	0,00	0,00	0,00	92,36
26	4.320	4.320	14,43	103,0	3,00	83,71	7,87	0,00	0,00	0,00	91,58
27	4.987	4.987	12,45	103,0	3,00	84,96	8,59	0,00	0,00	0,00	93,55
28	4.618	4.618	11,32	100,8	3,00	84,29	8,21	0,00	0,00	0,00	92,50
29	5.607	5.608	10,81	103,0	3,00	85,98	9,23	0,00	0,00	0,00	95,21
30	5.888	5.888	10,11	103,0	3,00	86,40	9,50	0,00	0,00	0,00	95,90

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
31	5.630	5.630	11,75	104,0	3,00	86,01	9,25	0,00	0,00	0,00	95,26
32	6.301	6.301	11,54	105,4	3,00	86,99	9,88	0,00	0,00	0,00	96,87
33	5.964	5.964	12,33	105,4	3,00	86,51	9,57	0,00	0,00	0,00	96,08
Summe		42,16									

Schall-Immissionsort: IP M Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)

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]
03	1.798	1.799	27,08	104,6	3,00	76,10	4,44	0,00	0,00	0,00	80,54
04	1.491	1.494	29,23	104,6	3,00	74,48	3,90	0,00	0,00	0,00	78,39
05	1.187	1.190	31,77	104,6	3,00	72,51	3,33	0,00	0,00	0,00	75,84
06	1.544	1.546	28,83	104,6	3,00	74,79	4,00	0,00	0,00	0,00	78,78
07	1.175	1.178	31,89	104,6	3,00	72,42	3,31	0,00	0,00	0,00	75,73
08	1.186	1.188	31,79	104,6	3,00	72,50	3,33	0,00	0,00	0,00	75,83
09	1.953	1.954	26,10	104,6	3,00	76,82	4,69	0,00	0,00	0,00	81,51
10	2.367	2.368	23,79	104,6	3,00	78,49	5,34	0,00	0,00	0,00	83,83
11	2.360	2.361	23,82	104,6	3,00	78,46	5,33	0,00	0,00	0,00	83,79
12	2.444	2.445	23,39	104,6	3,00	78,77	5,46	0,00	0,00	0,00	84,22
13	2.590	2.591	22,67	104,6	3,00	79,27	5,67	0,00	0,00	0,00	84,94
14	2.871	2.872	21,38	104,6	3,00	80,16	6,07	0,00	0,00	0,00	86,23
15	1.896	1.899	29,69	107,7	3,00	76,57	4,48	0,00	0,00	0,00	81,05
16	1.474	1.478	32,60	107,7	3,00	74,40	3,75	0,00	0,00	0,00	78,14
17	1.748	1.752	30,64	107,7	3,00	75,87	4,23	0,00	0,00	0,00	80,10
18	1.989	1.992	29,12	107,7	3,00	76,99	4,63	0,00	0,00	0,00	81,62
19	2.219	2.222	27,81	107,7	3,00	77,93	5,00	0,00	0,00	0,00	82,93
20	1.750	1.754	30,62	107,7	3,00	75,88	4,23	0,00	0,00	0,00	80,11
21	2.569	2.572	25,45	107,3	3,00	79,20	5,65	0,00	0,00	0,00	84,85
22	2.469	2.471	25,95	107,3	3,00	78,86	5,50	0,00	0,00	0,00	84,35
23	2.229	2.232	27,21	107,3	3,00	77,97	5,12	0,00	0,00	0,00	83,10
24	4.847	4.847	12,85	103,0	3,00	84,71	8,45	0,00	0,00	0,00	93,16
25	4.592	4.593	13,59	103,0	3,00	84,24	8,17	0,00	0,00	0,00	92,41
26	4.337	4.338	14,37	103,0	3,00	83,75	7,89	0,00	0,00	0,00	91,63
27	5.004	5.004	12,41	103,0	3,00	84,99	8,61	0,00	0,00	0,00	93,60
28	4.635	4.635	11,26	100,8	3,00	84,32	8,23	0,00	0,00	0,00	92,55
29	5.618	5.619	10,78	103,0	3,00	85,99	9,24	0,00	0,00	0,00	95,24
30	5.899	5.899	10,09	103,0	3,00	86,42	9,51	0,00	0,00	0,00	95,93
31	5.642	5.643	11,72	104,0	3,00	86,03	9,27	0,00	0,00	0,00	95,29
32	6.313	6.313	11,52	105,4	3,00	87,00	9,89	0,00	0,00	0,00	96,90
33	5.976	5.976	12,30	105,4	3,00	86,53	9,58	0,00	0,00	0,00	96,11
Summe		42,05									

Schall-Immissionsort: IP N Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)

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]
03	1.556	1.558	28,74	104,6	3,00	74,85	4,02	0,00	0,00	0,00	78,87
04	1.781	1.783	27,18	104,6	3,00	76,02	4,41	0,00	0,00	0,00	80,43
05	2.024	2.025	25,68	104,6	3,00	77,13	4,81	0,00	0,00	0,00	81,94
06	1.562	1.564	28,70	104,6	3,00	74,88	4,03	0,00	0,00	0,00	78,92
07	1.931	1.932	26,23	104,6	3,00	76,72	4,66	0,00	0,00	0,00	81,38
08	2.017	2.018	25,72	104,6	3,00	77,10	4,80	0,00	0,00	0,00	81,90
09	1.424	1.427	29,75	104,6	3,00	74,09	3,78	0,00	0,00	0,00	77,87
10	994	998	33,69	104,6	3,00	70,98	2,94	0,00	0,00	0,00	73,92
11	1.243	1.246	31,26	104,6	3,00	72,91	3,44	0,00	0,00	0,00	76,35
12	1.484	1.486	29,28	104,6	3,00	74,44	3,89	0,00	0,00	0,00	78,33
13	1.720	1.722	27,59	104,6	3,00	75,72	4,31	0,00	0,00	0,00	80,03
14	1.652	1.654	28,06	104,6	3,00	75,37	4,19	0,00	0,00	0,00	79,56
15	1.783	1.787	30,41	107,7	3,00	76,04	4,29	0,00	0,00	0,00	80,33
16	2.051	2.055	28,75	107,7	3,00	77,25	4,73	0,00	0,00	0,00	81,99
17	2.374	2.377	26,98	107,7	3,00	78,52	5,24	0,00	0,00	0,00	83,76
18	2.553	2.556	26,09	107,7	3,00	79,15	5,50	0,00	0,00	0,00	84,65

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
19	2.012	2.015	28,98	107,7	3,00	77,08	4,67	0,00	0,00	0,00	81,75
20	2.081	2.084	28,58	107,7	3,00	77,38	4,78	0,00	0,00	0,00	82,16
21	1.598	1.602	31,16	107,3	3,00	75,10	4,05	0,00	0,00	0,00	79,14
22	1.249	1.254	33,96	107,3	3,00	72,97	3,38	0,00	0,00	0,00	76,34
23	1.638	1.642	30,88	107,3	3,00	75,31	4,12	0,00	0,00	0,00	79,42
24	1.776	1.778	25,62	103,0	3,00	76,00	4,39	0,00	0,00	0,00	80,38
25	1.511	1.513	27,48	103,0	3,00	74,59	3,93	0,00	0,00	0,00	78,52
26	1.272	1.275	29,41	103,0	3,00	73,11	3,49	0,00	0,00	0,00	76,59
27	1.963	1.964	24,44	103,0	3,00	76,86	4,70	0,00	0,00	0,00	81,56
28	1.613	1.614	24,54	100,8	3,00	75,16	4,12	0,00	0,00	0,00	79,28
29	4.409	4.410	14,15	103,0	3,00	83,89	7,98	0,00	0,00	0,00	91,87
30	4.589	4.590	13,60	103,0	3,00	84,24	8,18	0,00	0,00	0,00	92,41
31	4.013	4.014	16,42	104,0	3,00	83,07	7,52	0,00	0,00	0,00	90,60
32	4.740	4.741	15,55	105,4	3,00	84,52	8,34	0,00	0,00	0,00	92,86
33	4.481	4.482	16,32	105,4	3,00	84,03	8,06	0,00	0,00	0,00	92,09
Summe			43,36								

Summe 43,36

Schall-Immissionsort: IP O Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)

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]
03	1.563	1.565	28,69	104,6	3,00	74,89	4,03	0,00	0,00	0,00	78,92
04	1.784	1.786	27,16	104,6	3,00	76,04	4,41	0,00	0,00	0,00	80,45
05	2.023	2.025	25,68	104,6	3,00	77,13	4,81	0,00	0,00	0,00	81,93
06	1.556	1.558	28,74	104,6	3,00	74,85	4,02	0,00	0,00	0,00	78,87
07	1.924	1.926	26,27	104,6	3,00	76,69	4,65	0,00	0,00	0,00	81,34
08	2.004	2.006	25,79	104,6	3,00	77,05	4,78	0,00	0,00	0,00	81,82
09	1.404	1.407	29,90	104,6	3,00	73,96	3,75	0,00	0,00	0,00	77,71
10	971	974	33,95	104,6	3,00	70,77	2,89	0,00	0,00	0,00	73,67
11	1.217	1.220	31,50	104,6	3,00	72,72	3,39	0,00	0,00	0,00	76,12
12	1.456	1.458	29,50	104,6	3,00	74,27	3,84	0,00	0,00	0,00	78,11
13	1.690	1.692	27,79	104,6	3,00	75,57	4,25	0,00	0,00	0,00	79,83
14	1.621	1.623	28,28	104,6	3,00	75,21	4,13	0,00	0,00	0,00	79,34
15	1.795	1.799	30,33	107,7	3,00	76,10	4,31	0,00	0,00	0,00	80,41
16	2.058	2.061	28,71	107,7	3,00	77,28	4,74	0,00	0,00	0,00	82,03
17	2.387	2.389	26,92	107,7	3,00	78,57	5,25	0,00	0,00	0,00	83,82
18	2.568	2.571	26,02	107,7	3,00	79,20	5,52	0,00	0,00	0,00	84,72
19	2.029	2.033	28,88	107,7	3,00	77,16	4,70	0,00	0,00	0,00	81,86
20	2.092	2.095	28,51	107,7	3,00	77,43	4,80	0,00	0,00	0,00	82,23
21	1.621	1.625	31,00	107,3	3,00	75,21	4,09	0,00	0,00	0,00	79,30
22	1.268	1.273	33,79	107,3	3,00	73,10	3,42	0,00	0,00	0,00	76,51
23	1.655	1.659	30,76	107,3	3,00	75,39	4,15	0,00	0,00	0,00	79,54
24	1.790	1.792	25,52	103,0	3,00	76,07	4,41	0,00	0,00	0,00	80,48
25	1.524	1.526	27,38	103,0	3,00	74,67	3,95	0,00	0,00	0,00	78,62
26	1.288	1.291	29,27	103,0	3,00	73,22	3,52	0,00	0,00	0,00	76,73
27	1.979	1.981	24,34	103,0	3,00	76,94	4,72	0,00	0,00	0,00	81,66
28	1.631	1.633	24,41	100,8	3,00	75,26	4,15	0,00	0,00	0,00	79,41
29	4.441	4.442	14,05	103,0	3,00	83,95	8,01	0,00	0,00	0,00	91,97
30	4.621	4.622	13,51	103,0	3,00	84,30	8,21	0,00	0,00	0,00	92,51
31	4.045	4.046	16,31	104,0	3,00	83,14	7,56	0,00	0,00	0,00	90,70
32	4.772	4.773	15,46	105,4	3,00	84,58	8,38	0,00	0,00	0,00	92,95
33	4.513	4.514	16,23	105,4	3,00	84,09	8,10	0,00	0,00	0,00	92,19
Summe			43,37								

Summe 43,37

Schall-Immissionsort: IP P Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)

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]
03	2.060	2.061	25,47	104,6	3,00	77,28	4,86	0,00	0,00	0,00	82,15
04	1.873	1.875	26,59	104,6	3,00	76,46	4,56	0,00	0,00	0,00	81,02
05	1.717	1.719	27,61	104,6	3,00	75,70	4,30	0,00	0,00	0,00	80,01
06	1.442	1.444	29,61	104,6	3,00	74,19	3,82	0,00	0,00	0,00	78,01

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenznehmer Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
07	1.334	1.336	30,48	104,6	3,00	73,52	3,61	0,00	0,00	0,00	77,13
08	952	955	34,16	104,6	3,00	70,60	2,85	0,00	0,00	0,00	73,46
09	1.049	1.052	33,12	104,6	3,00	71,44	3,06	0,00	0,00	0,00	74,50
10	1.468	1.470	29,41	104,6	3,00	74,34	3,86	0,00	0,00	0,00	78,21
11	1.260	1.262	31,12	104,6	3,00	73,02	3,47	0,00	0,00	0,00	76,50
12	1.142	1.145	32,20	104,6	3,00	72,17	3,24	0,00	0,00	0,00	75,42
13	1.130	1.133	32,32	104,6	3,00	72,08	3,22	0,00	0,00	0,00	75,30
14	1.421	1.423	29,78	104,6	3,00	74,06	3,78	0,00	0,00	0,00	77,84
15	2.382	2.385	26,94	107,7	3,00	78,55	5,25	0,00	0,00	0,00	83,80
16	2.151	2.154	28,18	107,7	3,00	77,67	4,89	0,00	0,00	0,00	82,56
17	2.653	2.656	25,61	107,7	3,00	79,48	5,64	0,00	0,00	0,00	85,13
18	2.955	2.957	24,26	107,7	3,00	80,42	6,06	0,00	0,00	0,00	86,48
19	2.835	2.837	24,78	107,7	3,00	80,06	5,90	0,00	0,00	0,00	85,96
20	2.459	2.461	26,55	107,7	3,00	78,82	5,36	0,00	0,00	0,00	84,19
21	2.891	2.894	23,96	107,3	3,00	80,23	6,12	0,00	0,00	0,00	86,35
22	2.585	2.587	25,37	107,3	3,00	79,26	5,67	0,00	0,00	0,00	84,93
23	2.610	2.613	25,25	107,3	3,00	79,34	5,71	0,00	0,00	0,00	85,05
24	4.183	4.183	14,86	103,0	3,00	83,43	7,71	0,00	0,00	0,00	91,14
25	3.913	3.914	15,76	103,0	3,00	82,85	7,39	0,00	0,00	0,00	90,25
26	3.703	3.703	16,49	103,0	3,00	82,37	7,14	0,00	0,00	0,00	89,51
27	4.392	4.392	14,20	103,0	3,00	83,85	7,95	0,00	0,00	0,00	91,80
28	4.058	4.059	13,07	100,8	3,00	83,17	7,58	0,00	0,00	0,00	90,74
29	6.226	6.227	9,31	103,0	3,00	86,89	9,82	0,00	0,00	0,00	96,70
30	6.470	6.470	8,76	103,0	3,00	87,22	10,03	0,00	0,00	0,00	97,25
31	6.043	6.043	10,74	104,0	3,00	86,63	9,65	0,00	0,00	0,00	96,27
32	6.767	6.767	10,51	105,4	3,00	87,61	10,30	0,00	0,00	0,00	97,90
33	6.458	6.459	11,19	105,4	3,00	87,20	10,02	0,00	0,00	0,00	97,23

Summe 42,61

Schall-Immissionsort: IP Q Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)

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]
03	2.087	2.089	25,31	104,6	3,00	77,40	4,91	0,00	0,00	0,00	82,31
04	1.900	1.902	26,42	104,6	3,00	76,58	4,61	0,00	0,00	0,00	81,19
05	1.743	1.745	27,43	104,6	3,00	75,84	4,35	0,00	0,00	0,00	80,18
06	1.470	1.472	29,39	104,6	3,00	74,36	3,87	0,00	0,00	0,00	78,22
07	1.360	1.363	30,26	104,6	3,00	73,69	3,66	0,00	0,00	0,00	77,35
08	979	982	33,86	104,6	3,00	70,84	2,91	0,00	0,00	0,00	73,75
09	1.073	1.076	32,87	104,6	3,00	71,64	3,10	0,00	0,00	0,00	74,74
10	1.489	1.491	29,25	104,6	3,00	74,47	3,90	0,00	0,00	0,00	78,37
11	1.278	1.281	30,96	104,6	3,00	73,15	3,51	0,00	0,00	0,00	76,66
12	1.156	1.158	32,07	104,6	3,00	72,28	3,27	0,00	0,00	0,00	75,55
13	1.137	1.140	32,25	104,6	3,00	72,14	3,23	0,00	0,00	0,00	75,37
14	1.427	1.429	29,73	104,6	3,00	74,10	3,79	0,00	0,00	0,00	77,89
15	2.409	2.412	26,80	107,7	3,00	78,65	5,29	0,00	0,00	0,00	83,94
16	2.178	2.181	28,03	107,7	3,00	77,77	4,93	0,00	0,00	0,00	82,71
17	2.679	2.682	25,49	107,7	3,00	79,57	5,68	0,00	0,00	0,00	85,25
18	2.981	2.983	24,15	107,7	3,00	80,49	6,10	0,00	0,00	0,00	86,59
19	2.862	2.864	24,66	107,7	3,00	80,14	5,94	0,00	0,00	0,00	86,08
20	2.486	2.488	26,42	107,7	3,00	78,92	5,40	0,00	0,00	0,00	84,32
21	2.919	2.921	23,84	107,3	3,00	80,31	6,16	0,00	0,00	0,00	86,47
22	2.612	2.615	25,24	107,3	3,00	79,35	5,71	0,00	0,00	0,00	85,06
23	2.638	2.640	25,12	107,3	3,00	79,43	5,75	0,00	0,00	0,00	85,18
24	4.202	4.203	14,80	103,0	3,00	83,47	7,73	0,00	0,00	0,00	91,20
25	3.933	3.933	15,69	103,0	3,00	82,90	7,42	0,00	0,00	0,00	90,31
26	3.723	3.724	16,42	103,0	3,00	82,42	7,16	0,00	0,00	0,00	89,58
27	4.412	4.412	14,14	103,0	3,00	83,89	7,97	0,00	0,00	0,00	91,86
28	4.079	4.080	13,00	100,8	3,00	83,21	7,60	0,00	0,00	0,00	90,81
29	6.254	6.254	9,25	103,0	3,00	86,92	9,84	0,00	0,00	0,00	96,76
30	6.497	6.498	8,70	103,0	3,00	87,26	10,06	0,00	0,00	0,00	97,31
31	6.070	6.070	10,68	104,0	3,00	86,66	9,67	0,00	0,00	0,00	96,34
32	6.794	6.794	10,45	105,4	3,00	87,64	10,32	0,00	0,00	0,00	97,96
33	6.485	6.486	11,13	105,4	3,00	87,24	10,05	0,00	0,00	0,00	97,29

Summe 42,44

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s
Schall-Immissionsort: IP R Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)

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]	
03	2.100	2.102	25,23	104,6	3,00	77,45	4,93	0,00	0,00	0,00	82,38	
04	1.911	1.913	26,36	104,6	3,00	76,63	4,62	0,00	0,00	0,00	81,26	
05	1.752	1.753	27,38	104,6	3,00	75,88	4,36	0,00	0,00	0,00	80,24	
06	1.483	1.486	29,29	104,6	3,00	74,44	3,89	0,00	0,00	0,00	78,33	
07	1.370	1.372	30,18	104,6	3,00	73,75	3,68	0,00	0,00	0,00	77,43	
08	988	991	33,76	104,6	3,00	70,92	2,93	0,00	0,00	0,00	73,85	
09	1.093	1.096	32,68	104,6	3,00	71,79	3,14	0,00	0,00	0,00	74,94	
10	1.509	1.511	29,09	104,6	3,00	74,59	3,94	0,00	0,00	0,00	78,52	
11	1.299	1.302	30,78	104,6	3,00	73,29	3,55	0,00	0,00	0,00	76,84	
12	1.176	1.179	31,87	104,6	3,00	72,43	3,31	0,00	0,00	0,00	75,74	
13	1.156	1.159	32,06	104,6	3,00	72,28	3,27	0,00	0,00	0,00	75,55	
14	1.446	1.448	29,58	104,6	3,00	74,21	3,82	0,00	0,00	0,00	78,04	
15	2.421	2.424	26,74	107,7	3,00	78,69	5,31	0,00	0,00	0,00	84,00	
16	2.187	2.190	27,98	107,7	3,00	77,81	4,95	0,00	0,00	0,00	82,76	
17	2.688	2.690	25,45	107,7	3,00	79,59	5,69	0,00	0,00	0,00	85,29	
18	2.989	2.991	24,11	107,7	3,00	80,52	6,11	0,00	0,00	0,00	86,63	
19	2.874	2.876	24,61	107,7	3,00	80,18	5,95	0,00	0,00	0,00	86,13	
20	2.495	2.498	26,37	107,7	3,00	78,95	5,42	0,00	0,00	0,00	84,37	
21	2.933	2.935	23,77	107,3	3,00	80,35	6,18	0,00	0,00	0,00	86,53	
22	2.628	2.630	25,17	107,3	3,00	79,40	5,74	0,00	0,00	0,00	85,14	
23	2.651	2.653	25,06	107,3	3,00	79,48	5,77	0,00	0,00	0,00	85,25	
24	4.223	4.224	14,73	103,0	3,00	83,51	7,76	0,00	0,00	0,00	91,27	
25	3.953	3.954	15,62	103,0	3,00	82,94	7,44	0,00	0,00	0,00	90,38	
26	3.744	3.744	16,35	103,0	3,00	82,47	7,19	0,00	0,00	0,00	89,66	
27	4.432	4.433	14,08	103,0	3,00	83,93	7,99	0,00	0,00	0,00	91,93	
28	4.100	4.100	12,93	100,8	3,00	83,26	7,63	0,00	0,00	0,00	90,88	
29	6.268	6.269	9,22	103,0	3,00	86,94	9,85	0,00	0,00	0,00	96,80	
30	6.512	6.513	8,67	103,0	3,00	87,28	10,07	0,00	0,00	0,00	97,35	
31	6.086	6.087	10,64	104,0	3,00	86,69	9,69	0,00	0,00	0,00	96,37	
32	6.810	6.810	10,42	105,4	3,00	87,66	10,33	0,00	0,00	0,00	98,00	
33	6.501	6.501	11,09	105,4	3,00	87,26	10,06	0,00	0,00	0,00	97,32	
Summe			42,31									

Schall-Immissionsort: IP S Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)

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]
03	2.110	2.111	25,18	104,6	3,00	77,49	4,94	0,00	0,00	0,00	82,44
04	1.922	1.923	26,29	104,6	3,00	76,68	4,64	0,00	0,00	0,00	81,32
05	1.763	1.764	27,31	104,6	3,00	75,93	4,38	0,00	0,00	0,00	80,31
06	1.493	1.495	29,21	104,6	3,00	74,49	3,91	0,00	0,00	0,00	78,40
07	1.381	1.383	30,10	104,6	3,00	73,82	3,70	0,00	0,00	0,00	77,52
08	999	1.002	33,65	104,6	3,00	71,02	2,95	0,00	0,00	0,00	73,97
09	1.098	1.101	32,62	104,6	3,00	71,84	3,16	0,00	0,00	0,00	74,99
10	1.513	1.515	29,06	104,6	3,00	74,61	3,94	0,00	0,00	0,00	78,55
11	1.302	1.304	30,75	104,6	3,00	73,31	3,55	0,00	0,00	0,00	76,86
12	1.176	1.179	31,87	104,6	3,00	72,43	3,31	0,00	0,00	0,00	75,74
13	1.153	1.156	32,09	104,6	3,00	72,26	3,27	0,00	0,00	0,00	75,52
14	1.442	1.445	29,60	104,6	3,00	74,20	3,82	0,00	0,00	0,00	78,01
15	2.431	2.434	26,69	107,7	3,00	78,73	5,32	0,00	0,00	0,00	84,05
16	2.198	2.201	27,92	107,7	3,00	77,85	4,96	0,00	0,00	0,00	82,82
17	2.698	2.701	25,40	107,7	3,00	79,63	5,71	0,00	0,00	0,00	85,34
18	3.000	3.002	24,07	107,7	3,00	80,55	6,12	0,00	0,00	0,00	86,67
19	2.884	2.886	24,57	107,7	3,00	80,21	5,97	0,00	0,00	0,00	86,17
20	2.506	2.509	26,32	107,7	3,00	78,99	5,43	0,00	0,00	0,00	84,42
21	2.943	2.945	23,73	107,3	3,00	80,38	6,19	0,00	0,00	0,00	86,57
22	2.637	2.639	25,13	107,3	3,00	79,43	5,75	0,00	0,00	0,00	85,18
23	2.661	2.663	25,01	107,3	3,00	79,51	5,78	0,00	0,00	0,00	85,29
24	4.226	4.227	14,72	103,0	3,00	83,52	7,76	0,00	0,00	0,00	91,28
25	3.956	3.957	15,61	103,0	3,00	82,95	7,45	0,00	0,00	0,00	90,39
26	3.747	3.748	16,33	103,0	3,00	82,48	7,19	0,00	0,00	0,00	89,67
27	4.435	4.436	14,07	103,0	3,00	83,94	8,00	0,00	0,00	0,00	91,94
28	4.103	4.104	12,92	100,8	3,00	83,26	7,63	0,00	0,00	0,00	90,89

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
29	6.278	6.278	9,20	103,0	3,00	86,96	9,86	0,00	0,00	0,00	96,82
30	6.521	6.522	8,65	103,0	3,00	87,29	10,08	0,00	0,00	0,00	97,37
31	6.095	6.095	10,62	104,0	3,00	86,70	9,69	0,00	0,00	0,00	96,39
32	6.818	6.819	10,40	105,4	3,00	87,67	10,34	0,00	0,00	0,00	98,01
33	6.510	6.510	11,07	105,4	3,00	87,27	10,07	0,00	0,00	0,00	97,34
Summe		42,27									

Schall-Immissionsort: IP T Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)

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]
03	1.747	1.749	27,41	104,6	3,00	75,86	4,35	0,00	0,00	0,00	80,21
04	2.045	2.046	25,55	104,6	3,00	77,22	4,84	0,00	0,00	0,00	82,06
05	2.342	2.344	23,91	104,6	3,00	78,40	5,30	0,00	0,00	0,00	83,70
06	2.051	2.052	25,52	104,6	3,00	77,25	4,85	0,00	0,00	0,00	82,10
07	2.400	2.402	23,61	104,6	3,00	78,61	5,39	0,00	0,00	0,00	84,00
08	2.605	2.606	22,60	104,6	3,00	79,32	5,69	0,00	0,00	0,00	85,01
09	2.188	2.190	24,74	104,6	3,00	77,81	5,07	0,00	0,00	0,00	82,88
10	1.826	1.828	26,89	104,6	3,00	76,24	4,48	0,00	0,00	0,00	80,72
11	2.104	2.106	25,21	104,6	3,00	77,47	4,94	0,00	0,00	0,00	82,40
12	2.370	2.371	23,77	104,6	3,00	78,50	5,34	0,00	0,00	0,00	83,84
13	2.623	2.624	22,52	104,6	3,00	79,38	5,72	0,00	0,00	0,00	85,10
14	2.571	2.572	22,77	104,6	3,00	79,21	5,64	0,00	0,00	0,00	84,85
15	1.799	1.802	30,30	107,7	3,00	76,12	4,32	0,00	0,00	0,00	80,43
16	2.189	2.192	27,97	107,7	3,00	77,82	4,95	0,00	0,00	0,00	82,77
17	2.323	2.326	27,25	107,7	3,00	78,33	5,16	0,00	0,00	0,00	83,49
18	2.398	2.401	26,86	107,7	3,00	78,61	5,27	0,00	0,00	0,00	83,88
19	1.811	1.814	30,23	107,7	3,00	76,17	4,34	0,00	0,00	0,00	80,51
20	2.080	2.083	28,58	107,7	3,00	77,38	4,78	0,00	0,00	0,00	82,16
21	1.292	1.297	33,58	107,3	3,00	73,26	3,46	0,00	0,00	0,00	76,72
22	1.134	1.139	35,03	107,3	3,00	72,13	3,14	0,00	0,00	0,00	75,28
23	1.516	1.520	31,77	107,3	3,00	74,64	3,89	0,00	0,00	0,00	78,53
24	1.477	1.479	27,73	103,0	3,00	74,40	3,87	0,00	0,00	0,00	78,27
25	1.285	1.288	29,29	103,0	3,00	73,20	3,51	0,00	0,00	0,00	76,71
26	1.029	1.032	31,73	103,0	3,00	71,27	3,00	0,00	0,00	0,00	74,28
27	1.566	1.568	27,07	103,0	3,00	74,91	4,03	0,00	0,00	0,00	78,93
28	1.203	1.205	27,83	100,8	3,00	72,62	3,36	0,00	0,00	0,00	75,98
29	3.525	3.526	17,14	103,0	3,00	81,95	6,93	0,00	0,00	0,00	88,88
30	3.691	3.692	16,53	103,0	3,00	82,35	7,14	0,00	0,00	0,00	89,48
31	3.099	3.099	19,81	104,0	3,00	80,83	6,38	0,00	0,00	0,00	87,20
32	3.823	3.824	18,47	105,4	3,00	82,65	7,30	0,00	0,00	0,00	89,95
33	3.570	3.571	19,37	105,4	3,00	82,06	6,99	0,00	0,00	0,00	89,04
Summe		42,90									

Schall-Immissionsort: IP U Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)

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]
03	1.830	1.832	26,87	104,6	3,00	76,26	4,49	0,00	0,00	0,00	80,75
04	2.134	2.136	25,04	104,6	3,00	77,59	4,98	0,00	0,00	0,00	82,57
05	2.437	2.438	23,43	104,6	3,00	78,74	5,44	0,00	0,00	0,00	84,19
06	2.191	2.192	24,73	104,6	3,00	77,82	5,07	0,00	0,00	0,00	82,89
07	2.528	2.530	22,97	104,6	3,00	79,06	5,58	0,00	0,00	0,00	84,64
08	2.757	2.758	21,89	104,6	3,00	79,81	5,91	0,00	0,00	0,00	85,72
09	2.384	2.385	23,70	104,6	3,00	78,55	5,37	0,00	0,00	0,00	83,91
10	2.039	2.040	25,59	104,6	3,00	77,19	4,83	0,00	0,00	0,00	82,03
11	2.321	2.322	24,03	104,6	3,00	78,32	5,27	0,00	0,00	0,00	83,59
12	2.591	2.593	22,67	104,6	3,00	79,27	5,67	0,00	0,00	0,00	84,95
13	2.849	2.850	21,48	104,6	3,00	80,10	6,04	0,00	0,00	0,00	86,13
14	2.804	2.805	21,68	104,6	3,00	79,96	5,97	0,00	0,00	0,00	85,93
15	1.836	1.839	30,07	107,7	3,00	76,29	4,38	0,00	0,00	0,00	80,67
16	2.244	2.247	27,67	107,7	3,00	78,03	5,04	0,00	0,00	0,00	83,07

(Fortsetzung nächste Seite),...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]	
17	2.325	2.328	27,24	107,7	3,00	78,34	5,16	0,00	0,00	0,00	83,50	
18	2.370	2.373	27,00	107,7	3,00	78,51	5,23	0,00	0,00	0,00	83,73	
19	1.788	1.791	30,38	107,7	3,00	76,06	4,30	0,00	0,00	0,00	80,36	
20	2.102	2.106	28,46	107,7	3,00	77,47	4,82	0,00	0,00	0,00	82,28	
21	1.266	1.271	33,81	107,3	3,00	73,08	3,41	0,00	0,00	0,00	76,49	
22	1.180	1.185	34,59	107,3	3,00	72,48	3,24	0,00	0,00	0,00	75,72	
23	1.530	1.534	31,66	107,3	3,00	74,72	3,92	0,00	0,00	0,00	78,64	
24	1.529	1.531	27,34	103,0	3,00	74,70	3,96	0,00	0,00	0,00	78,66	
25	1.371	1.373	28,58	103,0	3,00	73,75	3,67	0,00	0,00	0,00	77,42	
26	1.131	1.134	30,70	103,0	3,00	72,09	3,21	0,00	0,00	0,00	75,30	
27	1.583	1.585	26,95	103,0	3,00	75,00	4,06	0,00	0,00	0,00	79,06	
28	1.237	1.239	27,52	100,8	3,00	72,86	3,43	0,00	0,00	0,00	76,29	
29	3.289	3.289	18,04	103,0	3,00	81,34	6,63	0,00	0,00	0,00	87,97	
30	3.453	3.454	17,41	103,0	3,00	81,77	6,84	0,00	0,00	0,00	88,60	
31	2.860	2.861	20,83	104,0	3,00	80,13	6,05	0,00	0,00	0,00	86,18	
32	3.585	3.586	19,32	105,4	3,00	82,09	7,01	0,00	0,00	0,00	89,10	
33	3.331	3.332	20,28	105,4	3,00	81,45	6,68	0,00	0,00	0,00	88,14	
Summe			42,58									

Schall-Immissionsort: IP V Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)

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]	
03	1.862	1.864	26,66	104,6	3,00	76,41	4,54	0,00	0,00	0,00	80,95	
04	2.167	2.169	24,86	104,6	3,00	77,72	5,03	0,00	0,00	0,00	82,76	
05	2.471	2.472	23,26	104,6	3,00	78,86	5,50	0,00	0,00	0,00	84,36	
06	2.242	2.243	24,45	104,6	3,00	78,02	5,15	0,00	0,00	0,00	83,17	
07	2.575	2.576	22,75	104,6	3,00	79,22	5,65	0,00	0,00	0,00	84,87	
08	2.812	2.813	21,65	104,6	3,00	79,98	5,98	0,00	0,00	0,00	85,97	
09	2.455	2.456	23,34	104,6	3,00	78,80	5,47	0,00	0,00	0,00	84,28	
10	2.117	2.118	25,14	104,6	3,00	77,52	4,96	0,00	0,00	0,00	82,47	
11	2.400	2.402	23,61	104,6	3,00	78,61	5,39	0,00	0,00	0,00	84,00	
12	2.672	2.674	22,29	104,6	3,00	79,54	5,79	0,00	0,00	0,00	85,33	
13	2.932	2.933	21,12	104,6	3,00	80,35	6,15	0,00	0,00	0,00	86,50	
14	2.889	2.891	21,30	104,6	3,00	80,22	6,09	0,00	0,00	0,00	86,31	
15	1.851	1.854	29,97	107,7	3,00	76,36	4,41	0,00	0,00	0,00	80,77	
16	2.264	2.267	27,56	107,7	3,00	78,11	5,07	0,00	0,00	0,00	83,18	
17	2.325	2.328	27,24	107,7	3,00	78,34	5,16	0,00	0,00	0,00	83,50	
18	2.359	2.362	27,06	107,7	3,00	78,46	5,21	0,00	0,00	0,00	83,68	
19	1.781	1.784	30,42	107,7	3,00	76,03	4,29	0,00	0,00	0,00	80,32	
20	2.111	2.114	28,41	107,7	3,00	77,50	4,83	0,00	0,00	0,00	82,33	
21	1.260	1.266	33,86	107,3	3,00	73,05	3,40	0,00	0,00	0,00	76,45	
22	1.202	1.208	34,38	107,3	3,00	72,64	3,29	0,00	0,00	0,00	75,93	
23	1.538	1.543	31,60	107,3	3,00	74,76	3,94	0,00	0,00	0,00	78,70	
24	1.564	1.566	27,09	103,0	3,00	74,89	4,02	0,00	0,00	0,00	78,92	
25	1.417	1.419	28,20	103,0	3,00	74,04	3,76	0,00	0,00	0,00	77,80	
26	1.185	1.187	30,19	103,0	3,00	72,49	3,32	0,00	0,00	0,00	75,81	
27	1.605	1.607	26,79	103,0	3,00	75,12	4,09	0,00	0,00	0,00	79,21	
28	1.268	1.270	27,25	100,8	3,00	73,08	3,49	0,00	0,00	0,00	76,56	
29	3.199	3.200	18,40	103,0	3,00	81,10	6,51	0,00	0,00	0,00	87,61	
30	3.363	3.364	17,75	103,0	3,00	81,54	6,72	0,00	0,00	0,00	88,26	
31	2.772	2.773	21,23	104,0	3,00	79,86	5,93	0,00	0,00	0,00	85,79	
32	3.498	3.498	19,64	105,4	3,00	81,88	6,90	0,00	0,00	0,00	88,77	
33	3.243	3.244	20,63	105,4	3,00	81,22	6,57	0,00	0,00	0,00	87,79	
Summe			42,43									

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Allgemein

Windgeschwindigkeit:

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Keiner

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0,0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schallleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelton:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt: 5,0 dB(A)

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

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

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:

0,0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Luftdämpfung

	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
[dB/km]	0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117,0

WEA: SÜDWIND S70 1500 70.0 !-!

Schall: genehmigt_85m_Uetze_104,6dB(A)

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
plan-GIS GmbH (Gutachten von WindStrom eingereicht)	13.03.2018	USER	13.03.2018 17:17

RFI

Oktav- Bänder

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- [m/s]	windigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	85,0	95%	der Nennleistung	104,6	Nein	84,3	92,7	96,9	99,1	98,6	96,6	92,6	81,6

WEA: VESTAS V112-3.3 Gridstreame 3300 112.0 !O!

Schall: 3-fach_94, 119, 120.5, 140m_Mode 0_105,7dB(A)+2,0dB(A)

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Kurzbericht GLGH-4286 14 11555 258-A-0007-A	25.04.2016	USER	03.11.2017 12:43

erstellt JA

Oktav- Bänder

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- [m/s]	windigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	120,5	95%	der Nennleistung	107,7	Nein	86,7	96,8	100,0	101,7	102,7	99,2	93,7	79,7

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

Schall: genehmigt_85m_Uetze_103,0dB(A)

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
plan-GIS GmbH (Gutachten von WindStrom eingereicht)	14.03.2018	USER	14.03.2018 09:20

Angelegt für Projekt Uetze Wilhelmshöhe Ost am 14.03.2018, RFI

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- [m/s]	windigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton	Oktav- Bänder									
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]		
Daten geschätzt nach WEA-Leistung (hohe Unsicherheit)	85,0			10,0	107,6	Nein	Generische Daten	89,2	96,2	99,6	102,2	102,0	99,1	94,3	84,8
Von anderer Nabenhöhe	85,0	95%	der Nennleistung	103,0	Nein			82,7	91,1	95,3	97,5	97,0	95,0	91,0	76,7

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenznehmer Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1

WEA: ENERCON E-40/6.44 600 44.0 !O!
Schall: genehmigt_78m_Uetze_100,8dB(A)

Datenquelle: plan-GIS GmbH (Gutachten von WindStrom eingereicht) RFI
 Quelle/Datum: 14.03.2018
 Quelle: USER
 Bearbeitet: 14.03.2018 09:32

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- [m/s]	windigkeit %	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktav- Bänder							
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	78,0	95%	der Nennleistung	100,8	Nein	80,5	88,9	93,1	95,3	94,8	92,8	88,8	77,8

WEA: ENERCON E-66/18.70 1800 70.0 !O!
Schall: genehmigt_86m_Uetze_103,0dB(A)

Datenquelle: plan-GIS GmbH (Gutachten von WindStrom eingereicht) RFI
 Quelle/Datum: 14.03.2018
 Quelle: USER
 Bearbeitet: 14.03.2018 09:36

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- [m/s]	windigkeit %	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktav- Bänder							
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	86,0	95%	der Nennleistung	103,0	Nein	82,7	91,1	95,3	97,5	97,0	95,0	91,0	80,0

WEA: ENERCON E-82 2000 82.0 !O!
Schall: genehmigt_78m_Uetze_104,0dB(A)

Datenquelle: plan-GIS GmbH (Gutachten von WindStrom eingereicht) RFI
 Quelle/Datum: 14.03.2018
 Quelle: USER
 Bearbeitet: 14.03.2018 09:41

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- [m/s]	windigkeit %	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktav- Bänder							
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	78,0	95%	der Nennleistung	104,0	Nein	83,7	92,1	96,3	98,5	98,0	96,0	92,0	81,0

WEA: VESTAS V52 850 52.0 !O!
Schall: genehmigt_86m_Uetze_105,4dB(A)

Datenquelle: plan-GIS GmbH (Gutachten von WindStrom eingereicht) RFI
 Quelle/Datum: 14.03.2018
 Quelle: USER
 Bearbeitet: 14.03.2018 09:45

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- [m/s]	windigkeit %	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktav- Bänder							
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	86,0	95%	der Nennleistung	105,4	Nein	85,1	93,5	97,7	99,9	99,4	97,4	93,4	82,4

WEA: VESTAS V126-3,45 3450 126.0 !O!
Schall: 3-fach_117m_Power Mode_105,7dB(A) + 1,6dB(A) Oktavspektrum

Datenquelle: WindTest Grevenbroich Bericht SE17072B" RFI
 Quelle/Datum: 16.03.2018
 Quelle: USER
 Bearbeitet: 16.03.2018 12:30

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- [m/s]	windigkeit %	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktav- Bänder								
						63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von anderer Nabenhöhe	118,5			10,0	107,3	Nein	89,5	95,2	99,0	101,8	102,2	98,9	93,0	80,3

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)-IP A
Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich
Höhe Aufpunkt (ü.Gr.): Standardwert des Berechnungsmodells

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)
Keine Abstandsanforderung

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
Berechnet:
16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)-IP B

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)-IP C

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)-IP D

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)-IP E

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet

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

Schallrichtwert: 50,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)-IP F

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet

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

Schallrichtwert: 50,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)-IP G

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet

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

Schallrichtwert: 50,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)-IP H

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)-IP I

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)-IP J

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)-IP K

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
Berechnet:
16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)-IP L

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)-IP M

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)-IP N

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)-IP O

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)-IP P

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)-IP Q

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)-IP R

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)-IP S

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)-IP T

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)-IP U

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
Berechnet:
16.03.2018 12:39/3.1.618

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1

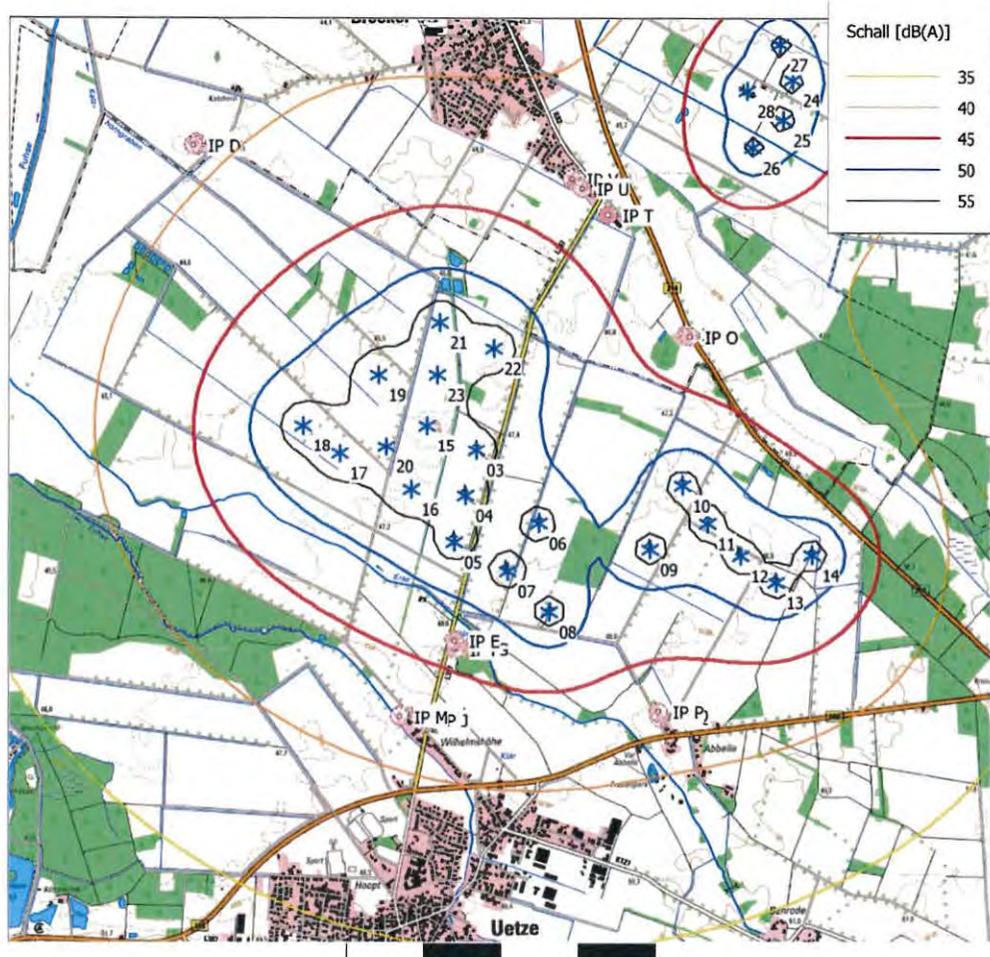
Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)-IP V

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung



Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:
 Vorbelastung (Interimsverf.) Variante 1

Karte: Bitmap-Karte: Uetze-Wilhelmshöhe Ost.jpg , Maßstab 1:40.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 582.500 Nord: 5.816.400
 * Existierende WEA ■ Schall-Immissionsort
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein. Windgesch- windigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:39/3.1.618



Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:37/3.1.618

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung (Interimsverf.)

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Allgemein

Windgeschwindigkeit:

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Keiner

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0,0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schallleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schallleistungspegel; Standard)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt: 5,0 dB(A)

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

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

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:

0,0 dB(A)

WEA

Ort	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung [kW]	Rotor- durchmesser [m]	Näbenhöhe [m]	Schallwerte Quelle Name	Windgesch. verändert	Status	LWA	Einzelton
01	583.007	5.816.606	471	VESTAS	V126-3.45-3.450	3.450	126,0	118,5	USER	3-fach_117m_Power Mode_105.79dB(A) + 1,6dB(A) Oktavspektrum	10,0	Von anderer Näbenhöhe	107,3	Nein f
02	583.302	5.816.641	473	VESTAS	V126-3.45-3.450	3.450	126,0	118,5	USER	3-fach_117m_Power Mode_105.79dB(A) + 1,6dB(A) Oktavspektrum	10,0	Von anderer Näbenhöhe	107,3	Nein f

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe [m]	Anforderung		Beurteilungspegel		Anforderung erfüllt? Schall
						Schall	Von WEA	Schall	Von WEA	
						[dB(A)]	[dB(A)]	[m]		
IP A	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)	590.522	5.818.590	43,8	5,0	45,0	25,2	2.702	Ja	
IP B	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)	590.536	5.818.567	43,8	5,0	45,0	25,3	2.676	Ja	
IP C	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)	590.514	5.818.571	43,8	5,0	45,0	25,2	2.696	Ja	
IP D	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)	590.499	5.818.573	43,8	5,0	45,0	25,1	2.709	Ja	
IP E	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)	582.194	5.815.361	47,5	5,0	50,0	34,7	1.205	Ja	
IP F	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)	582.202	5.815.307	47,5	5,0	50,0	34,5	1.244	Ja	
IP G	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)	582.240	5.815.311	47,5	5,0	50,0	34,6	1.220	Ja	
IP H	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)	581.969	5.814.894	47,5	5,0	45,0	31,4	1.464	Ja	
IP I	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)	581.978	5.814.867	47,5	5,0	45,0	31,3	1.482	Ja	
IP J	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)	582.006	5.814.853	47,6	5,0	45,0	31,2	1.478	Ja	
IP K	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)	582.003	5.814.834	47,6	5,0	45,0	31,2	1.495	Ja	
IP L	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)	581.848	5.814.887	47,5	5,0	45,0	30,9	1.541	Ja	
IP M	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)	581.838	5.814.873	47,5	5,0	45,0	30,8	1.558	Ja	
IP N	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)	583.697	5.817.361	46,6	5,0	45,0	39,5	423	Ja	
IP O	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)	583.718	5.817.337	46,7	5,0	45,0	39,5	423	Ja	
IP P	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)	583.516	5.814.908	48,8	5,0	45,0	33,7	1.071	Ja	
IP Q	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)	583.531	5.814.885	48,8	5,0	45,0	33,6	1.096	Ja	
IP R	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)	583.525	5.814.865	48,8	5,0	45,0	33,4	1.115	Ja	
IP S	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)	583.535	5.814.860	48,8	5,0	45,0	33,4	1.121	Ja	
IP T	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)	583.187	5.818.127	45,9	5,0	45,0	34,2	1.019	Ja	
IP U	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)	583.020	5.818.298	45,3	5,0	40,0	33,0	823	Ja	
IP V	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)	582.953	5.818.357	45,2	5,0	40,0	32,6	886	Ja	

Abstände (m)

Schall-Immissionsort	WEA	01	02
IP A		3180	3502
IP B		3155	3476
IP C		3174	3496
IP D		3187	3510
IP E		1487	1561
IP F		1528	1594
IP G		1505	1565
IP H		2002	2057
IP I		2021	2072
IP J		2019	2065
IP K		2037	2082

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
Berechnet:
16.03.2018 12:37/3.1.618

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung (Interimsverf.)

...(Fortsetzung von letzter Seite)

	WEA	
Schall-Immissionsort	01	02
IP L	2073	2143
IP M	2090	2160
IP N	1023	983
IP O	1020	970
IP P	1773	1568
IP Q	1799	1593
IP R	1816	1612
IP S	1824	1618
IP T	1532	1670
IP U	1692	1859
IP V	1752	1928

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung (Interimsverf.) **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

Annahmen

Cmet: Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: IP A Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
				LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	3.180	3.182	22,73	107,3	3,00	81,05	6,52	0,00	0,00	0,00	87,57
02	3.502	3.504	21,47	107,3	3,00	81,89	6,94	0,00	0,00	0,00	88,83
Summe			25,16								

Schall-Immissionsort: IP B Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
				LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	3.155	3.157	22,84	107,3	3,00	80,98	6,48	0,00	0,00	0,00	87,47
02	3.476	3.478	21,57	107,3	3,00	81,83	6,91	0,00	0,00	0,00	88,73
Summe			25,26								

Schall-Immissionsort: IP C Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
				LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	3.174	3.176	22,76	107,3	3,00	81,04	6,51	0,00	0,00	0,00	87,55
02	3.496	3.498	21,49	107,3	3,00	81,88	6,93	0,00	0,00	0,00	88,81
Summe			25,18								

Schall-Immissionsort: IP D Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
				LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	3.187	3.189	22,70	107,3	3,00	81,07	6,53	0,00	0,00	0,00	87,60
02	3.510	3.512	21,44	107,3	3,00	81,91	6,95	0,00	0,00	0,00	88,86
Summe			25,13								

Schall-Immissionsort: IP E Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
				LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	1.487	1.491	31,99	107,3	3,00	74,47	3,84	0,00	0,00	0,00	78,31
02	1.561	1.565	31,43	107,3	3,00	74,89	3,98	0,00	0,00	0,00	78,87
Summe			34,73								

Schall-Immissionsort: IP F Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
				LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	1.528	1.532	31,68	107,3	3,00	74,71	3,92	0,00	0,00	0,00	78,62
02	1.594	1.598	31,19	107,3	3,00	75,07	4,04	0,00	0,00	0,00	79,11
Summe			34,45								

Schall-Immissionsort: IP G Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)

Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	Lautester Wert bis 95% Nennleistung							
				LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Agr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	1.505	1.509	31,85	107,3	3,00	74,58	3,87	0,00	0,00	0,00	78,45
02	1.565	1.569	31,40	107,3	3,00	74,92	3,99	0,00	0,00	0,00	78,90
Summe			34,64								

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung (Interimsverf.) **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP H Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)

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]
01	2.002	2.005	28,51	107,3	3,00	77,04	4,75	0,00	0,00	0,00	81,79
02	2.057	2.060	28,18	107,3	3,00	77,28	4,84	0,00	0,00	0,00	82,12
Summe		31,36									

Schall-Immissionsort: IP I Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)

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]
01	2.021	2.024	28,40	107,3	3,00	77,12	4,78	0,00	0,00	0,00	81,90
02	2.072	2.075	28,09	107,3	3,00	77,34	4,87	0,00	0,00	0,00	82,21
Summe		31,26									

Schall-Immissionsort: IP J Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)

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]
01	2.019	2.022	28,41	107,3	3,00	77,11	4,78	0,00	0,00	0,00	81,89
02	2.065	2.068	28,14	107,3	3,00	77,31	4,86	0,00	0,00	0,00	82,17
Summe		31,29									

Schall-Immissionsort: IP K Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)

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]
01	2.037	2.040	28,30	107,3	3,00	77,19	4,81	0,00	0,00	0,00	82,00
02	2.082	2.085	28,04	107,3	3,00	77,38	4,88	0,00	0,00	0,00	82,27
Summe		31,18									

Schall-Immissionsort: IP L Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)

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]
01	2.073	2.076	28,09	107,3	3,00	77,35	4,87	0,00	0,00	0,00	82,21
02	2.143	2.146	27,69	107,3	3,00	77,63	4,98	0,00	0,00	0,00	82,61
Summe		30,90									

Schall-Immissionsort: IP M Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)

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]
01	2.090	2.093	27,99	107,3	3,00	77,42	4,90	0,00	0,00	0,00	82,31
02	2.160	2.163	27,59	107,3	3,00	77,70	5,01	0,00	0,00	0,00	82,71
Summe		30,81									

Schall-Immissionsort: IP N Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)

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]
01	1.023	1.029	36,14	107,3	3,00	71,25	2,91	0,00	0,00	0,00	74,16
02	983	989	36,57	107,3	3,00	70,91	2,83	0,00	0,00	0,00	73,73
Summe		39,37									

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung (Interimsverf.) **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP O Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)

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]
01	1.020	1.026	36,17	107,3	3,00	71,22	2,91	0,00	0,00	0,00	74,13
02	970	976	36,71	107,3	3,00	70,79	2,80	0,00	0,00	0,00	73,59
Summe		39,46									

Schall-Immissionsort: IP P Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)

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]
01	1.773	1.776	29,96	107,3	3,00	75,99	4,36	0,00	0,00	0,00	80,35
02	1.568	1.572	31,39	107,3	3,00	74,93	3,99	0,00	0,00	0,00	78,92
Summe		33,74									

Schall-Immissionsort: IP Q Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)

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]
01	1.799	1.802	29,78	107,3	3,00	76,12	4,40	0,00	0,00	0,00	80,52
02	1.593	1.596	31,20	107,3	3,00	75,06	4,03	0,00	0,00	0,00	79,10
Summe		33,56									

Schall-Immissionsort: IP R Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)

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]
01	1.816	1.820	29,67	107,3	3,00	76,20	4,43	0,00	0,00	0,00	80,63
02	1.612	1.615	31,07	107,3	3,00	75,17	4,07	0,00	0,00	0,00	79,24
Summe		33,43									

Schall-Immissionsort: IP S Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)

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]
01	1.824	1.828	29,62	107,3	3,00	76,24	4,45	0,00	0,00	0,00	80,68
02	1.618	1.622	31,02	107,3	3,00	75,20	4,08	0,00	0,00	0,00	79,28
Summe		33,39									

Schall-Immissionsort: IP T Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)

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]
01	1.532	1.536	31,65	107,3	3,00	74,73	3,92	0,00	0,00	0,00	78,65
02	1.670	1.674	30,65	107,3	3,00	75,47	4,18	0,00	0,00	0,00	79,65
Summe		34,19									

Schall-Immissionsort: IP U Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)

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]
01	1.692	1.696	30,50	107,3	3,00	75,59	4,22	0,00	0,00	0,00	79,80
02	1.859	1.862	29,40	107,3	3,00	76,40	4,51	0,00	0,00	0,00	80,91
Summe		32,99									

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:37/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung (Interimsverf.) **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP V Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)

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]
01	1.752	1.756	30,09	107,3	3,00	75,89	4,32	0,00	0,00	0,00	80,21
02	1.928	1.931	28,96	107,3	3,00	76,72	4,63	0,00	0,00	0,00	81,34
Summe		32,57									

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:37/3.1.618

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung (Interimsverf.)

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Allgemein

Windgeschwindigkeit:

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Keiner

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0,0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelöne:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzelönen zugefügt: 5,0 dB(A)

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

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

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:

0,0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Luftdämpfung

63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
[dB/km]							
0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117,0

WEA: VESTAS V126-3.45 3450 126.0 IQ!

Schall: 3-fach_117m_Power Mode_105,7dB(A) + 1,6dB(A) Oktavspektrum

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
WindTest Grevenbroich Bericht SE17072B*	16.03.2018	USER	16.03.2018 12:30

RFi

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- windigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktav- Bänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von anderer Nabenhöhe	118,5		10,0	107,3	89,5	95,2	99,0	101,8	102,2	98,9	93,0	80,3

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)-IP A

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)-IP B

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)-IP C

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)-IP D

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
Berechnet:
16.03.2018 12:37/3.1.618

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung (Interimsverf.)

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)-IP E

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet

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

Schallrichtwert: 50,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)-IP F

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet

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

Schallrichtwert: 50,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)-IP G

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet

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

Schallrichtwert: 50,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)-IP H

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)-IP I

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)-IP J

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)-IP K

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)-IP L

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)-IP M

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)-IP N

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
Berechnet:
16.03.2018 12:37/3.1.618

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Zusatzbelastung (Interimsverf.)

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)-IP O

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)-IP P

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)-IP Q

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)-IP R

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)-IP S

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)-IP T

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)-IP U

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

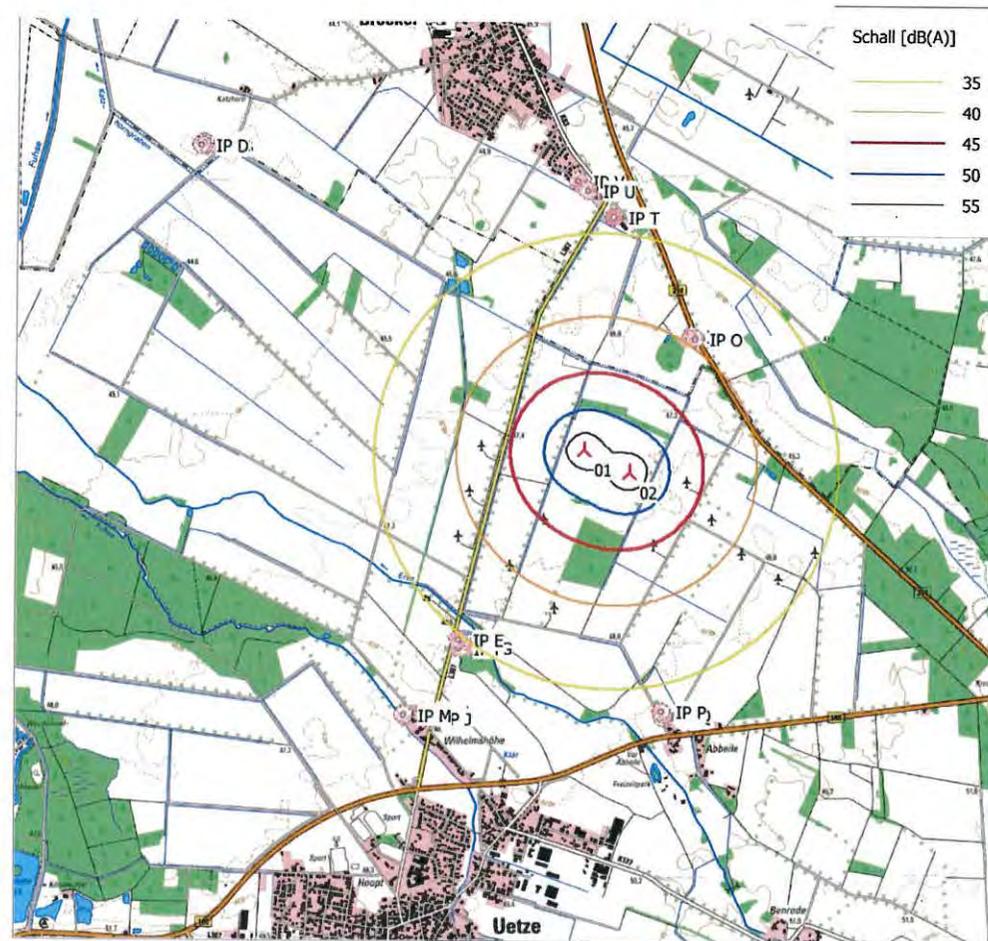
Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)-IP V

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung



Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:
 Zusatzbelastung (Interimsverf.)

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:37/3.1.618

Karte: Bitmap-Karte: Uetze-Wilhelmshöhe Ost.jpg , Maßstab 1:40.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 582.500 Nord: 5.816.400
 Neue WEA Schall-Immissionsort
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein, Windgeschwindigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsvf.) Variante 1

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Allgemein

Windgeschwindigkeit:

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Keiner

Meteorologischer Koeffizient, CO:

0,0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelton:

Fester Zuschlag wird zur Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt: 5,0 dB(A)

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

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

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv)

des Schalllichtwerts:

0,0 dB(A)

WEA

Ort	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ		Nennleistung (kW)	Rotoranzahl	Rotorhöhe (m)	Nobenhöhe (m)	Schallwerte		Windgeschwindigkeit (m/s)	Status	LWA	Emission	
				Aktuell	Hersteller					Typ	Quelle					Norm
01	283.007	5.816.606	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
02	283.002	5.816.601	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
03	283.340	5.816.599	WEA SÜDWIND S70 1500 70.0...	Nein	SÜDWIND	S70 1500 70.0...	1.500	70,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
04	282.705	5.816.597	WEA SÜDWIND S70 1500 70.0...	Nein	SÜDWIND	S70 1500 70.0...	1.500	70,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
05	282.225	5.816.595	WEA SÜDWIND S70 1500 70.0...	Nein	SÜDWIND	S70 1500 70.0...	1.500	70,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
06	282.742	5.816.117	WEA SÜDWIND S70 1500 70.0...	Nein	SÜDWIND	S70 1500 70.0...	1.500	70,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
07	282.338	5.816.115	WEA SÜDWIND S70 1500 70.0...	Nein	SÜDWIND	S70 1500 70.0...	1.500	70,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
08	283.312	5.816.599	WEA SÜDWIND S70 1500 70.0...	Nein	SÜDWIND	S70 1500 70.0...	1.500	70,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
09	283.481	5.816.596	WEA SÜDWIND S70 1500 70.0...	Nein	SÜDWIND	S70 1500 70.0...	1.500	70,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
10	283.838	5.816.105	WEA SÜDWIND S70 1500 70.0...	Nein	SÜDWIND	S70 1500 70.0...	1.500	70,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
11	284.077	5.816.111	WEA SÜDWIND S70 1500 70.0...	Nein	SÜDWIND	S70 1500 70.0...	1.500	70,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
12	283.276	5.816.112	WEA SÜDWIND S70 1500 70.0...	Nein	SÜDWIND	S70 1500 70.0...	1.500	70,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
13	284.510	5.816.593	WEA SÜDWIND S70 1500 70.0...	Nein	SÜDWIND	S70 1500 70.0...	1.500	70,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
14	282.018	5.816.600	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
15	281.905	5.816.395	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
16	281.905	5.816.395	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
17	281.835	5.816.397	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
18	281.215	5.816.602	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
19	281.704	5.816.706	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
20	281.297	5.816.601	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
21	282.300	5.816.429	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
22	282.452	5.816.704	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
23	282.982	5.816.709	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
24	284.378	5.816.991	WEA ENERCON E 70 84 2000 7...	Nein	ENERCON	E 70 84 2000 7...	2.000	71,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
25	284.118	5.816.991	WEA ENERCON E 70 84 2000 7...	Nein	ENERCON	E 70 84 2000 7...	2.000	71,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
26	284.120	5.816.991	WEA ENERCON E 70 84 2000 7...	Nein	ENERCON	E 70 84 2000 7...	2.000	71,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
27	284.200	5.816.226	WEA ENERCON E 70 84 2000 7...	Nein	ENERCON	E 70 84 2000 7...	2.000	71,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
28	284.006	5.816.991	WEA ENERCON E 70 84 2000 7...	Nein	ENERCON	E 70 84 2000 7...	2.000	71,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
29	286.618	5.820.300	WEA ENERCON E 60 18 70 1800...	Nein	ENERCON	E 60 18 70 1800...	1.800	70,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
30	286.653	5.820.607	WEA ENERCON E 60 18 70 1800...	Nein	ENERCON	E 60 18 70 1800...	1.800	70,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
31	281.125	5.821.072	WEA ENERCON E 53 2000 100...	Nein	ENERCON	E 53 2000 100...	2.000	82,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
32	280.778	5.821.000	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
33	280.779	5.821.000	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
34	280.778	5.821.000	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0
35	280.779	5.821.000	WEA VESTAS V112-3.3 G3 2400...	Ja	VESTAS	V112-3.3 G3 2400...	3.300	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0	112,0

f) Von anderer Mähenhöhe

a) Daten geschätzt nach WEA-Leistung (hohe Unsicherheit)

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe	Anforderung Schall	Beurteilungspegel Von WEA	Anforderung erfüllt?	Anforderung erfüllt?		
										Distanz z.Richtwert	Schall
IP A	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)	580.522	5.818.590	43,8	[m]	[m]	45,0	39,3	992	Ja	Ja
IP B	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)	580.536	5.818.567	43,8			45,0	39,4	965	Ja	Ja
IP C	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)	580.514	5.818.571	43,8			45,0	39,4	982	Ja	Ja
IP D	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)	580.499	5.818.573	43,8			45,0	39,3	993	Ja	Ja
IP E	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)	582.194	5.815.361	47,5			50,0	47,0	245	Ja	Ja
IP F	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)	582.202	5.815.307	47,5			50,0	46,6	288	Ja	Ja
IP G	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)	582.240	5.815.311	47,5			50,0	46,8	266	Ja	Ja
IP H	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)	581.969	5.814.394	47,5			45,0	42,8	294	Ja	Ja
IP I	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)	581.978	5.814.367	47,5			45,0	42,6	316	Ja	Ja
IP J	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)	582.006	5.814.353	47,5			45,0	42,6	319	Ja	Ja
IP K	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)	582.003	5.814.334	47,5			45,0	42,5	338	Ja	Ja
IP L	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)	581.848	5.814.387	47,5			45,0	42,5	346	Ja	Ja
IP M	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)	581.838	5.814.373	47,5			45,0	42,4	362	Ja	Ja
IP N	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)	583.697	5.817.361	46,6			45,0	44,8	29	Ja	Ja
IP O	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)	583.718	5.817.337	46,7			45,0	44,9	23	Ja	Ja
IP P	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)	583.516	5.814.908	48,8			45,0	43,1	257	Ja	Ja
IP Q	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)	583.531	5.814.885	48,8			45,0	43,0	283	Ja	Ja
IP R	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)	583.525	5.814.865	48,8			45,0	42,8	301	Ja	Ja
IP S	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)	583.535	5.814.860	48,8			45,0	42,8	308	Ja	Ja
IP T	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)	583.187	5.818.127	45,9			45,0	43,4	289	Ja	Ja
IP U	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)	583.020	5.818.298	45,3			40,0	43,0	-858	Nein	Nein
IP V	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)	582.953	5.818.357	45,2			40,0	42,9	-785	Nein	Nein

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante 1

Abstände (m)

WEA	IP A	IP B	IP C	IP D	IP E	IP F	IP G	IP H	IP I	IP J	IP K	IP L	IP M	IP N	IP O	IP P	IP Q	IP R	IP S	IP T	IP U	IP V
01	3180	3155	3174	3187	1487	1528	1505	2002	2021	2019	2037	2073	2090	1023	1020	1773	1799	1816	1824	1532	1692	1752
02	3502	3476	3496	3510	1561	1594	1565	2057	2072	2065	2082	2143	2160	983	970	1568	1593	1612	1618	1670	1859	1928
03	2696	2670	2688	2699	1247	1299	1292	1745	1769	1778	1797	1781	1798	1556	1563	2060	2087	2100	2110	1747	1830	1862
04	2876	2850	2866	2877	944	997	991	1439	1463	1472	1491	1475	1491	1781	1784	1873	1900	1911	1922	2045	2134	2167
05	3079	3052	3068	3078	644	698	695	1134	1159	1167	1187	1171	1187	2024	2023	1717	1743	1752	1763	2342	2437	2471
06	3317	3291	3309	3320	940	980	956	1454	1472	1470	1488	1527	1544	1562	1556	1442	1470	1483	1493	2051	2191	2242
07	3430	3403	3419	3430	571	610	587	1084	1102	1101	1119	1158	1175	1931	1924	1334	1360	1370	1381	2400	2528	2575
08	3807	3780	3796	3807	646	656	620	1068	1077	1065	1080	1169	1186	2017	2004	952	979	988	999	2605	2757	2812
09	3948	3922	3941	3954	1402	1418	1383	1833	1842	1827	1841	1937	1953	1424	1404	1049	1073	1093	1098	2188	2384	2455
10	3857	3832	3853	3866	1790	1814	1781	2253	2264	2253	2268	2350	2367	994	971	1468	1489	1509	1513	1826	2039	2117
11	4131	4106	4126	4140	1813	1830	1794	2239	2246	2231	2244	2344	2360	1243	1217	1260	1278	1299	1302	2104	2321	2400
12	4423	4398	4418	4431	1935	1944	1907	2317	2321	2303	2314	2429	2444	1484	1456	1142	1156	1176	1176	2370	2591	2672
13	4714	4689	4709	4722	2119	2121	2083	2460	2461	2440	2450	2576	2590	1720	1690	1130	1137	1156	1153	2623	2849	2932
14	4798	4773	4794	4807	2383	2389	2351	2741	2743	2723	2733	2856	2871	1652	1621	1421	1427	1446	1442	2571	2804	2889
15	2364	2337	2354	2365	1410	1465	1466	1867	1893	1907	1926	1881	1896	1783	1795	2382	2409	2421	2431	1799	1836	1851
16	2642	2615	2630	2640	1023	1077	1084	1452	1479	1495	1514	1460	1474	2051	2058	2151	2178	2187	2198	2189	2244	2264
17	2217	2190	2203	2211	1425	1475	1491	1762	1790	1812	1829	1737	1748	2374	2387	2653	2679	2688	2698	2323	2325	2325
18	1955	1928	1940	1947	1709	1758	1777	2014	2043	2066	2083	1979	1989	2553	2568	2955	2981	2989	3000	2398	2370	2359
19	1911	1885	1901	1912	1795	1849	1856	2210	2238	2255	2274	2206	2219	2012	2029	2835	2862	2874	2884	1811	1788	1781
20	2322	2295	2310	2320	1335	1389	1398	1741	1769	1786	1805	1737	1750	2081	2092	2459	2486	2495	2506	2080	2102	2111
21	1959	1934	1954	1968	2070	2124	2123	2538	2565	2578	2597	2554	2569	1598	1621	2891	2919	2933	2943	1292	1266	1260
22	2342	2317	2338	2351	1920	1973	1964	2419	2443	2452	2471	2453	2469	1249	1268	2585	2612	2628	2637	1134	1180	1202
23	2165	2139	2158	2170	1732	1786	1785	2198	2224	2237	2256	2214	2229	1638	1655	2610	2638	2651	2661	1516	1530	1538
24	3878	3866	3888	3903	4245	4287	4265	4761	4780	4778	4796	4830	4847	1776	1790	4183	4202	4223	4226	1477	1529	1564
25	3799	3786	3808	3823	3989	4031	4008	4505	4523	4521	4539	4575	4592	1511	1524	3913	3933	3953	3956	1285	1371	1417
26	3598	3584	3606	3621	3735	3777	3755	4251	4270	4268	4286	4320	4337	1272	1288	3703	3723	3744	3747	1029	1131	1185
27	3832	3822	3843	3857	4404	4448	4427	4922	4942	4941	4959	4987	5004	1963	1979	4392	4412	4432	4435	1566	1583	1605
28	3580	3568	3590	3604	4036	4080	4059	4554	4574	4573	4592	4618	4635	1613	1631	4058	4079	4100	4103	1203	1237	1268
29	1722	1746	1741	1738	5257	5311	5320	5633	5661	5682	5700	5607	5618	4409	4441	6226	6254	6268	6278	3525	3289	3199
30	2018	2042	2037	2035	5527	5581	5589	5911	5939	5960	5977	5888	5899	4589	4621	6470	6497	6512	6521	3691	3453	3363
31	1992	2009	2012	2015	5216	5271	5275	5639	5667	5685	5703	5630	5642	4013	4045	6043	6070	6086	6095	3099	2860	2772
32	2519	2541	2539	2538	5907	5962	5967	6315	6344	6363	6381	6301	6313	4740	4772	6767	6794	6810	6818	3823	3585	3498
33	2176	2197	2196	2195	5577	5631	5637	5980	6008	6028	6046	5964	5976	4481	4513	6458	6485	6501	6510	3570	3331	3243

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante **ISchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s**
Annahmen

Cmet: Meteorologische Korrektur

Berechnungsergebnisse

Schall-Immissionsort: IP A Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)

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]	A [dB]
	01	3.180	3.182	22,73	107,3	3,00	81,05	6,52	0,00	0,00	0,00	87,57
	02	3.502	3.504	21,47	107,3	3,00	81,89	6,94	0,00	0,00	0,00	88,83
	03	2.696	2.697	22,17	104,6	3,00	79,62	5,82	0,00	0,00	0,00	85,44
	04	2.876	2.877	21,36	104,6	3,00	80,18	6,07	0,00	0,00	0,00	86,25
	05	3.079	3.080	20,49	104,6	3,00	80,77	6,35	0,00	0,00	0,00	87,12
	06	3.317	3.318	19,53	104,6	3,00	81,42	6,66	0,00	0,00	0,00	88,08
	07	3.430	3.431	19,10	104,6	3,00	81,71	6,81	0,00	0,00	0,00	88,52
	08	3.807	3.808	17,72	104,6	3,00	82,61	7,28	0,00	0,00	0,00	89,89
	09	3.948	3.949	17,24	104,6	3,00	82,93	7,45	0,00	0,00	0,00	90,38
	10	3.857	3.858	17,55	104,6	3,00	82,73	7,34	0,00	0,00	0,00	90,07
	11	4.131	4.132	16,63	104,6	3,00	83,32	7,66	0,00	0,00	0,00	90,99
	12	4.423	4.423	15,70	104,6	3,00	83,92	7,99	0,00	0,00	0,00	91,91
	13	4.714	4.714	14,83	104,6	3,00	84,47	8,31	0,00	0,00	0,00	92,78
	14	4.798	4.798	14,59	104,6	3,00	84,62	8,40	0,00	0,00	0,00	93,03
	15	2.364	2.367	27,04	107,7	3,00	78,48	5,22	0,00	0,00	0,00	83,70
	16	2.642	2.645	25,66	107,7	3,00	79,45	5,63	0,00	0,00	0,00	85,08
	17	2.217	2.220	27,82	107,7	3,00	77,93	5,00	0,00	0,00	0,00	82,92
	18	1.955	1.958	29,32	107,7	3,00	76,84	4,58	0,00	0,00	0,00	81,42
	19	1.911	1.915	29,59	107,7	3,00	76,64	4,51	0,00	0,00	0,00	81,15
	20	2.322	2.325	27,26	107,7	3,00	78,33	5,16	0,00	0,00	0,00	83,48
	21	1.959	1.962	28,77	107,3	3,00	76,86	4,68	0,00	0,00	0,00	81,53
	22	2.342	2.344	26,60	107,3	3,00	78,40	5,30	0,00	0,00	0,00	83,70
	23	2.165	2.168	27,56	107,3	3,00	77,72	5,02	0,00	0,00	0,00	82,74
	24	3.878	3.879	15,88	103,0	3,00	82,77	7,35	0,00	0,00	0,00	90,13
	25	3.799	3.800	16,15	103,0	3,00	82,60	7,26	0,00	0,00	0,00	89,85
	26	3.598	3.599	16,87	103,0	3,00	82,12	7,01	0,00	0,00	0,00	89,13
	27	3.832	3.833	16,04	103,0	3,00	82,67	7,30	0,00	0,00	0,00	89,97
	28	3.580	3.581	14,74	100,8	3,00	82,08	7,00	0,00	0,00	0,00	89,08
	29	1.722	1.724	25,97	103,0	3,00	75,73	4,31	0,00	0,00	0,00	80,04
	30	2.018	2.020	24,11	103,0	3,00	77,11	4,80	0,00	0,00	0,00	81,90
	31	1.992	1.993	25,27	104,0	3,00	76,99	4,76	0,00	0,00	0,00	81,75
	32	2.519	2.520	23,82	105,4	3,00	79,03	5,57	0,00	0,00	0,00	84,59
	33	2.176	2.177	25,61	105,4	3,00	77,76	5,05	0,00	0,00	0,00	82,81
	Summe			39,33								

Schall-Immissionsort: IP B Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)

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]	A [dB]
	01	3.155	3.157	22,84	107,3	3,00	80,98	6,48	0,00	0,00	0,00	87,47
	02	3.476	3.478	21,57	107,3	3,00	81,83	6,91	0,00	0,00	0,00	88,73
	03	2.670	2.671	22,30	104,6	3,00	79,53	5,78	0,00	0,00	0,00	85,32
	04	2.850	2.851	21,48	104,6	3,00	80,10	6,04	0,00	0,00	0,00	86,14
	05	3.052	3.053	20,60	104,6	3,00	80,70	6,31	0,00	0,00	0,00	87,01
	06	3.291	3.292	19,64	104,6	3,00	81,35	6,63	0,00	0,00	0,00	87,98
	07	3.403	3.404	19,20	104,6	3,00	81,64	6,77	0,00	0,00	0,00	88,41
	08	3.780	3.781	17,82	104,6	3,00	82,55	7,25	0,00	0,00	0,00	89,80
	09	3.922	3.923	17,33	104,6	3,00	82,87	7,42	0,00	0,00	0,00	90,29
	10	3.832	3.833	17,63	104,6	3,00	82,67	7,31	0,00	0,00	0,00	89,98
	11	4.106	4.107	16,71	104,6	3,00	83,27	7,63	0,00	0,00	0,00	90,90
	12	4.398	4.398	15,78	104,6	3,00	83,87	7,97	0,00	0,00	0,00	91,83
	13	4.689	4.689	14,90	104,6	3,00	84,42	8,29	0,00	0,00	0,00	92,71
	14	4.773	4.774	14,66	104,6	3,00	84,58	8,38	0,00	0,00	0,00	92,96
	15	2.337	2.340	27,18	107,7	3,00	78,38	5,18	0,00	0,00	0,00	83,56
	16	2.615	2.618	25,79	107,7	3,00	79,36	5,59	0,00	0,00	0,00	84,95
	17	2.190	2.193	27,96	107,7	3,00	77,82	4,95	0,00	0,00	0,00	82,78
	18	1.928	1.932	29,48	107,7	3,00	76,72	4,53	0,00	0,00	0,00	81,25

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante **ISchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s**

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
19	1.885	1.888	29,76	107,7	3,00	76,52	4,46	0,00	0,00	0,00	80,98
20	2.295	2.298	27,40	107,7	3,00	78,23	5,11	0,00	0,00	0,00	83,34
21	1.934	1.938	28,92	107,3	3,00	76,75	4,64	0,00	0,00	0,00	81,38
22	2.317	2.320	26,73	107,3	3,00	78,31	5,26	0,00	0,00	0,00	83,57
23	2.139	2.142	27,71	107,3	3,00	77,62	4,98	0,00	0,00	0,00	82,59
24	3.866	3.867	15,92	103,0	3,00	82,75	7,34	0,00	0,00	0,00	90,09
25	3.786	3.787	16,20	103,0	3,00	82,57	7,24	0,00	0,00	0,00	89,81
26	3.584	3.585	16,92	103,0	3,00	82,09	6,99	0,00	0,00	0,00	89,08
27	3.822	3.823	16,07	103,0	3,00	82,65	7,28	0,00	0,00	0,00	89,93
28	3.568	3.569	14,78	100,8	3,00	82,05	6,98	0,00	0,00	0,00	89,03
29	1.746	1.748	25,81	103,0	3,00	75,85	4,35	0,00	0,00	0,00	80,20
30	2.042	2.043	23,97	103,0	3,00	77,21	4,84	0,00	0,00	0,00	82,04
31	2.009	2.010	25,17	104,0	3,00	77,07	4,78	0,00	0,00	0,00	81,85
32	2.541	2.542	23,71	105,4	3,00	79,10	5,60	0,00	0,00	0,00	84,70
33	2.197	2.199	25,49	105,4	3,00	77,84	5,08	0,00	0,00	0,00	82,92
Summe			39,42								

Schall-Immissionsort: IP C Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)

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]
01	3.174	3.176	22,76	107,3	3,00	81,04	6,51	0,00	0,00	0,00	87,55
02	3.496	3.498	21,49	107,3	3,00	81,88	6,93	0,00	0,00	0,00	88,81
03	2.688	2.689	22,21	104,6	3,00	79,59	5,81	0,00	0,00	0,00	85,40
04	2.866	2.867	21,40	104,6	3,00	80,15	6,06	0,00	0,00	0,00	86,21
05	3.068	3.069	20,54	104,6	3,00	80,74	6,34	0,00	0,00	0,00	87,07
06	3.309	3.310	19,57	104,6	3,00	81,40	6,65	0,00	0,00	0,00	88,05
07	3.419	3.420	19,14	104,6	3,00	81,68	6,80	0,00	0,00	0,00	88,48
08	3.796	3.797	17,76	104,6	3,00	82,59	7,27	0,00	0,00	0,00	89,86
09	3.941	3.942	17,26	104,6	3,00	82,92	7,44	0,00	0,00	0,00	90,35
10	3.853	3.854	17,56	104,6	3,00	82,72	7,33	0,00	0,00	0,00	90,05
11	4.126	4.127	16,64	104,6	3,00	83,31	7,66	0,00	0,00	0,00	90,97
12	4.418	4.418	15,72	104,6	3,00	83,91	7,99	0,00	0,00	0,00	91,89
13	4.709	4.709	14,85	104,6	3,00	84,46	8,31	0,00	0,00	0,00	92,77
14	4.794	4.794	14,60	104,6	3,00	84,61	8,40	0,00	0,00	0,00	93,02
15	2.354	2.357	27,09	107,7	3,00	78,45	5,21	0,00	0,00	0,00	83,65
16	2.630	2.633	25,72	107,7	3,00	79,41	5,61	0,00	0,00	0,00	85,02
17	2.203	2.206	27,89	107,7	3,00	77,87	4,97	0,00	0,00	0,00	82,85
18	1.940	1.944	29,41	107,7	3,00	76,77	4,55	0,00	0,00	0,00	81,33
19	1.901	1.905	29,65	107,7	3,00	76,60	4,49	0,00	0,00	0,00	81,09
20	2.310	2.313	27,32	107,7	3,00	78,28	5,14	0,00	0,00	0,00	83,42
21	1.954	1.958	28,80	107,3	3,00	76,84	4,67	0,00	0,00	0,00	81,51
22	2.338	2.340	26,62	107,3	3,00	78,39	5,29	0,00	0,00	0,00	83,68
23	2.158	2.161	27,60	107,3	3,00	77,69	5,01	0,00	0,00	0,00	82,70
24	3.888	3.889	15,84	103,0	3,00	82,80	7,36	0,00	0,00	0,00	90,16
25	3.808	3.809	16,12	103,0	3,00	82,62	7,27	0,00	0,00	0,00	89,88
26	3.606	3.607	16,84	103,0	3,00	82,14	7,02	0,00	0,00	0,00	89,16
27	3.843	3.844	16,00	103,0	3,00	82,69	7,31	0,00	0,00	0,00	90,00
28	3.590	3.590	14,70	100,8	3,00	82,10	7,01	0,00	0,00	0,00	89,11
29	1.741	1.742	25,85	103,0	3,00	75,82	4,34	0,00	0,00	0,00	80,16
30	2.037	2.038	24,00	103,0	3,00	77,19	4,83	0,00	0,00	0,00	82,01
31	2.012	2.014	25,15	104,0	3,00	77,08	4,79	0,00	0,00	0,00	81,87
32	2.539	2.540	23,72	105,4	3,00	79,10	5,59	0,00	0,00	0,00	84,69
33	2.196	2.197	25,50	105,4	3,00	77,84	5,08	0,00	0,00	0,00	82,92
Summe			39,35								

Schall-Immissionsort: IP D Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)

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]
01	3.187	3.189	22,70	107,3	3,00	81,07	6,53	0,00	0,00	0,00	87,60
02	3.510	3.512	21,44	107,3	3,00	81,91	6,95	0,00	0,00	0,00	88,86

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TUV NORD EnSys GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuv-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante **iSchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s**

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]	A [dB]	
03	2.699	2.701	22,16	104,6	3,00	79,63	5,83	0,00	0,00	0,00	0,00	85,45
04	2.877	2.878	21,36	104,6	3,00	80,18	6,08	0,00	0,00	0,00	0,00	86,26
05	3.078	3.079	20,50	104,6	3,00	80,77	6,35	0,00	0,00	0,00	0,00	87,12
06	3.320	3.321	19,52	104,6	3,00	81,43	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	88,09
07	3.430	3.431	19,10	104,6	3,00	81,71	6,81	0,00	0,00	0,00	0,00	88,52
08	3.807	3.808	17,72	104,6	3,00	82,61	7,28	0,00	0,00	0,00	0,00	89,89
09	3.954	3.955	17,22	104,6	3,00	82,94	7,45	0,00	0,00	0,00	0,00	90,40
10	3.866	3.867	17,52	104,6	3,00	82,75	7,35	0,00	0,00	0,00	0,00	90,10
11	4.140	4.141	16,60	104,6	3,00	83,34	7,67	0,00	0,00	0,00	0,00	91,01
12	4.431	4.432	15,68	104,6	3,00	83,93	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,93
13	4.722	4.723	14,81	104,6	3,00	84,48	8,32	0,00	0,00	0,00	0,00	92,81
14	4.807	4.808	14,56	104,6	3,00	84,64	8,42	0,00	0,00	0,00	0,00	93,05
15	2.365	2.368	27,03	107,7	3,00	78,49	5,22	0,00	0,00	0,00	0,00	83,71
16	2.640	2.643	25,67	107,7	3,00	79,44	5,62	0,00	0,00	0,00	0,00	85,07
17	2.211	2.214	27,85	107,7	3,00	77,91	4,99	0,00	0,00	0,00	0,00	82,89
18	1.947	1.951	29,37	107,7	3,00	76,80	4,57	0,00	0,00	0,00	0,00	81,37
19	1.912	1.916	29,58	107,7	3,00	76,65	4,51	0,00	0,00	0,00	0,00	81,16
20	2.320	2.323	27,27	107,7	3,00	78,32	5,15	0,00	0,00	0,00	0,00	83,47
21	1.968	1.971	28,72	107,3	3,00	76,89	4,69	0,00	0,00	0,00	0,00	81,59
22	2.351	2.354	26,55	107,3	3,00	78,44	5,31	0,00	0,00	0,00	0,00	83,75
23	2.170	2.173	27,54	107,3	3,00	77,74	5,03	0,00	0,00	0,00	0,00	82,77
24	3.903	3.903	15,79	103,0	3,00	82,83	7,38	0,00	0,00	0,00	0,00	90,21
25	3.823	3.823	16,07	103,0	3,00	82,65	7,29	0,00	0,00	0,00	0,00	89,93
26	3.621	3.622	16,79	103,0	3,00	82,18	7,04	0,00	0,00	0,00	0,00	89,22
27	3.857	3.858	15,95	103,0	3,00	82,73	7,33	0,00	0,00	0,00	0,00	90,05
28	3.604	3.605	14,65	100,8	3,00	82,14	7,03	0,00	0,00	0,00	0,00	89,17
29	1.738	1.740	25,87	103,0	3,00	75,81	4,34	0,00	0,00	0,00	0,00	80,15
30	2.035	2.036	24,01	103,0	3,00	77,18	4,82	0,00	0,00	0,00	0,00	82,00
31	2.015	2.017	25,13	104,0	3,00	77,09	4,79	0,00	0,00	0,00	0,00	81,89
32	2.538	2.540	23,73	105,4	3,00	79,10	5,59	0,00	0,00	0,00	0,00	84,69
33	2.195	2.197	25,50	105,4	3,00	77,84	5,08	0,00	0,00	0,00	0,00	82,91

Summe 39,31

Schall-Immissionsort: IP E Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)

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]	A [dB]	
01	1.487	1.491	31,99	107,3	3,00	74,47	3,84	0,00	0,00	0,00	0,00	78,31
02	1.561	1.565	31,43	107,3	3,00	74,89	3,98	0,00	0,00	0,00	0,00	78,87
03	1.247	1.249	31,23	104,6	3,00	72,93	3,45	0,00	0,00	0,00	0,00	76,38
04	944	947	34,25	104,6	3,00	70,53	2,83	0,00	0,00	0,00	0,00	73,36
05	644	649	38,21	104,6	3,00	67,24	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	69,40
06	940	944	34,29	104,6	3,00	70,50	2,83	0,00	0,00	0,00	0,00	73,32
07	571	577	39,42	104,6	3,00	66,22	1,98	0,00	0,00	0,00	0,00	68,19
08	646	651	38,18	104,6	3,00	67,27	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	69,43
09	1.402	1.404	29,93	104,6	3,00	73,95	3,74	0,00	0,00	0,00	0,00	77,69
10	1.790	1.791	27,13	104,6	3,00	76,06	4,42	0,00	0,00	0,00	0,00	80,49
11	1.813	1.815	26,97	104,6	3,00	76,18	4,46	0,00	0,00	0,00	0,00	80,64
12	1.935	1.937	26,21	104,6	3,00	76,74	4,66	0,00	0,00	0,00	0,00	81,41
13	2.119	2.120	25,13	104,6	3,00	77,53	4,96	0,00	0,00	0,00	0,00	82,49
14	2.383	2.385	23,70	104,6	3,00	78,55	5,36	0,00	0,00	0,00	0,00	83,91
15	1.410	1.415	33,10	107,7	3,00	74,01	3,63	0,00	0,00	0,00	0,00	77,64
16	1.023	1.029	36,62	107,7	3,00	71,25	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	74,12
17	1.425	1.429	32,98	107,7	3,00	74,10	3,66	0,00	0,00	0,00	0,00	77,76
18	1.709	1.713	30,90	107,7	3,00	75,67	4,16	0,00	0,00	0,00	0,00	79,84
19	1.795	1.799	30,33	107,7	3,00	76,10	4,31	0,00	0,00	0,00	0,00	80,41
20	1.335	1.340	33,71	107,7	3,00	73,54	3,49	0,00	0,00	0,00	0,00	77,03
21	2.070	2.073	28,11	107,3	3,00	77,33	4,86	0,00	0,00	0,00	0,00	82,20
22	1.920	1.924	29,01	107,3	3,00	76,68	4,61	0,00	0,00	0,00	0,00	81,30
23	1.732	1.735	30,23	107,3	3,00	75,79	4,29	0,00	0,00	0,00	0,00	80,07
24	4.245	4.246	14,66	103,0	3,00	83,56	7,78	0,00	0,00	0,00	0,00	91,34
25	3.989	3.990	15,50	103,0	3,00	83,02	7,48	0,00	0,00	0,00	0,00	90,50
26	3.735	3.736	16,38	103,0	3,00	82,45	7,18	0,00	0,00	0,00	0,00	89,63

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuv-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
27	4.404	4.405	14,16	103,0	3,00	83,88	7,96	0,00	0,00	0,00	91,84
28	4.036	4.037	13,14	100,8	3,00	83,12	7,55	0,00	0,00	0,00	90,67
29	5.257	5.258	11,72	103,0	3,00	85,42	8,88	0,00	0,00	0,00	94,30
30	5.527	5.528	11,01	103,0	3,00	85,85	9,15	0,00	0,00	0,00	95,00
31	5.216	5.217	12,82	104,0	3,00	85,35	8,84	0,00	0,00	0,00	94,19
32	5.907	5.908	12,47	105,4	3,00	86,43	9,52	0,00	0,00	0,00	95,95
33	5.577	5.577	13,28	105,4	3,00	85,93	9,20	0,00	0,00	0,00	95,13
Summe			47,04								

Schall-Immissionsort: IP F Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)

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]
01	1.528	1.532	31,68	107,3	3,00	74,71	3,92	0,00	0,00	0,00	78,62
02	1.594	1.598	31,19	107,3	3,00	75,07	4,04	0,00	0,00	0,00	79,11
03	1.299	1.302	30,78	104,6	3,00	73,29	3,55	0,00	0,00	0,00	76,84
04	997	1.000	33,67	104,6	3,00	71,00	2,95	0,00	0,00	0,00	73,95
05	698	703	37,40	104,6	3,00	67,93	2,29	0,00	0,00	0,00	70,22
06	980	983	33,85	104,6	3,00	70,85	2,91	0,00	0,00	0,00	73,77
07	610	616	38,75	104,6	3,00	66,79	2,08	0,00	0,00	0,00	68,86
08	656	661	38,02	104,6	3,00	67,41	2,19	0,00	0,00	0,00	69,59
09	1.418	1.420	29,79	104,6	3,00	74,05	3,77	0,00	0,00	0,00	77,82
10	1.814	1.816	26,97	104,6	3,00	76,18	4,46	0,00	0,00	0,00	80,65
11	1.830	1.831	26,87	104,6	3,00	76,26	4,49	0,00	0,00	0,00	80,75
12	1.944	1.946	26,16	104,6	3,00	76,78	4,68	0,00	0,00	0,00	81,46
13	2.121	2.123	25,11	104,6	3,00	77,54	4,96	0,00	0,00	0,00	82,50
14	2.389	2.390	23,67	104,6	3,00	78,57	5,37	0,00	0,00	0,00	83,94
15	1.465	1.469	32,67	107,7	3,00	74,34	3,73	0,00	0,00	0,00	78,07
16	1.077	1.083	36,07	107,7	3,00	71,69	2,98	0,00	0,00	0,00	74,67
17	1.475	1.480	32,59	107,7	3,00	74,40	3,75	0,00	0,00	0,00	78,15
18	1.758	1.762	30,57	107,7	3,00	75,92	4,25	0,00	0,00	0,00	80,17
19	1.849	1.853	29,98	107,7	3,00	76,36	4,40	0,00	0,00	0,00	80,76
20	1.389	1.394	33,27	107,7	3,00	73,88	3,59	0,00	0,00	0,00	77,47
21	2.124	2.127	27,79	107,3	3,00	77,56	4,95	0,00	0,00	0,00	82,51
22	1.973	1.976	28,69	107,3	3,00	76,92	4,70	0,00	0,00	0,00	81,62
23	1.786	1.790	29,87	107,3	3,00	76,05	4,38	0,00	0,00	0,00	80,44
24	4.287	4.288	14,53	103,0	3,00	83,65	7,83	0,00	0,00	0,00	91,48
25	4.031	4.032	15,36	103,0	3,00	83,11	7,53	0,00	0,00	0,00	90,64
26	3.777	3.778	16,23	103,0	3,00	82,55	7,23	0,00	0,00	0,00	89,78
27	4.448	4.449	14,03	103,0	3,00	83,96	8,01	0,00	0,00	0,00	91,98
28	4.080	4.081	13,00	100,8	3,00	83,21	7,60	0,00	0,00	0,00	90,82
29	5.311	5.311	11,57	103,0	3,00	85,50	8,94	0,00	0,00	0,00	94,44
30	5.581	5.582	10,87	103,0	3,00	85,94	9,21	0,00	0,00	0,00	95,14
31	5.271	5.271	12,68	104,0	3,00	85,44	8,90	0,00	0,00	0,00	94,34
32	5.962	5.962	12,34	105,4	3,00	86,51	9,57	0,00	0,00	0,00	96,08
33	5.631	5.631	13,15	105,4	3,00	86,01	9,25	0,00	0,00	0,00	95,27
Summe			46,58								

Schall-Immissionsort: IP G Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)

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]
01	1.505	1.509	31,85	107,3	3,00	74,58	3,87	0,00	0,00	0,00	78,45
02	1.565	1.569	31,40	107,3	3,00	74,92	3,99	0,00	0,00	0,00	78,90
03	1.292	1.294	30,84	104,6	3,00	73,24	3,53	0,00	0,00	0,00	76,78
04	991	994	33,73	104,6	3,00	70,95	2,94	0,00	0,00	0,00	73,89
05	695	700	37,43	104,6	3,00	67,90	2,28	0,00	0,00	0,00	70,18
06	956	960	34,11	104,6	3,00	70,64	2,86	0,00	0,00	0,00	73,50
07	587	592	39,15	104,6	3,00	66,45	2,02	0,00	0,00	0,00	68,47
08	620	625	38,60	104,6	3,00	66,91	2,10	0,00	0,00	0,00	69,01
09	1.383	1.385	30,08	104,6	3,00	73,83	3,71	0,00	0,00	0,00	77,53
10	1.781	1.783	27,18	104,6	3,00	76,02	4,41	0,00	0,00	0,00	80,43

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante **ISchallberechnungs-Modell**: ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
11	1.794	1.796	27,10	104,6	3,00	76,08	4,43	0,00	0,00	0,00	80,51
12	1.907	1.908	26,38	104,6	3,00	76,61	4,62	0,00	0,00	0,00	81,23
13	2.083	2.085	25,33	104,6	3,00	77,38	4,90	0,00	0,00	0,00	82,28
14	2.351	2.352	23,87	104,6	3,00	78,43	5,32	0,00	0,00	0,00	83,75
15	1.466	1.470	32,66	107,7	3,00	74,35	3,73	0,00	0,00	0,00	78,08
16	1.084	1.090	36,00	107,7	3,00	71,75	2,99	0,00	0,00	0,00	74,74
17	1.491	1.496	32,47	107,7	3,00	74,50	3,78	0,00	0,00	0,00	78,27
18	1.777	1.780	30,45	107,7	3,00	76,01	4,28	0,00	0,00	0,00	80,29
19	1.856	1.860	29,94	107,7	3,00	76,39	4,41	0,00	0,00	0,00	80,80
20	1.398	1.403	33,20	107,7	3,00	73,94	3,61	0,00	0,00	0,00	77,54
21	2.123	2.126	27,80	107,3	3,00	77,55	4,95	0,00	0,00	0,00	82,50
22	1.964	1.968	28,74	107,3	3,00	76,88	4,69	0,00	0,00	0,00	81,57
23	1.785	1.789	29,87	107,3	3,00	76,05	4,38	0,00	0,00	0,00	80,43
24	4.265	4.265	14,60	103,0	3,00	83,60	7,80	0,00	0,00	0,00	91,40
25	4.008	4.009	15,44	103,0	3,00	83,06	7,51	0,00	0,00	0,00	90,57
26	3.755	3.755	16,31	103,0	3,00	82,49	7,20	0,00	0,00	0,00	89,70
27	4.427	4.427	14,09	103,0	3,00	83,92	7,99	0,00	0,00	0,00	91,91
28	4.059	4.060	13,07	100,8	3,00	83,17	7,58	0,00	0,00	0,00	90,75
29	5.320	5.320	11,55	103,0	3,00	85,52	8,95	0,00	0,00	0,00	94,46
30	5.589	5.590	10,85	103,0	3,00	85,95	9,21	0,00	0,00	0,00	95,16
31	5.275	5.275	12,67	104,0	3,00	85,44	8,90	0,00	0,00	0,00	94,35
32	5.967	5.967	12,32	105,4	3,00	86,52	9,58	0,00	0,00	0,00	96,09
33	5.637	5.637	13,13	105,4	3,00	86,02	9,26	0,00	0,00	0,00	95,28
Summe		46,76									

Schall-Immissionsort: IP H Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)

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]
01	2.002	2.005	28,51	107,3	3,00	77,04	4,75	0,00	0,00	0,00	81,79
02	2.057	2.060	28,18	107,3	3,00	77,28	4,84	0,00	0,00	0,00	82,12
03	1.745	1.747	27,42	104,6	3,00	75,84	4,35	0,00	0,00	0,00	80,19
04	1.439	1.441	29,63	104,6	3,00	74,17	3,81	0,00	0,00	0,00	77,98
05	1.134	1.137	32,28	104,6	3,00	72,11	3,23	0,00	0,00	0,00	75,34
06	1.454	1.456	29,52	104,6	3,00	74,26	3,84	0,00	0,00	0,00	78,10
07	1.084	1.087	32,76	104,6	3,00	71,72	3,13	0,00	0,00	0,00	74,85
08	1.068	1.071	32,93	104,6	3,00	71,59	3,09	0,00	0,00	0,00	74,69
09	1.833	1.835	26,85	104,6	3,00	76,27	4,50	0,00	0,00	0,00	80,77
10	2.253	2.255	24,39	104,6	3,00	78,06	5,17	0,00	0,00	0,00	83,23
11	2.239	2.240	24,46	104,6	3,00	78,00	5,14	0,00	0,00	0,00	83,15
12	2.317	2.318	24,05	104,6	3,00	78,30	5,26	0,00	0,00	0,00	83,57
13	2.460	2.461	23,31	104,6	3,00	78,82	5,48	0,00	0,00	0,00	84,30
14	2.741	2.743	21,97	104,6	3,00	79,76	5,89	0,00	0,00	0,00	85,65
15	1.867	1.870	29,87	107,7	3,00	76,44	4,43	0,00	0,00	0,00	80,87
16	1.452	1.456	32,77	107,7	3,00	74,27	3,71	0,00	0,00	0,00	77,97
17	1.762	1.765	30,55	107,7	3,00	75,94	4,25	0,00	0,00	0,00	80,19
18	2.014	2.018	28,97	107,7	3,00	77,10	4,67	0,00	0,00	0,00	81,77
19	2.210	2.213	27,86	107,7	3,00	77,90	4,98	0,00	0,00	0,00	82,88
20	1.741	1.744	30,69	107,7	3,00	75,83	4,22	0,00	0,00	0,00	80,05
21	2.538	2.541	25,60	107,3	3,00	79,10	5,60	0,00	0,00	0,00	84,70
22	2.419	2.421	26,20	107,3	3,00	78,68	5,42	0,00	0,00	0,00	84,10
23	2.198	2.201	27,38	107,3	3,00	77,85	5,07	0,00	0,00	0,00	82,92
24	4.761	4.762	13,09	103,0	3,00	84,56	8,35	0,00	0,00	0,00	92,91
25	4.505	4.506	13,85	103,0	3,00	84,08	8,07	0,00	0,00	0,00	92,15
26	4.251	4.252	14,64	103,0	3,00	83,57	7,79	0,00	0,00	0,00	91,36
27	4.922	4.923	12,63	103,0	3,00	84,84	8,53	0,00	0,00	0,00	93,37
28	4.554	4.555	11,51	100,8	3,00	84,17	8,14	0,00	0,00	0,00	92,31
29	5.633	5.633	10,74	103,0	3,00	86,02	9,26	0,00	0,00	0,00	95,27
30	5.911	5.911	10,06	103,0	3,00	86,43	9,52	0,00	0,00	0,00	95,96
31	5.639	5.639	11,73	104,0	3,00	86,02	9,26	0,00	0,00	0,00	95,29
32	6.315	6.316	11,51	105,4	3,00	87,01	9,90	0,00	0,00	0,00	96,90
33	5.980	5.981	12,29	105,4	3,00	86,53	9,59	0,00	0,00	0,00	96,12
Summe		42,79									

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s
Schall-Immissionsort: IP I Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)

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]	A [dB]
01	2.021	2.024	28,40	107,3	3,00	77,12	4,78	0,00	0,00	0,00	81,90
02	2.072	2.075	28,09	107,3	3,00	77,34	4,87	0,00	0,00	0,00	82,21
03	1.769	1.771	27,26	104,6	3,00	75,97	4,39	0,00	0,00	0,00	80,35
04	1.463	1.466	29,44	104,6	3,00	74,32	3,85	0,00	0,00	0,00	78,17
05	1.159	1.161	32,04	104,6	3,00	72,30	3,28	0,00	0,00	0,00	75,57
06	1.472	1.474	29,38	104,6	3,00	74,37	3,87	0,00	0,00	0,00	78,24
07	1.102	1.105	32,58	104,6	3,00	71,87	3,16	0,00	0,00	0,00	75,03
08	1.077	1.080	32,83	104,6	3,00	71,67	3,11	0,00	0,00	0,00	74,78
09	1.842	1.843	26,79	104,6	3,00	76,31	4,51	0,00	0,00	0,00	80,82
10	2.264	2.266	24,33	104,6	3,00	78,10	5,18	0,00	0,00	0,00	83,29
11	2.246	2.247	24,42	104,6	3,00	78,03	5,16	0,00	0,00	0,00	83,19
12	2.321	2.323	24,02	104,6	3,00	78,32	5,27	0,00	0,00	0,00	83,59
13	2.461	2.462	23,31	104,6	3,00	78,83	5,48	0,00	0,00	0,00	84,31
14	2.743	2.745	21,96	104,6	3,00	79,77	5,89	0,00	0,00	0,00	85,66
15	1.893	1.897	29,70	107,7	3,00	76,56	4,48	0,00	0,00	0,00	81,04
16	1.479	1.484	32,56	107,7	3,00	74,43	3,76	0,00	0,00	0,00	78,18
17	1.790	1.794	30,36	107,7	3,00	76,08	4,30	0,00	0,00	0,00	80,38
18	2.043	2.046	28,80	107,7	3,00	77,22	4,72	0,00	0,00	0,00	81,94
19	2.238	2.241	27,70	107,7	3,00	78,01	5,03	0,00	0,00	0,00	83,04
20	1.768	1.772	30,50	107,7	3,00	75,97	4,27	0,00	0,00	0,00	80,24
21	2.565	2.567	25,47	107,3	3,00	79,19	5,64	0,00	0,00	0,00	84,83
22	2.443	2.446	26,08	107,3	3,00	78,77	5,46	0,00	0,00	0,00	84,23
23	2.224	2.227	27,23	107,3	3,00	77,96	5,11	0,00	0,00	0,00	83,07
24	4.780	4.781	13,04	103,0	3,00	84,59	8,37	0,00	0,00	0,00	92,96
25	4.523	4.524	13,80	103,0	3,00	84,11	8,09	0,00	0,00	0,00	92,21
26	4.270	4.271	14,58	103,0	3,00	83,61	7,81	0,00	0,00	0,00	91,42
27	4.942	4.942	12,58	103,0	3,00	84,88	8,55	0,00	0,00	0,00	93,42
28	4.574	4.574	11,45	100,8	3,00	84,21	8,16	0,00	0,00	0,00	92,37
29	5.661	5.662	10,67	103,0	3,00	86,06	9,28	0,00	0,00	0,00	95,34
30	5.939	5.940	9,99	103,0	3,00	86,48	9,55	0,00	0,00	0,00	96,02
31	5.667	5.667	11,66	104,0	3,00	86,07	9,29	0,00	0,00	0,00	95,36
32	6.344	6.344	11,45	105,4	3,00	87,05	9,92	0,00	0,00	0,00	96,97
33	6.008	6.009	12,22	105,4	3,00	86,58	9,61	0,00	0,00	0,00	96,19

Summe 42,64

Schall-Immissionsort: IP J Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)

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]	A [dB]
01	2.019	2.022	28,41	107,3	3,00	77,11	4,78	0,00	0,00	0,00	81,89
02	2.065	2.068	28,14	107,3	3,00	77,31	4,86	0,00	0,00	0,00	82,17
03	1.778	1.779	27,21	104,6	3,00	76,01	4,40	0,00	0,00	0,00	80,41
04	1.472	1.474	29,37	104,6	3,00	74,37	3,87	0,00	0,00	0,00	78,24
05	1.167	1.170	31,96	104,6	3,00	72,36	3,29	0,00	0,00	0,00	75,66
06	1.470	1.472	29,39	104,6	3,00	74,36	3,86	0,00	0,00	0,00	78,22
07	1.101	1.104	32,60	104,6	3,00	71,86	3,16	0,00	0,00	0,00	75,02
08	1.065	1.068	32,96	104,6	3,00	71,57	3,09	0,00	0,00	0,00	74,66
09	1.827	1.829	26,88	104,6	3,00	76,25	4,49	0,00	0,00	0,00	80,73
10	2.253	2.254	24,39	104,6	3,00	78,06	5,17	0,00	0,00	0,00	83,23
11	2.231	2.232	24,51	104,6	3,00	77,98	5,13	0,00	0,00	0,00	83,11
12	2.303	2.304	24,12	104,6	3,00	78,25	5,24	0,00	0,00	0,00	83,49
13	2.440	2.441	23,41	104,6	3,00	78,75	5,45	0,00	0,00	0,00	84,20
14	2.723	2.724	22,05	104,6	3,00	79,70	5,86	0,00	0,00	0,00	85,56
15	1.907	1.910	29,62	107,7	3,00	76,62	4,50	0,00	0,00	0,00	81,12
16	1.495	1.499	32,44	107,7	3,00	74,52	3,78	0,00	0,00	0,00	78,30
17	1.812	1.815	30,22	107,7	3,00	76,18	4,34	0,00	0,00	0,00	80,52
18	2.066	2.069	28,66	107,7	3,00	77,32	4,76	0,00	0,00	0,00	82,08
19	2.255	2.258	27,61	107,7	3,00	78,08	5,05	0,00	0,00	0,00	83,13
20	1.786	1.790	30,39	107,7	3,00	76,06	4,30	0,00	0,00	0,00	80,35
21	2.578	2.580	25,41	107,3	3,00	79,23	5,66	0,00	0,00	0,00	84,89
22	2.452	2.454	26,03	107,3	3,00	78,80	5,47	0,00	0,00	0,00	84,27
23	2.237	2.240	27,16	107,3	3,00	78,01	5,13	0,00	0,00	0,00	83,14
24	4.778	4.779	13,04	103,0	3,00	84,59	8,37	0,00	0,00	0,00	92,96

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
25	4.521	4.522	13,80	103,0	3,00	84,11	8,09	0,00	0,00	0,00	92,20
26	4.268	4.269	14,59	103,0	3,00	83,61	7,81	0,00	0,00	0,00	91,42
27	4.941	4.941	12,58	103,0	3,00	84,88	8,54	0,00	0,00	0,00	93,42
28	4.573	4.574	11,45	100,8	3,00	84,21	8,16	0,00	0,00	0,00	92,37
29	5.682	5.683	10,62	103,0	3,00	86,09	9,30	0,00	0,00	0,00	95,40
30	5.960	5.960	9,94	103,0	3,00	86,51	9,57	0,00	0,00	0,00	96,07
31	5.685	5.685	11,61	104,0	3,00	86,09	9,31	0,00	0,00	0,00	95,40
32	6.363	6.363	11,40	105,4	3,00	87,07	9,94	0,00	0,00	0,00	97,01
33	6.028	6.028	12,18	105,4	3,00	86,60	9,63	0,00	0,00	0,00	96,24
Summe		42,61									

Schall-Immissionsort: IP K Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)

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]
01	2.037	2.040	28,30	107,3	3,00	77,19	4,81	0,00	0,00	0,00	82,00
02	2.082	2.085	28,04	107,3	3,00	77,38	4,88	0,00	0,00	0,00	82,27
03	1.797	1.799	27,08	104,6	3,00	76,10	4,44	0,00	0,00	0,00	80,53
04	1.491	1.493	29,23	104,6	3,00	74,48	3,90	0,00	0,00	0,00	78,39
05	1.187	1.189	31,78	104,6	3,00	72,51	3,33	0,00	0,00	0,00	75,84
06	1.488	1.490	29,26	104,6	3,00	74,46	3,90	0,00	0,00	0,00	78,36
07	1.119	1.122	32,42	104,6	3,00	72,00	3,20	0,00	0,00	0,00	75,19
08	1.080	1.083	32,81	104,6	3,00	71,69	3,12	0,00	0,00	0,00	74,81
09	1.841	1.843	26,79	104,6	3,00	76,31	4,51	0,00	0,00	0,00	80,82
10	2.268	2.269	24,31	104,6	3,00	78,12	5,19	0,00	0,00	0,00	83,31
11	2.244	2.246	24,43	104,6	3,00	78,03	5,15	0,00	0,00	0,00	83,18
12	2.314	2.316	24,06	104,6	3,00	78,29	5,26	0,00	0,00	0,00	83,55
13	2.450	2.451	23,36	104,6	3,00	78,79	5,46	0,00	0,00	0,00	84,25
14	2.733	2.735	22,00	104,6	3,00	79,74	5,87	0,00	0,00	0,00	85,61
15	1.926	1.929	29,50	107,7	3,00	76,71	4,53	0,00	0,00	0,00	81,24
16	1.514	1.518	32,30	107,7	3,00	74,62	3,82	0,00	0,00	0,00	78,44
17	1.829	1.833	30,11	107,7	3,00	76,26	4,37	0,00	0,00	0,00	80,63
18	2.083	2.086	28,57	107,7	3,00	77,39	4,78	0,00	0,00	0,00	82,17
19	2.274	2.277	27,51	107,7	3,00	78,15	5,08	0,00	0,00	0,00	83,23
20	1.805	1.808	30,27	107,7	3,00	76,14	4,33	0,00	0,00	0,00	80,47
21	2.597	2.599	25,32	107,3	3,00	79,30	5,69	0,00	0,00	0,00	84,99
22	2.471	2.474	25,94	107,3	3,00	78,87	5,50	0,00	0,00	0,00	84,37
23	2.256	2.259	27,06	107,3	3,00	78,08	5,16	0,00	0,00	0,00	83,24
24	4.796	4.797	12,99	103,0	3,00	84,62	8,39	0,00	0,00	0,00	93,01
25	4.539	4.539	13,75	103,0	3,00	84,14	8,11	0,00	0,00	0,00	92,25
26	4.286	4.287	14,53	103,0	3,00	83,64	7,83	0,00	0,00	0,00	91,47
27	4.959	4.960	12,53	103,0	3,00	84,91	8,56	0,00	0,00	0,00	93,47
28	4.592	4.592	11,39	100,8	3,00	84,24	8,18	0,00	0,00	0,00	92,42
29	5.700	5.700	10,58	103,0	3,00	86,12	9,32	0,00	0,00	0,00	95,44
30	5.977	5.978	9,90	103,0	3,00	86,53	9,59	0,00	0,00	0,00	96,12
31	5.703	5.703	11,57	104,0	3,00	86,12	9,32	0,00	0,00	0,00	95,45
32	6.381	6.381	11,36	105,4	3,00	87,10	9,96	0,00	0,00	0,00	97,05
33	6.046	6.046	12,14	105,4	3,00	86,63	9,65	0,00	0,00	0,00	96,28
Summe		42,48									

Schall-Immissionsort: IP L Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)

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]
01	2.073	2.076	28,09	107,3	3,00	77,35	4,87	0,00	0,00	0,00	82,21
02	2.143	2.146	27,69	107,3	3,00	77,63	4,98	0,00	0,00	0,00	82,61
03	1.781	1.783	27,18	104,6	3,00	76,02	4,41	0,00	0,00	0,00	80,43
04	1.475	1.477	29,35	104,6	3,00	74,39	3,87	0,00	0,00	0,00	78,26
05	1.171	1.173	31,93	104,6	3,00	72,39	3,30	0,00	0,00	0,00	75,69
06	1.527	1.529	28,96	104,6	3,00	74,69	3,97	0,00	0,00	0,00	78,66
07	1.158	1.161	32,05	104,6	3,00	72,29	3,27	0,00	0,00	0,00	75,57
08	1.169	1.172	31,94	104,6	3,00	72,38	3,30	0,00	0,00	0,00	75,68

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante **ISchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s**

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
09	1.937	1.938	26,20	104,6	3,00	76,75	4,67	0,00	0,00	0,00	81,42
10	2.350	2.352	23,87	104,6	3,00	78,43	5,32	0,00	0,00	0,00	83,74
11	2.344	2.346	23,90	104,6	3,00	78,40	5,31	0,00	0,00	0,00	83,71
12	2.429	2.430	23,47	104,6	3,00	78,71	5,43	0,00	0,00	0,00	84,15
13	2.576	2.577	22,74	104,6	3,00	79,22	5,65	0,00	0,00	0,00	84,87
14	2.856	2.858	21,45	104,6	3,00	80,12	6,05	0,00	0,00	0,00	86,17
15	1.881	1.884	29,78	107,7	3,00	76,50	4,46	0,00	0,00	0,00	80,96
16	1.460	1.464	32,71	107,7	3,00	74,31	3,72	0,00	0,00	0,00	78,03
17	1.737	1.741	30,71	107,7	3,00	75,81	4,21	0,00	0,00	0,00	80,03
18	1.979	1.982	29,18	107,7	3,00	76,94	4,62	0,00	0,00	0,00	81,56
19	2.206	2.209	27,88	107,7	3,00	77,88	4,98	0,00	0,00	0,00	82,86
20	1.737	1.740	30,71	107,7	3,00	75,81	4,21	0,00	0,00	0,00	80,02
21	2.554	2.557	25,52	107,3	3,00	79,15	5,63	0,00	0,00	0,00	84,78
22	2.453	2.455	26,03	107,3	3,00	78,80	5,47	0,00	0,00	0,00	84,27
23	2.214	2.217	27,29	107,3	3,00	77,92	5,10	0,00	0,00	0,00	83,01
24	4.830	4.830	12,90	103,0	3,00	84,68	8,43	0,00	0,00	0,00	93,11
25	4.575	4.576	13,64	103,0	3,00	84,21	8,15	0,00	0,00	0,00	92,36
26	4.320	4.320	14,43	103,0	3,00	83,71	7,87	0,00	0,00	0,00	91,58
27	4.987	4.987	12,45	103,0	3,00	84,96	8,59	0,00	0,00	0,00	93,55
28	4.618	4.618	11,32	100,8	3,00	84,29	8,21	0,00	0,00	0,00	92,50
29	5.607	5.608	10,81	103,0	3,00	85,98	9,23	0,00	0,00	0,00	95,21
30	5.888	5.888	10,11	103,0	3,00	86,40	9,50	0,00	0,00	0,00	95,90
31	5.630	5.630	11,75	104,0	3,00	86,01	9,25	0,00	0,00	0,00	95,26
32	6.301	6.301	11,54	105,4	3,00	86,99	9,88	0,00	0,00	0,00	96,87
33	5.964	5.964	12,33	105,4	3,00	86,51	9,57	0,00	0,00	0,00	96,08
Summe		42,47									

Schall-Immissionsort: IP M Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)

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]
01	2.090	2.093	27,99	107,3	3,00	77,42	4,90	0,00	0,00	0,00	82,31
02	2.160	2.163	27,59	107,3	3,00	77,70	5,01	0,00	0,00	0,00	82,71
03	1.798	1.799	27,08	104,6	3,00	76,10	4,44	0,00	0,00	0,00	80,54
04	1.491	1.494	29,23	104,6	3,00	74,48	3,90	0,00	0,00	0,00	78,39
05	1.187	1.190	31,77	104,6	3,00	72,51	3,33	0,00	0,00	0,00	75,84
06	1.544	1.546	28,83	104,6	3,00	74,79	4,00	0,00	0,00	0,00	78,78
07	1.175	1.178	31,89	104,6	3,00	72,42	3,31	0,00	0,00	0,00	75,73
08	1.186	1.188	31,79	104,6	3,00	72,50	3,33	0,00	0,00	0,00	75,83
09	1.953	1.954	26,10	104,6	3,00	76,82	4,69	0,00	0,00	0,00	81,51
10	2.367	2.368	23,79	104,6	3,00	78,49	5,34	0,00	0,00	0,00	83,83
11	2.360	2.361	23,82	104,6	3,00	78,46	5,33	0,00	0,00	0,00	83,79
12	2.444	2.445	23,39	104,6	3,00	78,77	5,46	0,00	0,00	0,00	84,22
13	2.590	2.591	22,67	104,6	3,00	79,27	5,67	0,00	0,00	0,00	84,94
14	2.871	2.872	21,38	104,6	3,00	80,16	6,07	0,00	0,00	0,00	86,23
15	1.896	1.899	29,69	107,7	3,00	76,57	4,48	0,00	0,00	0,00	81,05
16	1.474	1.478	32,60	107,7	3,00	74,40	3,75	0,00	0,00	0,00	78,14
17	1.748	1.752	30,64	107,7	3,00	75,87	4,23	0,00	0,00	0,00	80,10
18	1.989	1.992	29,12	107,7	3,00	76,99	4,63	0,00	0,00	0,00	81,62
19	2.219	2.222	27,81	107,7	3,00	77,93	5,00	0,00	0,00	0,00	82,93
20	1.750	1.754	30,62	107,7	3,00	75,88	4,23	0,00	0,00	0,00	80,11
21	2.569	2.572	25,45	107,3	3,00	79,20	5,65	0,00	0,00	0,00	84,85
22	2.469	2.471	25,95	107,3	3,00	78,86	5,50	0,00	0,00	0,00	84,35
23	2.229	2.232	27,21	107,3	3,00	77,97	5,12	0,00	0,00	0,00	83,10
24	4.847	4.847	12,85	103,0	3,00	84,71	8,45	0,00	0,00	0,00	93,16
25	4.592	4.593	13,59	103,0	3,00	84,24	8,17	0,00	0,00	0,00	92,41
26	4.337	4.338	14,37	103,0	3,00	83,75	7,89	0,00	0,00	0,00	91,63
27	5.004	5.004	12,41	103,0	3,00	84,99	8,61	0,00	0,00	0,00	93,60
28	4.635	4.635	11,26	100,8	3,00	84,32	8,23	0,00	0,00	0,00	92,55
29	5.618	5.619	10,78	103,0	3,00	85,99	9,24	0,00	0,00	0,00	95,24
30	5.899	5.899	10,09	103,0	3,00	86,42	9,51	0,00	0,00	0,00	95,93
31	5.642	5.643	11,72	104,0	3,00	86,03	9,27	0,00	0,00	0,00	95,29
32	6.313	6.313	11,52	105,4	3,00	87,00	9,89	0,00	0,00	0,00	96,90
33	5.976	5.976	12,30	105,4	3,00	86,53	9,58	0,00	0,00	0,00	96,11
Summe		42,36									

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@nuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante **ISchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s**
Schall-Immissionsort: IP N Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)

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]
01	1.023	1.029	36,14	107,3	3,00	71,25	2,91	0,00	0,00	0,00	74,16
02	983	989	36,57	107,3	3,00	70,91	2,83	0,00	0,00	0,00	73,73
03	1.556	1.558	28,74	104,6	3,00	74,85	4,02	0,00	0,00	0,00	78,87
04	1.781	1.783	27,18	104,6	3,00	76,02	4,41	0,00	0,00	0,00	80,43
05	2.024	2.025	25,68	104,6	3,00	77,13	4,81	0,00	0,00	0,00	81,94
06	1.562	1.564	28,70	104,6	3,00	74,88	4,03	0,00	0,00	0,00	78,92
07	1.931	1.932	26,23	104,6	3,00	76,72	4,66	0,00	0,00	0,00	81,38
08	2.017	2.018	25,72	104,6	3,00	77,10	4,80	0,00	0,00	0,00	81,90
09	1.424	1.427	29,75	104,6	3,00	74,09	3,78	0,00	0,00	0,00	77,87
10	994	998	33,69	104,6	3,00	70,98	2,94	0,00	0,00	0,00	73,92
11	1.243	1.246	31,26	104,6	3,00	72,91	3,44	0,00	0,00	0,00	76,35
12	1.484	1.486	29,28	104,6	3,00	74,44	3,89	0,00	0,00	0,00	78,33
13	1.720	1.722	27,59	104,6	3,00	75,72	4,31	0,00	0,00	0,00	80,03
14	1.652	1.654	28,06	104,6	3,00	75,37	4,19	0,00	0,00	0,00	79,56
15	1.783	1.787	30,41	107,7	3,00	76,04	4,29	0,00	0,00	0,00	80,33
16	2.051	2.055	28,75	107,7	3,00	77,25	4,73	0,00	0,00	0,00	81,99
17	2.374	2.377	26,98	107,7	3,00	78,52	5,24	0,00	0,00	0,00	83,76
18	2.553	2.556	26,09	107,7	3,00	79,15	5,50	0,00	0,00	0,00	84,65
19	2.012	2.015	28,98	107,7	3,00	77,08	4,67	0,00	0,00	0,00	81,75
20	2.081	2.084	28,58	107,7	3,00	77,38	4,78	0,00	0,00	0,00	82,16
21	1.598	1.602	31,16	107,3	3,00	75,10	4,05	0,00	0,00	0,00	79,14
22	1.249	1.254	33,96	107,3	3,00	72,97	3,38	0,00	0,00	0,00	76,34
23	1.638	1.642	30,88	107,3	3,00	75,31	4,12	0,00	0,00	0,00	79,42
24	1.776	1.778	25,62	103,0	3,00	76,00	4,39	0,00	0,00	0,00	80,38
25	1.511	1.513	27,48	103,0	3,00	74,59	3,93	0,00	0,00	0,00	78,52
26	1.272	1.275	29,41	103,0	3,00	73,11	3,49	0,00	0,00	0,00	76,59
27	1.963	1.964	24,44	103,0	3,00	76,86	4,70	0,00	0,00	0,00	81,56
28	1.613	1.614	24,54	100,8	3,00	75,16	4,12	0,00	0,00	0,00	79,28
29	4.409	4.410	14,15	103,0	3,00	83,89	7,98	0,00	0,00	0,00	91,87
30	4.589	4.590	13,60	103,0	3,00	84,24	8,18	0,00	0,00	0,00	92,41
31	4.013	4.014	16,42	104,0	3,00	83,07	7,52	0,00	0,00	0,00	90,60
32	4.740	4.741	15,55	105,4	3,00	84,52	8,34	0,00	0,00	0,00	92,86
33	4.481	4.482	16,32	105,4	3,00	84,03	8,06	0,00	0,00	0,00	92,09
Summe		44,82									

Schall-Immissionsort: IP O Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)

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]
01	1.020	1.026	36,17	107,3	3,00	71,22	2,91	0,00	0,00	0,00	74,13
02	970	976	36,71	107,3	3,00	70,79	2,80	0,00	0,00	0,00	73,59
03	1.563	1.565	28,69	104,6	3,00	74,89	4,03	0,00	0,00	0,00	78,92
04	1.784	1.786	27,16	104,6	3,00	76,04	4,41	0,00	0,00	0,00	80,45
05	2.023	2.025	25,68	104,6	3,00	77,13	4,81	0,00	0,00	0,00	81,93
06	1.556	1.558	28,74	104,6	3,00	74,85	4,02	0,00	0,00	0,00	78,87
07	1.924	1.926	26,27	104,6	3,00	76,69	4,65	0,00	0,00	0,00	81,34
08	2.004	2.006	25,79	104,6	3,00	77,05	4,78	0,00	0,00	0,00	81,82
09	1.404	1.407	29,90	104,6	3,00	73,96	3,75	0,00	0,00	0,00	77,71
10	971	974	33,95	104,6	3,00	70,77	2,89	0,00	0,00	0,00	73,67
11	1.217	1.220	31,50	104,6	3,00	72,72	3,39	0,00	0,00	0,00	76,12
12	1.456	1.458	29,50	104,6	3,00	74,27	3,84	0,00	0,00	0,00	78,11
13	1.690	1.692	27,79	104,6	3,00	75,57	4,25	0,00	0,00	0,00	79,83
14	1.621	1.623	28,28	104,6	3,00	75,21	4,13	0,00	0,00	0,00	79,34
15	1.795	1.799	30,33	107,7	3,00	76,10	4,31	0,00	0,00	0,00	80,41
16	2.058	2.061	28,71	107,7	3,00	77,28	4,74	0,00	0,00	0,00	82,03
17	2.387	2.389	26,92	107,7	3,00	78,57	5,25	0,00	0,00	0,00	83,82
18	2.568	2.571	26,02	107,7	3,00	79,20	5,52	0,00	0,00	0,00	84,72
19	2.029	2.033	28,88	107,7	3,00	77,16	4,70	0,00	0,00	0,00	81,86
20	2.092	2.095	28,51	107,7	3,00	77,43	4,80	0,00	0,00	0,00	82,23
21	1.621	1.625	31,00	107,3	3,00	75,21	4,09	0,00	0,00	0,00	79,30
22	1.268	1.273	33,79	107,3	3,00	73,10	3,42	0,00	0,00	0,00	76,51
23	1.655	1.659	30,76	107,3	3,00	75,39	4,15	0,00	0,00	0,00	79,54
24	1.790	1.792	25,52	103,0	3,00	76,07	4,41	0,00	0,00	0,00	80,48

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante **ISchallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
25	1.524	1.526	27,38	103,0	3,00	74,67	3,95	0,00	0,00	0,00	78,62
26	1.288	1.291	29,27	103,0	3,00	73,22	3,52	0,00	0,00	0,00	76,73
27	1.979	1.981	24,34	103,0	3,00	76,94	4,72	0,00	0,00	0,00	81,66
28	1.631	1.633	24,41	100,8	3,00	75,26	4,15	0,00	0,00	0,00	79,41
29	4.441	4.442	14,05	103,0	3,00	83,95	8,01	0,00	0,00	0,00	91,97
30	4.621	4.622	13,51	103,0	3,00	84,30	8,21	0,00	0,00	0,00	92,51
31	4.045	4.046	16,31	104,0	3,00	83,14	7,56	0,00	0,00	0,00	90,70
32	4.772	4.773	15,46	105,4	3,00	84,58	8,38	0,00	0,00	0,00	92,95
33	4.513	4.514	16,23	105,4	3,00	84,09	8,10	0,00	0,00	0,00	92,19
Summe		44,85									

Schall-Immissionsort: IP P Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)

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]
01	1.773	1.776	29,96	107,3	3,00	75,99	4,36	0,00	0,00	0,00	80,35
02	1.568	1.572	31,39	107,3	3,00	74,93	3,99	0,00	0,00	0,00	78,92
03	2.060	2.061	25,47	104,6	3,00	77,28	4,86	0,00	0,00	0,00	82,15
04	1.873	1.875	26,59	104,6	3,00	76,46	4,56	0,00	0,00	0,00	81,02
05	1.717	1.719	27,61	104,6	3,00	75,70	4,30	0,00	0,00	0,00	80,01
06	1.442	1.444	29,61	104,6	3,00	74,19	3,82	0,00	0,00	0,00	78,01
07	1.334	1.336	30,48	104,6	3,00	73,52	3,61	0,00	0,00	0,00	77,13
08	952	955	34,16	104,6	3,00	70,60	2,85	0,00	0,00	0,00	73,46
09	1.049	1.052	33,12	104,6	3,00	71,44	3,06	0,00	0,00	0,00	74,50
10	1.468	1.470	29,41	104,6	3,00	74,34	3,86	0,00	0,00	0,00	78,21
11	1.260	1.262	31,12	104,6	3,00	73,02	3,47	0,00	0,00	0,00	76,50
12	1.142	1.145	32,20	104,6	3,00	72,17	3,24	0,00	0,00	0,00	75,42
13	1.130	1.133	32,32	104,6	3,00	72,08	3,22	0,00	0,00	0,00	75,30
14	1.421	1.423	29,78	104,6	3,00	74,06	3,78	0,00	0,00	0,00	77,84
15	2.382	2.385	26,94	107,7	3,00	78,55	5,25	0,00	0,00	0,00	83,80
16	2.151	2.154	28,18	107,7	3,00	77,67	4,89	0,00	0,00	0,00	82,56
17	2.653	2.656	25,61	107,7	3,00	79,48	5,64	0,00	0,00	0,00	85,13
18	2.955	2.957	24,26	107,7	3,00	80,42	6,06	0,00	0,00	0,00	86,48
19	2.835	2.837	24,78	107,7	3,00	80,06	5,90	0,00	0,00	0,00	85,96
20	2.459	2.461	26,55	107,7	3,00	78,82	5,36	0,00	0,00	0,00	84,19
21	2.891	2.894	23,96	107,3	3,00	80,23	6,12	0,00	0,00	0,00	86,35
22	2.585	2.587	25,37	107,3	3,00	79,26	5,67	0,00	0,00	0,00	84,93
23	2.610	2.613	25,25	107,3	3,00	79,34	5,71	0,00	0,00	0,00	85,05
24	4.183	4.183	14,86	103,0	3,00	83,43	7,71	0,00	0,00	0,00	91,14
25	3.913	3.914	15,76	103,0	3,00	82,85	7,39	0,00	0,00	0,00	90,25
26	3.703	3.703	16,49	103,0	3,00	82,37	7,14	0,00	0,00	0,00	89,51
27	4.392	4.392	14,20	103,0	3,00	83,85	7,95	0,00	0,00	0,00	91,80
28	4.058	4.059	13,07	100,8	3,00	83,17	7,58	0,00	0,00	0,00	90,74
29	6.226	6.227	9,31	103,0	3,00	86,89	9,82	0,00	0,00	0,00	96,70
30	6.470	6.470	8,76	103,0	3,00	87,22	10,03	0,00	0,00	0,00	97,25
31	6.043	6.043	10,74	104,0	3,00	86,63	9,65	0,00	0,00	0,00	96,27
32	6.767	6.767	10,51	105,4	3,00	87,61	10,30	0,00	0,00	0,00	97,90
33	6.458	6.459	11,19	105,4	3,00	87,20	10,02	0,00	0,00	0,00	97,23
Summe		43,14									

Schall-Immissionsort: IP Q Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)

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]
01	1.799	1.802	29,78	107,3	3,00	76,12	4,40	0,00	0,00	0,00	80,52
02	1.593	1.596	31,20	107,3	3,00	75,06	4,03	0,00	0,00	0,00	79,10
03	2.087	2.089	25,31	104,6	3,00	77,40	4,91	0,00	0,00	0,00	82,31
04	1.900	1.902	26,42	104,6	3,00	76,58	4,61	0,00	0,00	0,00	81,19
05	1.743	1.745	27,43	104,6	3,00	75,84	4,35	0,00	0,00	0,00	80,18
06	1.470	1.472	29,39	104,6	3,00	74,36	3,87	0,00	0,00	0,00	78,22
07	1.360	1.363	30,26	104,6	3,00	73,69	3,66	0,00	0,00	0,00	77,35
08	979	982	33,86	104,6	3,00	70,84	2,91	0,00	0,00	0,00	73,75

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante **ISchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s**

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Aggr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
09	1.073	1.076	32,87	104,6	3,00	71,64	3,10	0,00	0,00	0,00	74,74
10	1.489	1.491	29,25	104,6	3,00	74,47	3,90	0,00	0,00	0,00	78,37
11	1.278	1.281	30,96	104,6	3,00	73,15	3,51	0,00	0,00	0,00	76,66
12	1.156	1.158	32,07	104,6	3,00	72,28	3,27	0,00	0,00	0,00	75,55
13	1.137	1.140	32,25	104,6	3,00	72,14	3,23	0,00	0,00	0,00	75,37
14	1.427	1.429	29,73	104,6	3,00	74,10	3,79	0,00	0,00	0,00	77,89
15	2.409	2.412	26,80	107,7	3,00	78,65	5,29	0,00	0,00	0,00	83,94
16	2.178	2.181	28,03	107,7	3,00	77,77	4,93	0,00	0,00	0,00	82,71
17	2.679	2.682	25,49	107,7	3,00	79,57	5,68	0,00	0,00	0,00	85,25
18	2.981	2.983	24,15	107,7	3,00	80,49	6,10	0,00	0,00	0,00	86,59
19	2.862	2.864	24,66	107,7	3,00	80,14	5,94	0,00	0,00	0,00	86,08
20	2.486	2.488	26,42	107,7	3,00	78,92	5,40	0,00	0,00	0,00	84,32
21	2.919	2.921	23,84	107,3	3,00	80,31	6,16	0,00	0,00	0,00	86,47
22	2.612	2.615	25,24	107,3	3,00	79,35	5,71	0,00	0,00	0,00	85,06
23	2.638	2.640	25,12	107,3	3,00	79,43	5,75	0,00	0,00	0,00	85,18
24	4.202	4.203	14,80	103,0	3,00	83,47	7,73	0,00	0,00	0,00	91,20
25	3.933	3.933	15,69	103,0	3,00	82,90	7,42	0,00	0,00	0,00	90,31
26	3.723	3.724	16,42	103,0	3,00	82,42	7,16	0,00	0,00	0,00	89,58
27	4.412	4.412	14,14	103,0	3,00	83,89	7,97	0,00	0,00	0,00	91,86
28	4.079	4.080	13,00	100,8	3,00	83,21	7,60	0,00	0,00	0,00	90,81
29	6.254	6.254	9,25	103,0	3,00	86,92	9,84	0,00	0,00	0,00	96,76
30	6.497	6.498	8,70	103,0	3,00	87,26	10,06	0,00	0,00	0,00	97,31
31	6.070	6.070	10,68	104,0	3,00	86,66	9,67	0,00	0,00	0,00	96,34
32	6.794	6.794	10,45	105,4	3,00	87,64	10,32	0,00	0,00	0,00	97,96
33	6.485	6.486	11,13	105,4	3,00	87,24	10,05	0,00	0,00	0,00	97,29

Summe 42,96

Schall-Immissionsort: IP R Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand [m]	Schallweg [m]	Berechnet [dB(A)]	LWA [dB(A)]	Dc [dB]	Adiv [dB]	Aatm [dB]	Aggr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]
01	1.816	1.820	29,67	107,3	3,00	76,20	4,43	0,00	0,00	0,00	80,63
02	1.612	1.615	31,07	107,3	3,00	75,17	4,07	0,00	0,00	0,00	79,24
03	2.100	2.102	25,23	104,6	3,00	77,45	4,93	0,00	0,00	0,00	82,38
04	1.911	1.913	26,36	104,6	3,00	76,63	4,62	0,00	0,00	0,00	81,26
05	1.752	1.753	27,38	104,6	3,00	75,88	4,36	0,00	0,00	0,00	80,24
06	1.483	1.486	29,29	104,6	3,00	74,44	3,89	0,00	0,00	0,00	78,33
07	1.370	1.372	30,18	104,6	3,00	73,75	3,68	0,00	0,00	0,00	77,43
08	988	991	33,76	104,6	3,00	70,92	2,93	0,00	0,00	0,00	73,85
09	1.093	1.096	32,68	104,6	3,00	71,79	3,14	0,00	0,00	0,00	74,94
10	1.509	1.511	29,09	104,6	3,00	74,59	3,94	0,00	0,00	0,00	78,52
11	1.299	1.302	30,78	104,6	3,00	73,29	3,55	0,00	0,00	0,00	76,84
12	1.176	1.179	31,87	104,6	3,00	72,43	3,31	0,00	0,00	0,00	75,74
13	1.156	1.159	32,06	104,6	3,00	72,28	3,27	0,00	0,00	0,00	75,55
14	1.446	1.448	29,58	104,6	3,00	74,21	3,82	0,00	0,00	0,00	78,04
15	2.421	2.424	26,74	107,7	3,00	78,69	5,31	0,00	0,00	0,00	84,00
16	2.187	2.190	27,98	107,7	3,00	77,81	4,95	0,00	0,00	0,00	82,76
17	2.688	2.690	25,45	107,7	3,00	79,59	5,69	0,00	0,00	0,00	85,29
18	2.989	2.991	24,11	107,7	3,00	80,52	6,11	0,00	0,00	0,00	86,63
19	2.874	2.876	24,61	107,7	3,00	80,18	5,95	0,00	0,00	0,00	86,13
20	2.495	2.498	26,37	107,7	3,00	78,95	5,42	0,00	0,00	0,00	84,37
21	2.933	2.935	23,77	107,3	3,00	80,35	6,18	0,00	0,00	0,00	86,53
22	2.628	2.630	25,17	107,3	3,00	79,40	5,74	0,00	0,00	0,00	85,14
23	2.651	2.653	25,06	107,3	3,00	79,48	5,77	0,00	0,00	0,00	85,25
24	4.223	4.224	14,73	103,0	3,00	83,51	7,76	0,00	0,00	0,00	91,27
25	3.953	3.954	15,62	103,0	3,00	82,94	7,44	0,00	0,00	0,00	90,38
26	3.744	3.744	16,35	103,0	3,00	82,47	7,19	0,00	0,00	0,00	89,66
27	4.432	4.433	14,08	103,0	3,00	83,93	7,99	0,00	0,00	0,00	91,93
28	4.100	4.100	12,93	100,8	3,00	83,26	7,63	0,00	0,00	0,00	90,88
29	6.268	6.269	9,22	103,0	3,00	86,94	9,85	0,00	0,00	0,00	96,80
30	6.512	6.513	8,67	103,0	3,00	87,28	10,07	0,00	0,00	0,00	97,35
31	6.086	6.087	10,64	104,0	3,00	86,69	9,69	0,00	0,00	0,00	96,37
32	6.810	6.810	10,42	105,4	3,00	87,66	10,33	0,00	0,00	0,00	98,00
33	6.501	6.501	11,09	105,4	3,00	87,26	10,06	0,00	0,00	0,00	97,32

Summe 42,84

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante 1 **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s
Schall-Immissionsort: IP S Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)

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]
01	1.824	1.828	29,62	107,3	3,00	76,24	4,45	0,00	0,00	0,00	80,68
02	1.618	1.622	31,02	107,3	3,00	75,20	4,08	0,00	0,00	0,00	79,28
03	2.110	2.111	25,18	104,6	3,00	77,49	4,94	0,00	0,00	0,00	82,44
04	1.922	1.923	26,29	104,6	3,00	76,68	4,64	0,00	0,00	0,00	81,32
05	1.763	1.764	27,31	104,6	3,00	75,93	4,38	0,00	0,00	0,00	80,31
06	1.493	1.495	29,21	104,6	3,00	74,49	3,91	0,00	0,00	0,00	78,40
07	1.381	1.383	30,10	104,6	3,00	73,82	3,70	0,00	0,00	0,00	77,52
08	999	1.002	33,65	104,6	3,00	71,02	2,95	0,00	0,00	0,00	73,97
09	1.098	1.101	32,62	104,6	3,00	71,84	3,16	0,00	0,00	0,00	74,99
10	1.513	1.515	29,06	104,6	3,00	74,61	3,94	0,00	0,00	0,00	78,55
11	1.302	1.304	30,75	104,6	3,00	73,31	3,55	0,00	0,00	0,00	76,86
12	1.176	1.179	31,87	104,6	3,00	72,43	3,31	0,00	0,00	0,00	75,74
13	1.153	1.156	32,09	104,6	3,00	72,26	3,27	0,00	0,00	0,00	75,52
14	1.442	1.445	29,60	104,6	3,00	74,20	3,82	0,00	0,00	0,00	78,01
15	2.431	2.434	26,69	107,7	3,00	78,73	5,32	0,00	0,00	0,00	84,05
16	2.198	2.201	27,92	107,7	3,00	77,85	4,96	0,00	0,00	0,00	82,82
17	2.698	2.701	25,40	107,7	3,00	79,63	5,71	0,00	0,00	0,00	85,34
18	3.000	3.002	24,07	107,7	3,00	80,55	6,12	0,00	0,00	0,00	86,67
19	2.884	2.886	24,57	107,7	3,00	80,21	5,97	0,00	0,00	0,00	86,17
20	2.506	2.509	26,32	107,7	3,00	78,99	5,43	0,00	0,00	0,00	84,42
21	2.943	2.945	23,73	107,3	3,00	80,38	6,19	0,00	0,00	0,00	86,57
22	2.637	2.639	25,13	107,3	3,00	79,43	5,75	0,00	0,00	0,00	85,18
23	2.661	2.663	25,01	107,3	3,00	79,51	5,78	0,00	0,00	0,00	85,29
24	4.226	4.227	14,72	103,0	3,00	83,52	7,76	0,00	0,00	0,00	91,28
25	3.956	3.957	15,61	103,0	3,00	82,95	7,45	0,00	0,00	0,00	90,39
26	3.747	3.748	16,33	103,0	3,00	82,48	7,19	0,00	0,00	0,00	89,67
27	4.435	4.436	14,07	103,0	3,00	83,94	8,00	0,00	0,00	0,00	91,94
28	4.103	4.104	12,92	100,8	3,00	83,26	7,63	0,00	0,00	0,00	90,89
29	6.278	6.278	9,20	103,0	3,00	86,96	9,86	0,00	0,00	0,00	96,82
30	6.521	6.522	8,65	103,0	3,00	87,29	10,08	0,00	0,00	0,00	97,37
31	6.095	6.095	10,62	104,0	3,00	86,70	9,69	0,00	0,00	0,00	96,39
32	6.818	6.819	10,40	105,4	3,00	87,67	10,34	0,00	0,00	0,00	98,01
33	6.510	6.510	11,07	105,4	3,00	87,27	10,07	0,00	0,00	0,00	97,34

Summe 42,79

Schall-Immissionsort: IP T Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)

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]
01	1.532	1.536	31,65	107,3	3,00	74,73	3,92	0,00	0,00	0,00	78,65
02	1.670	1.674	30,65	107,3	3,00	75,47	4,18	0,00	0,00	0,00	79,65
03	1.747	1.749	27,41	104,6	3,00	75,86	4,35	0,00	0,00	0,00	80,21
04	2.045	2.046	25,55	104,6	3,00	77,22	4,84	0,00	0,00	0,00	82,06
05	2.342	2.344	23,91	104,6	3,00	78,40	5,30	0,00	0,00	0,00	83,70
06	2.051	2.052	25,52	104,6	3,00	77,25	4,85	0,00	0,00	0,00	82,10
07	2.400	2.402	23,61	104,6	3,00	78,61	5,39	0,00	0,00	0,00	84,00
08	2.605	2.606	22,60	104,6	3,00	79,32	5,69	0,00	0,00	0,00	85,01
09	2.188	2.190	24,74	104,6	3,00	77,81	5,07	0,00	0,00	0,00	82,88
10	1.826	1.828	26,89	104,6	3,00	76,24	4,48	0,00	0,00	0,00	80,72
11	2.104	2.106	25,21	104,6	3,00	77,47	4,94	0,00	0,00	0,00	82,40
12	2.370	2.371	23,77	104,6	3,00	78,50	5,34	0,00	0,00	0,00	83,84
13	2.623	2.624	22,52	104,6	3,00	79,38	5,72	0,00	0,00	0,00	85,10
14	2.571	2.572	22,77	104,6	3,00	79,21	5,64	0,00	0,00	0,00	84,85
15	1.799	1.802	30,30	107,7	3,00	76,12	4,32	0,00	0,00	0,00	80,43
16	2.189	2.192	27,97	107,7	3,00	77,82	4,95	0,00	0,00	0,00	82,77
17	2.323	2.326	27,25	107,7	3,00	78,33	5,16	0,00	0,00	0,00	83,49
18	2.398	2.401	26,86	107,7	3,00	78,61	5,27	0,00	0,00	0,00	83,88
19	1.811	1.814	30,23	107,7	3,00	76,17	4,34	0,00	0,00	0,00	80,51
20	2.080	2.083	28,58	107,7	3,00	77,38	4,78	0,00	0,00	0,00	82,16
21	1.292	1.297	33,58	107,3	3,00	73,26	3,46	0,00	0,00	0,00	76,72
22	1.134	1.139	35,03	107,3	3,00	72,13	3,14	0,00	0,00	0,00	75,28
23	1.516	1.520	31,77	107,3	3,00	74,64	3,89	0,00	0,00	0,00	78,53
24	1.477	1.479	27,73	103,0	3,00	74,40	3,87	0,00	0,00	0,00	78,27

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante **ISchallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s**

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
25	1.285	1.288	29,29	103,0	3,00	73,20	3,51	0,00	0,00	0,00	76,71
26	1.029	1.032	31,73	103,0	3,00	71,27	3,00	0,00	0,00	0,00	74,28
27	1.566	1.568	27,07	103,0	3,00	74,91	4,03	0,00	0,00	0,00	78,93
28	1.203	1.205	27,83	100,8	3,00	72,62	3,36	0,00	0,00	0,00	75,98
29	3.525	3.526	17,14	103,0	3,00	81,95	6,93	0,00	0,00	0,00	88,88
30	3.691	3.692	16,53	103,0	3,00	82,35	7,14	0,00	0,00	0,00	89,48
31	3.099	3.099	19,81	104,0	3,00	80,83	6,38	0,00	0,00	0,00	87,20
32	3.823	3.824	18,47	105,4	3,00	82,65	7,30	0,00	0,00	0,00	89,95
33	3.570	3.571	19,37	105,4	3,00	82,06	6,99	0,00	0,00	0,00	89,04

Summe 43,45

Schall-Immissionsort: IP U Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)

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]
01	1.692	1.696	30,50	107,3	3,00	75,59	4,22	0,00	0,00	0,00	79,80
02	1.859	1.862	29,40	107,3	3,00	76,40	4,51	0,00	0,00	0,00	80,91
03	1.830	1.832	26,87	104,6	3,00	76,26	4,49	0,00	0,00	0,00	80,75
04	2.134	2.136	25,04	104,6	3,00	77,59	4,98	0,00	0,00	0,00	82,57
05	2.437	2.438	23,43	104,6	3,00	78,74	5,44	0,00	0,00	0,00	84,19
06	2.191	2.192	24,73	104,6	3,00	77,82	5,07	0,00	0,00	0,00	82,89
07	2.528	2.530	22,97	104,6	3,00	79,06	5,58	0,00	0,00	0,00	84,64
08	2.757	2.758	21,89	104,6	3,00	79,81	5,91	0,00	0,00	0,00	85,72
09	2.384	2.385	23,70	104,6	3,00	78,55	5,37	0,00	0,00	0,00	83,91
10	2.039	2.040	25,59	104,6	3,00	77,19	4,83	0,00	0,00	0,00	82,03
11	2.321	2.322	24,03	104,6	3,00	78,32	5,27	0,00	0,00	0,00	83,59
12	2.591	2.593	22,67	104,6	3,00	79,27	5,67	0,00	0,00	0,00	84,95
13	2.849	2.850	21,48	104,6	3,00	80,10	6,04	0,00	0,00	0,00	86,13
14	2.804	2.805	21,68	104,6	3,00	79,96	5,97	0,00	0,00	0,00	85,93
15	1.836	1.839	30,07	107,7	3,00	76,29	4,38	0,00	0,00	0,00	80,67
16	2.244	2.247	27,67	107,7	3,00	78,03	5,04	0,00	0,00	0,00	83,07
17	2.325	2.328	27,24	107,7	3,00	78,34	5,16	0,00	0,00	0,00	83,50
18	2.370	2.373	27,00	107,7	3,00	78,51	5,23	0,00	0,00	0,00	83,73
19	1.788	1.791	30,38	107,7	3,00	76,06	4,30	0,00	0,00	0,00	80,36
20	2.102	2.106	28,46	107,7	3,00	77,47	4,82	0,00	0,00	0,00	82,28
21	1.266	1.271	33,81	107,3	3,00	73,08	3,41	0,00	0,00	0,00	76,49
22	1.180	1.185	34,59	107,3	3,00	72,48	3,24	0,00	0,00	0,00	75,72
23	1.530	1.534	31,66	107,3	3,00	74,72	3,92	0,00	0,00	0,00	78,64
24	1.529	1.531	27,34	103,0	3,00	74,70	3,96	0,00	0,00	0,00	78,66
25	1.371	1.373	28,58	103,0	3,00	73,75	3,67	0,00	0,00	0,00	77,42
26	1.131	1.134	30,70	103,0	3,00	72,09	3,21	0,00	0,00	0,00	75,30
27	1.583	1.585	26,95	103,0	3,00	75,00	4,06	0,00	0,00	0,00	79,06
28	1.237	1.239	27,52	100,8	3,00	72,86	3,43	0,00	0,00	0,00	76,29
29	3.289	3.289	18,04	103,0	3,00	81,34	6,63	0,00	0,00	0,00	87,97
30	3.453	3.454	17,41	103,0	3,00	81,77	6,84	0,00	0,00	0,00	88,60
31	2.860	2.861	20,83	104,0	3,00	80,13	6,05	0,00	0,00	0,00	86,18
32	3.585	3.586	19,32	105,4	3,00	82,09	7,01	0,00	0,00	0,00	89,10
33	3.331	3.332	20,28	105,4	3,00	81,45	6,68	0,00	0,00	0,00	88,14

Summe 43,03

Schall-Immissionsort: IP V Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)

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]
01	1.752	1.756	30,09	107,3	3,00	75,89	4,32	0,00	0,00	0,00	80,21
02	1.928	1.931	28,96	107,3	3,00	76,72	4,63	0,00	0,00	0,00	81,34
03	1.862	1.864	26,66	104,6	3,00	76,41	4,54	0,00	0,00	0,00	80,95
04	2.167	2.169	24,86	104,6	3,00	77,72	5,03	0,00	0,00	0,00	82,76
05	2.471	2.472	23,26	104,6	3,00	78,86	5,50	0,00	0,00	0,00	84,36
06	2.242	2.243	24,45	104,6	3,00	78,02	5,15	0,00	0,00	0,00	83,17
07	2.575	2.576	22,75	104,6	3,00	79,22	5,65	0,00	0,00	0,00	84,87
08	2.812	2.813	21,65	104,6	3,00	79,98	5,98	0,00	0,00	0,00	85,97

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante **ISchallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Allgemein 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

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]
09	2.455	2.456	23,34	104,6	3,00	78,80	5,47	0,00	0,00	0,00	84,28
10	2.117	2.118	25,14	104,6	3,00	77,52	4,96	0,00	0,00	0,00	82,47
11	2.400	2.402	23,61	104,6	3,00	78,61	5,39	0,00	0,00	0,00	84,00
12	2.672	2.674	22,29	104,6	3,00	79,54	5,79	0,00	0,00	0,00	85,33
13	2.932	2.933	21,12	104,6	3,00	80,35	6,15	0,00	0,00	0,00	86,50
14	2.889	2.891	21,30	104,6	3,00	80,22	6,09	0,00	0,00	0,00	86,31
15	1.851	1.854	29,97	107,7	3,00	76,36	4,41	0,00	0,00	0,00	80,77
16	2.264	2.267	27,56	107,7	3,00	78,11	5,07	0,00	0,00	0,00	83,18
17	2.325	2.328	27,24	107,7	3,00	78,34	5,16	0,00	0,00	0,00	83,50
18	2.359	2.362	27,06	107,7	3,00	78,46	5,21	0,00	0,00	0,00	83,68
19	1.781	1.784	30,42	107,7	3,00	76,03	4,29	0,00	0,00	0,00	80,32
20	2.111	2.114	28,41	107,7	3,00	77,50	4,83	0,00	0,00	0,00	82,33
21	1.260	1.266	33,86	107,3	3,00	73,05	3,40	0,00	0,00	0,00	76,45
22	1.202	1.208	34,38	107,3	3,00	72,64	3,29	0,00	0,00	0,00	75,93
23	1.538	1.543	31,60	107,3	3,00	74,76	3,94	0,00	0,00	0,00	78,70
24	1.564	1.566	27,09	103,0	3,00	74,89	4,02	0,00	0,00	0,00	78,92
25	1.417	1.419	28,20	103,0	3,00	74,04	3,76	0,00	0,00	0,00	77,80
26	1.185	1.187	30,19	103,0	3,00	72,49	3,32	0,00	0,00	0,00	75,81
27	1.605	1.607	26,79	103,0	3,00	75,12	4,09	0,00	0,00	0,00	79,21
28	1.268	1.270	27,25	100,8	3,00	73,08	3,49	0,00	0,00	0,00	76,56
29	3.199	3.200	18,40	103,0	3,00	81,10	6,51	0,00	0,00	0,00	87,61
30	3.363	3.364	17,75	103,0	3,00	81,54	6,72	0,00	0,00	0,00	88,26
31	2.772	2.773	21,23	104,0	3,00	79,86	5,93	0,00	0,00	0,00	85,79
32	3.498	3.498	19,64	105,4	3,00	81,88	6,90	0,00	0,00	0,00	88,77
33	3.243	3.244	20,63	105,4	3,00	81,22	6,57	0,00	0,00	0,00	87,79
Summe		42,86									

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante 1

Schallberechnungs-Modell:

ISO 9613-2 Allgemein

Windgeschwindigkeit:

Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Bodeneffekt:

Keiner

Meteorologischer Koeffizient, C0:

0,0 dB

Art der Anforderung in der Berechnung:

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

Schalleistungspegel in der Berechnung:

Schallwerte sind Lwa-Werte (Mittlere Schalleistungspegel; Standard)

Einzelton:

Fester Zuschlag wird zu Schallemission von WEA mit Einzeltonen zugefügt: 5,0 dB(A)

Aufpunkthöhe ü.Gr.:

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

verlangte Unter- (negativ) oder zulässige Überschreitung (positiv) des Schallrichtwerts:

0,0 dB(A)

Oktavbanddaten verwendet

Luftdämpfung

	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000
[dB/km]								
	0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117,0

WEA: VESTAS V126-3.45 3450 126.0 !O!

Schall: 3-fach_117m_Power Mode_105,7dB(A) + 1,6dB(A) Oktavspektrum

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
WindTest Grevenbroich Bericht SE17072B*	16.03.2018	USER	16.03.2018 12:30

RFI

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- windigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktav- Bänder								
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]	
Von anderer Nabenhöhe	118,5		10,0	107,3	Nein	89,5	95,2	99,0	101,8	102,2	98,9	93,0	80,3

WEA: SÜDWIND S70 1500 70.0 !-!

Schall: genehmigt_85m_Uetze_104,6dB(A)

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
plan-GIS GmbH (Gutachten von WindStrom eingereicht)	13.03.2018	USER	13.03.2018 17:17

RFI

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- windigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktav- Bänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	85,0	95% der Nennleistung	104,6	Nein	84,3	92,7	96,9	99,1	98,6	96,6	92,6	81,6

WEA: VESTAS V112-3.3 Gridstreame 3300 112.0 !O!

Schall: 3-fach_94, 119, 120.5, 140m_Mode 0_105,7dB(A)+2,0dB(A)

Datenquelle	Quelle/Datum	Quelle	Bearbeitet
Kurzbericht GLGH-4286 14 11555 258-A-0007-A	25.04.2016	USER	03.11.2017 12:43

erstellt JA

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- windigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Oktav- Bänder							
					63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1000 [dB]	2000 [dB]	4000 [dB]	8000 [dB]
Von WEA-Katalog	120,5	95% der Nennleistung	107,7	Nein	86,7	96,8	100,0	101,7	102,7	99,2	93,7	79,7



Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante 1

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

Schall: genehmigt_85m_Uetze_103,0dB(A)

Datenquelle: plan-GIS GmbH (Gutachten von WindStrom eingereicht)
 Quelle/Datum: 14.03.2018
 Quelle: USER
 Bearbeitet: 14.03.2018 09:20
 Anlegt für Projekt Uetze Wilhelmshöhe Ost am 14.03.2018, RFI

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- windigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Generische Daten	Oktav- Bänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Daten geschätzt nach WEA-Leistung (hohe Unsicherheit)	85,0		10,0	107,6	Nein	89,2	96,2	99,6	102,2	102,0	99,1	94,3	84,8	
Von anderer Nabenhöhe	85,0	95% der Nennleistung	103,0	Nein		82,7	91,1	95,3	97,5	97,0	95,0	91,0	76,7	

WEA: ENERCON E-40/6.44 600 44.0 !O!

Schall: genehmigt_78m_Uetze_100,8dB(A)

Datenquelle: plan-GIS GmbH (Gutachten von WIndStrom eingereicht)
 Quelle/Datum: 14.03.2018
 Quelle: USER
 Bearbeitet: 14.03.2018 09:32
 RFI

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- windigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Generische Daten	Oktav- Bänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	78,0	95% der Nennleistung	100,8	Nein		80,5	88,9	93,1	95,3	94,8	92,8	88,8	77,8	

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

Schall: genehmigt_86m_Uetze_103,0dB(A)

Datenquelle: plan-GIS GmbH (Gutachten von WindStrom eingereicht)
 Quelle/Datum: 14.03.2018
 Quelle: USER
 Bearbeitet: 14.03.2018 09:36
 RFI

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- windigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Generische Daten	Oktav- Bänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	86,0	95% der Nennleistung	103,0	Nein		82,7	91,1	95,3	97,5	97,0	95,0	91,0	80,0	

WEA: ENERCON E-82 2000 82.0 !O!

Schall: genehmigt_78m_Uetze_104,0dB(A)

Datenquelle: plan-GIS GmbH (Gutachten von WindStrom eingereicht)
 Quelle/Datum: 14.03.2018
 Quelle: USER
 Bearbeitet: 14.03.2018 09:41
 RFI

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- windigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Generische Daten	Oktav- Bänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	78,0	95% der Nennleistung	104,0	Nein		83,7	92,1	96,3	98,5	98,0	96,0	92,0	81,0	

WEA: VESTAS V52 850 52.0 !O!

Schall: genehmigt_86m_Uetze_105,4dB(A)

Datenquelle: plan-GIS GmbH (Gutachten von WindStrom eingereicht)
 Quelle/Datum: 14.03.2018
 Quelle: USER
 Bearbeitet: 14.03.2018 09:45
 RFI

Status	Nabenhöhe [m]	Windgesch- windigkeit [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzelton Nein	Generische Daten	Oktav- Bänder								
						63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Von WEA-Katalog	86,0	95% der Nennleistung	105,4	Nein		85,1	93,5	97,7	99,9	99,4	97,4	93,4	82,4	

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (24)-IP A

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
Berechnet:
16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante 1

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (25)-IP B

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (26)-IP C

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (27)-IP D

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (28)-IP E

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet

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

Schallrichtwert: 50,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (29)-IP F

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet

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

Schallrichtwert: 50,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Gewerbegebiet (30)-IP G

Vordefinierter Berechnungsstandard: Gewerbegebiet

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

Schallrichtwert: 50,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (31)-IP H

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (32)-IP I

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (33)-IP J

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (34)-IP K

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
Berechnet:
16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante 1

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (35)-IP L

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (36)-IP M

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (37)-IP N

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (38)-IP O

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (39)-IP P

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (40)-IP Q

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (41)-IP R

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (42)-IP S

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)-IP T

Vordefinierter Berechnungsstandard: Außenbereich

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

Schallrichtwert: 45,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (44)-IP U

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung

Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
Berechnet:
16.03.2018 12:33/3.1.618

DECIBEL - Annahmen für Schallberechnung

Berechnung: Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante 1

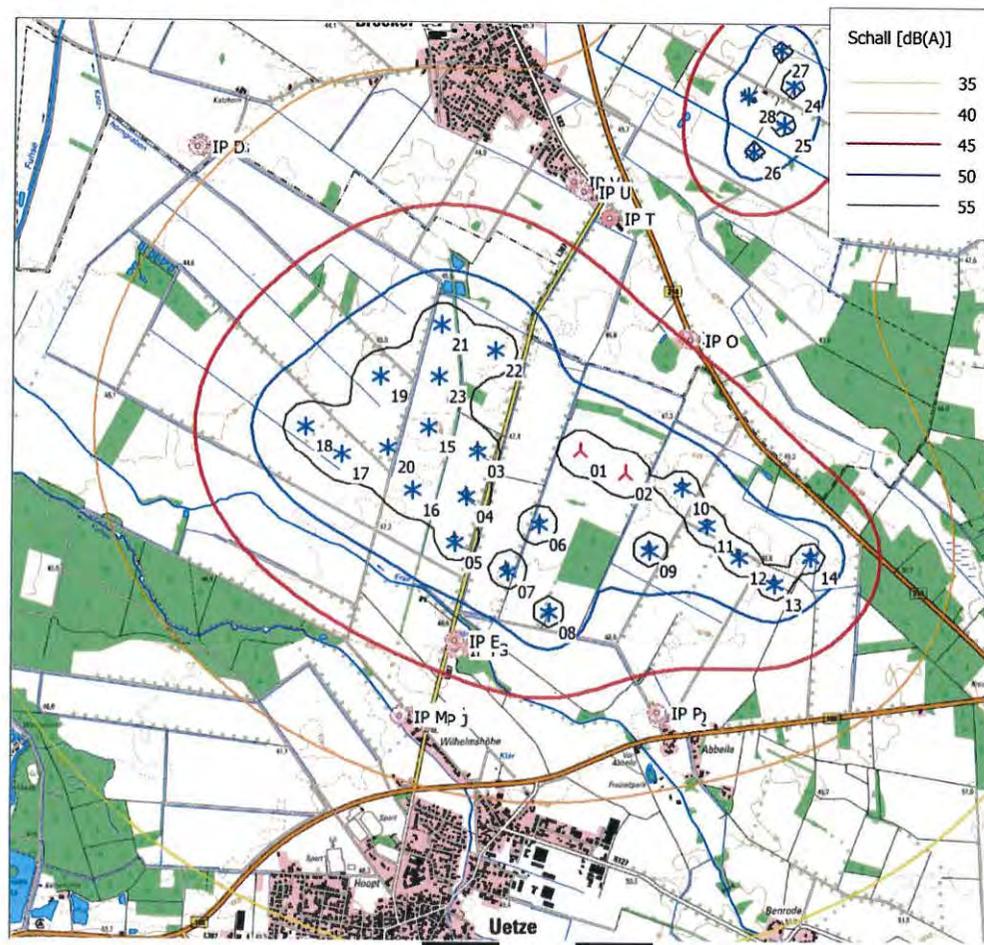
Schall-Immissionsort: Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (45)-IP V

Vordefinierter Berechnungsstandard: Allgemeines Wohngebiet

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

Schallrichtwert: 40,0 dB(A)

Keine Abstandsanforderung



Projekt:
2018-03-12 Uetze Wilhelmshöhe Ost Rev.2.0 WindStrom_LB

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:
 Gesamtbelastung (Interimsverf.) Variante 1

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG -
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Rasmus Fischer / rafischer@tuev-nord.de
 Berechnet:
 16.03.2018 12:33/3.1.618

Karte: Bitmap-Karte: Uetze-Wilhelmshöhe Ost.jpg, Maßstab 1:40.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 582.500 Nord: 5.816.400
 0 500 1000 1500 2000 m
 * Neue WEA * Existierende WEA * Schall-Immissionsort
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Allgemein. Windgeschw.-windigkeit: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

8.2 Lageplan der Immissionspunkte

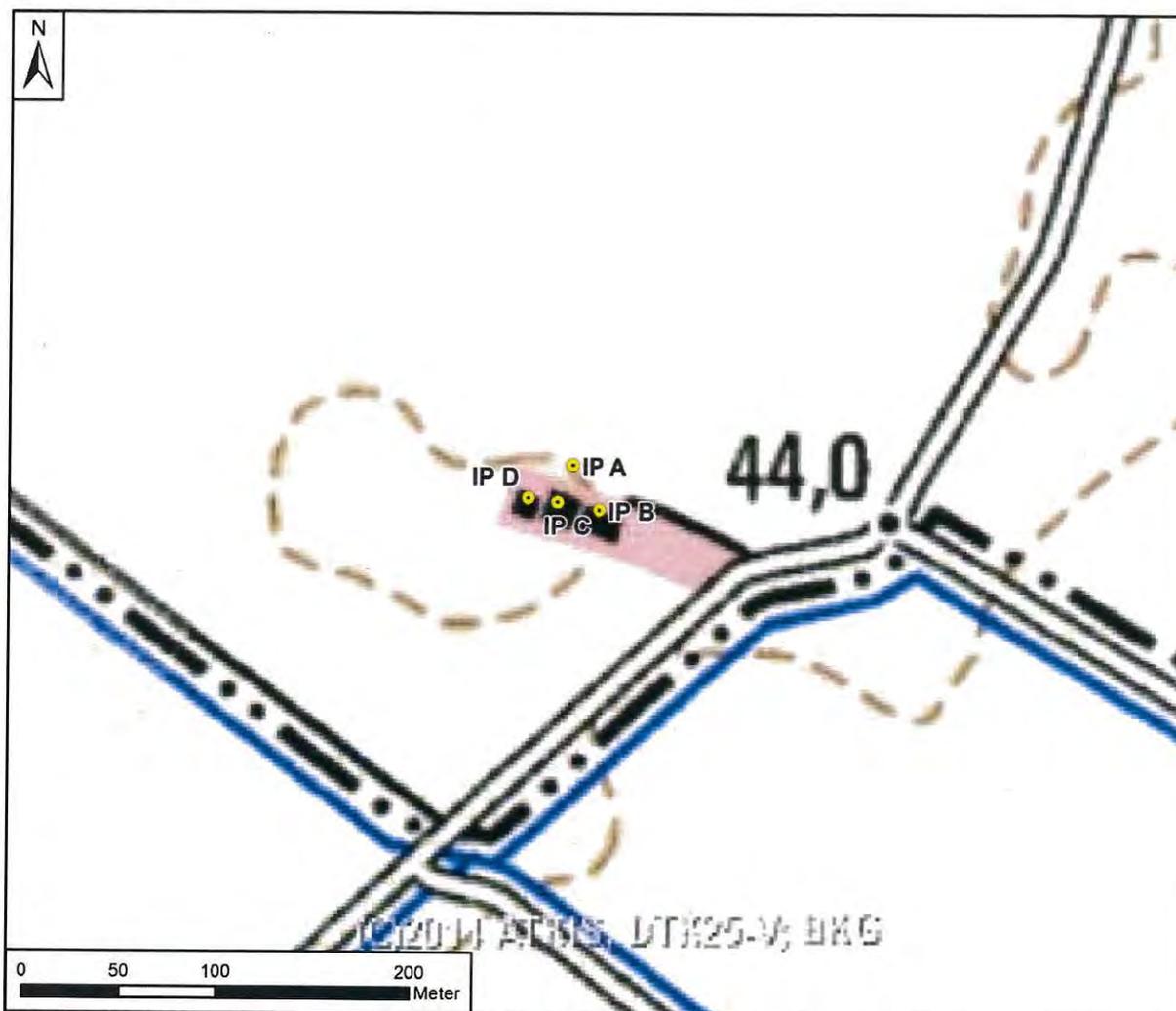


Abbildung 2: Lage der IP A bis D, Auszug topografische Karte 1:25.000 /10/.

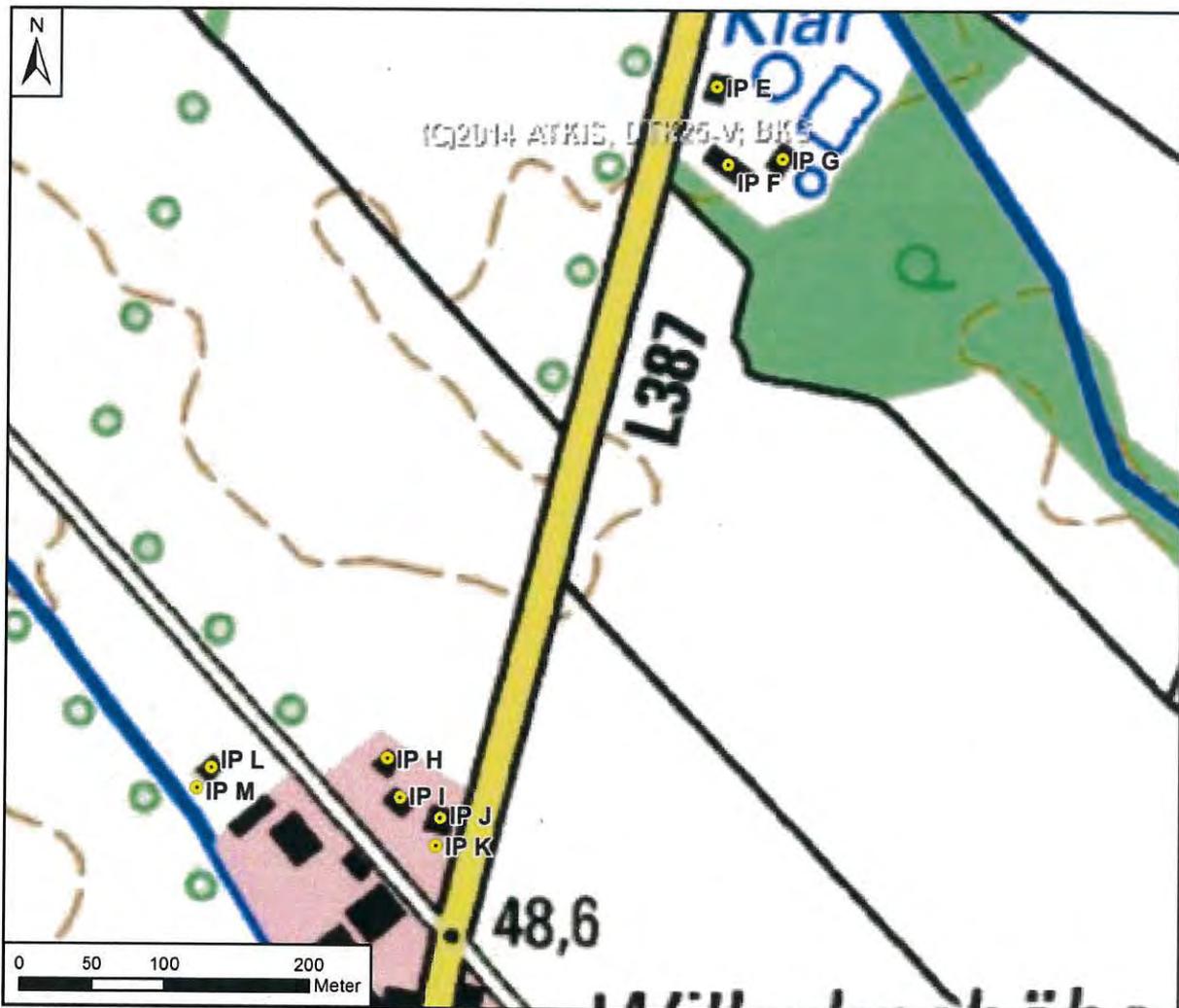


Abbildung 3: Lage der IP E bis M, Auszug topografische Karte 1:25.000 /10/.

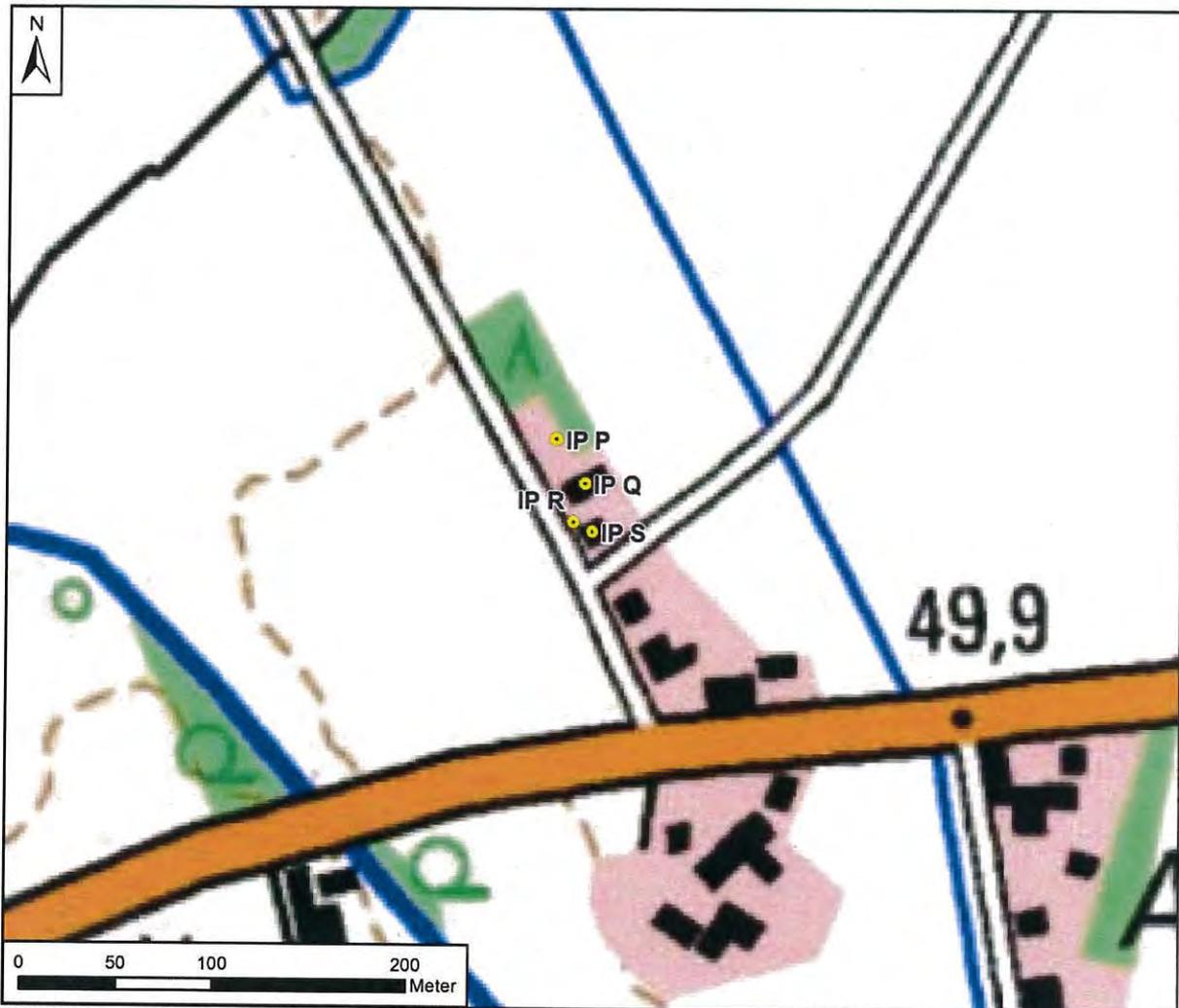


Abbildung 4: Lage der IP P bis S, Auszug topografische Karte 1:25.000 /10/.



Abbildung 5: Lage der IP N, O, U und V Auszug topografische Karte 1:25.000 /10/.

8.3 Fotos der Standortbesichtigung



Abbildung 6: IP A bis D, Blickrichtung N



Abbildung 7: IP E, Blickrichtung NO



Abbildung 8: IP F, Blickrichtung SO



Abbildung 9: IP G, Blickrichtung O



Abbildung 10: IP H, Blickrichtung NO



Abbildung 11: IP I, Blickrichtung N



Abbildung 12: IP J und K, Blickrichtung NO



Abbildung 13: IP L und M, Blickrichtung SW



Abbildung 14: IP N, Blickrichtung W



Abbildung 15: IP O, Blickrichtung SW



Abbildung 16: IP P, Blickrichtung NO



Abbildung 17: IP Q, Blickrichtung NO



Abbildung 18: IP R und S, Blickrichtung SO



Abbildung 19: IP T, Blickrichtung SW



Abbildung 20: IP U, Blickrichtung SW



Abbildung 21: IP V, Blickrichtung S