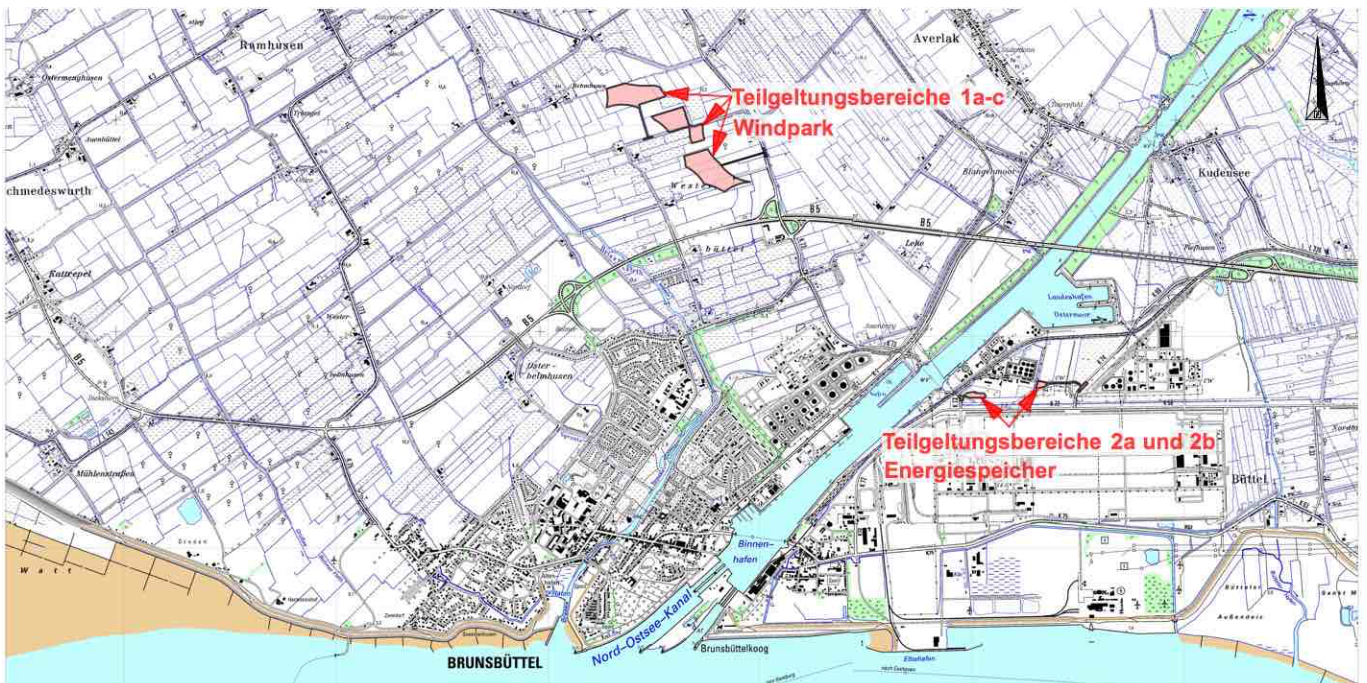


Stadt Brunsbüttel

Vorhabenbezogener B-Plan 77

VEP 4.1: Gutachtliche Stellungnahme zur Schallimmissionsprognose im Windpark Westerbüttel



Vorhabenträger:



WIND TO GAS
Südermarsch

Planungsgesellschaft Wind to Gas
Brunsbüttel GmbH & Co. KG
Süderstraße 40
25709 Marne

Stand:

November 2016
Satzungsbeschluss

Gutachtliche Stellungnahme zur Schallimmissionsprognose im Windpark Westerbüttel

Erstellt im Auftrag für

Planungsgesellschaft Wind to Gas Brunsbüttel GmbH & Co. KG

Marne

Revision 0

Hamburg, 08.12.2015

Revision	Datum	Änderung
0	08.12.2015	Erste Ausgabe

Gegenstand: Gutachtliche Stellungnahme zur Schallimmissionsprognose im Windpark Westerbüttel

Referenz-Nr.: 2015-WND-SL-038-R0

Auftraggeber: Planungsgesellschaft Wind to Gas Brunsbüttel
GmbH & Co. KG
Süderstraße 40
25709 Marne, Deutschland

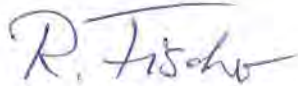

Anlagenhersteller: ENERCON GmbH
Dreekamp 5
26605 Aurich, Deutschland

WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]
ENERCON E-115 TES	3,000	115,7	92,0
ENERCON E-101	3,050	101,0	99,0

Vom Auftraggeber eingereichte Unterlagen /6/:

- Lageplan des Windparks.
- WEA-Spezifikationen inkl. jeweiliger Angabe zu Nabenhöhe, Rotordurchmesser, Schallleistungspegel und Nennleistung der geplanten und bestehenden WEA mit UTM, ETRS89, Zone 32 Koordinaten.
- Schallemissionen, Leistungskurven und Schubbeiwerte der geplanten WEA.

Die Ausarbeitung der gutachtlichen Stellungnahme erfolgte durch:

Verfasser	 Dr. rer. nat. Rasmus Fischer Sachverständiger	Hamburg, 08.12.2015
Geprüft durch	 Dipl.-Met. Christine Peeck Sachverständige	Hamburg, 08.12.2015

Für weitere Auskünfte:

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

Tel.: +49 40 8557 2381
Fax: +49 40 8557 2429
E-Mail: rafischer@tuev-nord.de

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	5
2	Ermittlung und Berechnung der schalltechnischen Immissionen von	
	Windenergieanlagen	5
2.1	<i>Vorgehensweise bei der Ermittlung von Immissionen</i>	<i>5</i>
2.2	<i>Berechnungsgrundlage.....</i>	<i>6</i>
2.3	<i>Immissionsrichtwerte</i>	<i>6</i>
2.4	<i>Genehmigungsfähigkeit</i>	<i>7</i>
3	Schallimmissionsgrundlagen	7
3.1	<i>Lage der Windenergieanlagen und Immissionspunkte</i>	<i>7</i>
3.2	<i>Vorbelastung.....</i>	<i>12</i>
3.3	<i>Zusatzbelastung.....</i>	<i>15</i>
3.4	<i>Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung.....</i>	<i>16</i>
3.5	<i>Qualität der Prognose (oberer Vertrauensbereich).....</i>	<i>17</i>
4	Zusammenfassung und Bewertung	18
5	Literatur- und Quellenangaben.....	20
6	Anhang	23
6.1	<i>Detaillierte Berechnungsergebnisse.....</i>	<i>23</i>

1 Aufgabenstellung

Im Rahmen der Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA 1 bis 5) am Standort Westerbüttel (Schleswig-Holstein) ist die TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG von der Planungsgesellschaft Wind to Gas Brunsbüttel GmbH & Co. KG mit der Durchführung einer Schallimmissionsprognose beauftragt worden. Als Vorbelastung sind neun fremdgeplante WEA (WEA 06 bis 13 und 25), 22 bestehende WEA (WEA 14 bis 24 und 26 bis 36) und ein Blockheizkraftwerk (BHKW 37) zu berücksichtigen.

Die Berechnungen der Immissionsprognose werden entsprechend der technische 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 /3/ durchgeführt.

Die Koordinaten und Spezifikationen der geplanten und bestehenden WEA sind durch den Auftraggeber übermittelt /6/ siehe Tabelle 3. Im Rahmen der Schallimmissionsprognose erfolgte gemäß den Vorgaben des LAI /2/ eine Standortbesichtigung. Diese wurde durch den Mitarbeiter der TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG Herrn Jonas Armbröster am 15.10.2015 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. der durch den LAI verabschiedeten Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei WEA /2/, ist nach technischer Richtlinie /4/ der Schallleistungspegel zu verwenden, der in einer Höhe von 10,0m über Grund und einer Windgeschwindigkeit von 10,0m/s bzw. bei 95% der Nennleistung der jeweiligen WEA ermittelt wurde.

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

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

- die überschlägige Prognose,
- die detaillierte Prognose.

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

2.2 Berechnungsgrundlage

Entsprechend der TA Lärm, Anhang A 2.3 /1/ ist eine detaillierte Schallausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 „alternatives Verfahren zur Berechnung A-bewerteter Schalldruckpegel“ /3/ durchgeführt worden. Die Bodendämpfung wird dabei frequenzunabhängig nach Abschnitt 7.3.2 der Richtlinie /3/ berechnet. Berücksichtigung finden zudem die Orografie und die ungünstigsten Schallausbreitungsbedingungen, bei einer Temperatur von 10°C und eine 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. 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 3.0 /11/ durchgeführt.

2.3 Immissionsrichtwerte

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

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

Tabelle 1: IRW für IP außerhalb von Gebäuden

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

2.4 Genehmigungsfähigkeit

In Tabelle 2 sind die Kriterien zur Genehmigungsfähigkeit nach TA Lärm /1/ und LAI /7/ dargestellt.

Nutzung	Genehmigungsfähigkeit
Gesamtbelastung (inkl. Industrie- u. Gewerbegebieten)	\leq IRW
Zusatzbelastung	\leq 15dB(A) unter IRW
Vorbelastung	\leq IRW

Tabelle 2: Genehmigungsfähigkeit

Eine Genehmigung ist nach TA Lärm /1/ nicht zu versagen, wenn die Vorbelastung den IRW nicht dauerhaft um mehr als 1dB(A) überschreitet und die Belastung durch die Zusatzbelastung \leq 6dB(A) unter dem IRW liegt.

Gemäß /7/ wird im Land Schleswig-Holstein ein verschärftes Irrelevanzkriterium angewendet. Bei Überschreitungen der IRW aufgrund von Vorbelastungen muss die Zusatzbelastung durch neue WEA mindestens 15dB(A) unter dem jeweiligen IRW liegen, um als nicht relevant angesehen zu werden. Oder aber es muss dauerhaft sichergestellt werden, dass die Überschreitung des IRW nicht mehr als 1dB(A) beträgt /7/.

3 Schallimmissionsgrundlagen

3.1 Lage der Windenergieanlagen und Immissionspunkte

Die vom Auftraggeber eingereichte Windparkkonfiguration /6/ (WEA 1 bis 42) 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.

Ifd. WEA- Nr.	WEA- Bezeich- nung	Koordinaten [m]		WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]
		Rechts- wert	Hoch- wert				
 01	WEA 1	508615	5976247	ENERCON E-115 TES	3,00	115,7	92,0
 02	WEA 2	508950	5976325	ENERCON E-101	3,05	101,0	99,0
 03	WEA 3	509206	5976057	ENERCON E-101	3,05	101,0	99,0
 04	WEA 4	509371	5975633	ENERCON E-115 TES	3,00	115,7	92,0
 05	WEA 5	509655	5975442	ENERCON E-115 TES	3,00	115,7	92,0
 06	WKA1 G10/201 4/147	507473	5975551	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0
 07	WKA2 G10/201 4/148	507463	5975236	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0
 08	WKA3 G10/201 4/149	507784	5975256	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0
 09	WKA4 G10/201 4/150	507221	5974963	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0
 10	WKA1 G10/201 4/183	507868	5975625	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0
 11	WKA2 G10/201 4/184	508202	5975756	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0
 12	WKA3 G10/201 4/185	508100	5975367	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0
 13	WKA4 G10/201 4/186	508498	5975297	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0
 14	WKA G10/201 3/137	507063	5975264	ENERCON E-101	3,05	101,0	99,6
 15	WKA 10	506850	5976338	Vestas V80	2,00	80,0	60,0

Ifd. WEA- Nr.	WEA- Bezeich- nung	Koordinaten [m]		WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]
		Rechts- wert	Hoch- wert				
 16	WKA 9	506587	5976235	Vestas V80	2,00	80,0	60,0
 17	WKA 8	506357	5976107	Vestas V80	2,00	80,0	60,0
 18	WKA 1	506117	5975955	Vestas V80	2,00	80,0	60,0
 19	WKA 7	506538	5975926	Vestas V80	2,00	80,0	60,0
 20	WKA 2	506311	5975797	Vestas V80	2,00	80,0	60,0
 21	WKA 6	506804	5975689	Vestas V80	2,00	80,0	60,0
 22	WKA 3	506518	5975637	Vestas V80	2,00	80,0	60,0
 23	WKA 5	506990	5975522	Vestas V80	2,00	80,0	60,0
 24	WKA 4	506772	5975360	Vestas V80	2,00	80,0	60,0
 25	WEA 25	507681	5974939	Senvion 3.2M114	3,20	114,0	93,0
 26	WEA 26	507077	5973990	Nordex N52	1,00	52,0	60,0
 27	WKA 4 G10/201 1/082	504442	5973796	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	80,0
 28	WKA 5 G10/201 1/083	504706	5974044	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	98,0
 29	WKA 6 G10/201 1/084	504965	5974273	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	98,0
 30	WKA 1 G10/201 1/079	504331	5974173	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	80,0














Ifd. WEA- Nr.	WEA- Bezeich- nung	Koordinaten [m]		WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]
		Rechts- wert	Hoch- wert				
 31	WKA 2 G10/201 1/080	504608	5974441	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	80,0
 32	WKA 3 G10/201 1/081	504897	5974699	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	80,0
 33	WKA 7 G10/201 4/049	505048	5974992	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	98,0
 34	WKA 8 G10/201 4/050	505289	5974788	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	98,0
 35	WKA 1 G10/201 3/177	505375	5975134	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	80,0
 36	WKA 1 G10/201 3/176	505594	5974952	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	80,0
 37	WKA 1 G10/201 2/058	505270	5974480	ENERCON E-82 E2 2.3	2,30	82,0	78,0
 38	WKA 3 G10/201 2/060	505493	5974142	ENERCON E-82 E2 2.3	2,30	82,0	78,0
 39	WKA 2 G10/201 2/059	505162	5973965	ENERCON E-82 E2 2.3	2,30	82,0	78,0
 40	WKA 4 G10/201 2/061	505586	5973697	ENERCON E-82 E2 2.3	2,30	82,0	78,0
 41	WKA 5 G10/201 2/062	505747	5973517	ENERCON E-82 E2 2.3	2,30	82,0	78,0
 42	WKA 6 G10/201 3/191	504835	5973788	ENERCON E-82 E2 2.3	2,30	82,0	78,0
 43	BHKW	507661	5975936	-	-	-	-

Tabelle 3: Windparkkonfiguration (Koordinatensystem: UTM, ETRS89, Zone 32) /6/.

Der Lageplan des Windparks Westerbüttel ist in Abbildung 1 dargestellt.

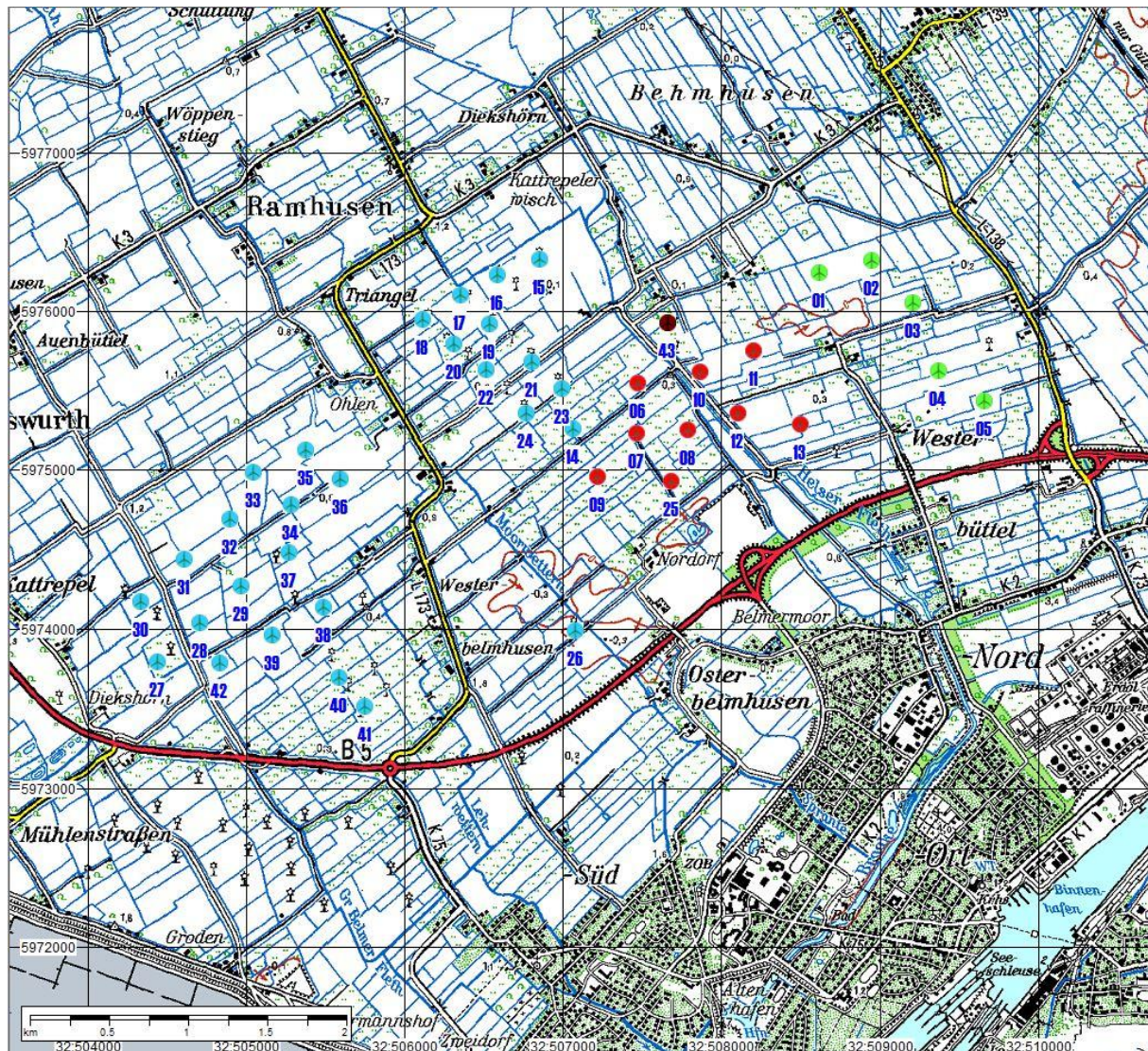


Abbildung 1: Lage des Windparks, Auszug topografische Karte 1:50.000 (verkleinerte Darstellung)
 /5/

Als IP werden 27 relevante Standorte berücksichtigt (vgl. Tabelle 4). Die Koordinaten sowie die IRW wurden auf der Standortbesichtigung ermittelt, siehe Tabelle 4 und 5. Die Schallimmissionsprognose wird entsprechend des in Kapitel 2 beschriebenen Verfahrens durchgeführt.

IP	Postalische Bezeichnung	Koordinaten	
		Rechts	Hoch
IP 01	Kirchspielsweg 1, Brunsbüttel	507165	5975980
IP 02	Süderbeimhusen 7, Eddelak	507518	5976185
IP 03	Süderbeimhusen 5, Eddelak	507593	5976083
IP 04	Süderbeimhusen 3, Eddelak	508013	5976215

IP	Postalische Bezeichnung	Koordinaten	
		Rechts	Hoch
IP 05	Süderbehmhusen 1, Eddelak	508150	5976264
IP 06	Süderbelmhusen 4, Eddelak	508220	5976703
IP 07	Behmhusener Straße 21, Brunsbüttel	508465	5976830
IP 08	Behmhusener Straße 17, Brunsbüttel	508931	5977197
IP 09	Süderstraße 40, Brunsbüttel	509224	5977148
IP 10	Süderstraße 42, Brunsbüttel	509305	5976950
IP 11	Liebesallee 21a, Brunsbüttel	509555	5976703
IP 12	Bauernweg 51, Brunsbüttel	508700	5975785
IP 13	Bauernweg 50, Brunsbüttel	508820	5975690
IP 14	Bauernweg 48, Brunsbüttel	508900	5975600
IP 15	Bauernweg 42, Brunsbüttel	509070	5975285
IP 16	Bauernweg 40, Brunsbüttel	509107	5975242
IP 17	Bauernweg 34, Brunsbüttel	509369	5974815
IP 18	Fritz-Staiger-Straße 57, Brunsbüttel	509855	5976072
IP 19	Fritz-Staiger-Straße 49, Brunsbüttel	509954	5975886
IP 20	Fritz-Staiger-Straße 45, Brunsbüttel	510085	5974895
IP 21	Fritz-Staiger-Straße 39, Brunsbüttel	510340	5974750
IP 22	Fritz-Staiger-Straße 35, Brunsbüttel	510380	5974610
IP 23	Akazienhof, Brunsbüttel	508980	5974646
IP 24	Volsenweg 16, Brunsbüttel	509138	5974616
IP 25	Volsenweg 37, Brunsbüttel	509265	5974674
IP 26	Schüttungsweg 4, Brunsbüttel	508240	5974779
IP 27	Schüttungsweg 2, Brunsbüttel	508151	5974908

Tabelle 4: Immissionspunkte (Koordinatensystem: UTM, WGS84, Zone 32)

Die Höhe der IP über Grund wird in einem konservativen Ansatz jeweils mit 2,0m angenommen.

3.2 Vorbelastung

Die anzunehmenden Schalleistungspegel der Vorbelastung am Standort Westerbüttel sind in Tabelle 5 dargestellt.

lfd. WEA- Nr.	WEA-Typ	P_{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]	L_{WA} Tag [dB(A)]	L_{WA} Nacht [dB(A)]
06	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0	105,5	101,5
07	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0	105,5	101,5
08	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0	105,5	101,5
09	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0	105,5	104,5
10	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0	105,5	101,0
11	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0	105,5	104,5
12	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0	105,5	101,0
13	Nordex N100/3300	3,30	99,8	100,0	105,5	103,5
14	ENERCON E-101	3,05	101,0	99,6	107,0	99,3
15	Vestas V80	2,00	80,0	60,0	105,1	101,5
16	Vestas V80	2,00	80,0	60,0	105,1	101,5
17	Vestas V80	2,00	80,0	60,0	105,1	101,5
18	Vestas V80	2,00	80,0	60,0	105,1	101,5
19	Vestas V80	2,00	80,0	60,0	105,1	101,5
20	Vestas V80	2,00	80,0	60,0	105,1	101,5
21	Vestas V80	2,00	80,0	60,0	105,1	101,5
22	Vestas V80	2,00	80,0	60,0	105,1	101,5
23	Vestas V80	2,00	80,0	60,0	105,1	101,5
24	Vestas V80	2,00	80,0	60,0	105,1	101,5
25	Senvion 3.2M114	3,20	114,0	93,0	104,0	101,5
26	Nordex N52	1,000	52,0	60,0	108,4	108,4
27	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	80,0	105,6	105,6
28	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	98,0	105,6	105,6

lfd. WEA- Nr.	WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]	L _{WA} Tag [dB(A)]	L _{WA} Nacht [dB(A)]
29	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	98,0	105,6	105,6
30	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	80,0	105,6	101,7
31	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	80,0	105,6	105,6
32	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	80,0	105,6	105,6
33	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	98,0	105,6	100,0
34	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	98,0	105,6	100,0
35	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	80,0	105,6	100,0
36	Senvion 3.4M104	3,40	104,0	80,0	105,6	100,0
37	ENERCON E-82 E2 2.3	2,30	82,0	78,0	105,0	105,0
38	ENERCON E-82 E2 2.3	2,30	82,0	78,0	105,0	105,0
39	ENERCON E-82 E2 2.3	2,30	82,0	78,0	105,0	105,0
40	ENERCO E-82 E2 2.3	2,30	82,0	78,0	105,0	100,5
41	ENERCON E-82 E2 2.3	2,30	82,0	78,0	105,0	100,5
42	ENERCON E-82 E2 2.3	2,30	82,0	78,0	105,0	abgeschaltet
43	BHKW	-	-	-	93,0	93,0

Tabelle 5: Anzunehmende Schalleistungspegel der Vorbelastung am Standort Westerbüttel

Die anzunehmenden Schalleistungspegel der WEA 6 bis 14 und 26 bis 42 wurden gem. /6/ festgelegt.

Die anzunehmenden Schalleistungspegel der WEA 15 bis 24 wurden gem. /6/ und /14/ festgelegt.

Die anzunehmenden Schalleistungspegel der WEA 25 wurde gem. /6/ und /15/ festgelegt.

Der anzunehmende Schalleistungspegel des BHKW 43 wurde gem. /18/ festgelegt.

Bei WEA 6 handelt es sich um eine stall-gesteuerte WEA. /8/ ist ein Sicherheitsaufschlag von 3,0dB(A) auf den Schalleistungspegel von stall- oder active stall-gesteuerten WEA zu erheben.

Über die in Tabelle 5 genannte Vorbelastung hinaus wurde der Einwirkungsbereich der WEA in dem Windpark Dingen geprüft. In allen Fällen wird das Irrelevanzkriterium gem. /9/ eingehalten. Demzufolge müssen die WEA in dem Windpark Dingen nicht als Vorbelastung berücksichtigt werden.

3.3 Zusatzbelastung

Die anzunehmenden Schalleistungspegel der Zusatzbelastung am Standort Westerbüttel sind in Tabelle 5 dargestellt.

lfd. WEA- Nr.	WEA-Typ	P _{Nenn} [MW]	D [m]	NH [m]	L _{WA} Tag [dB(A)]	L _{WA} Nacht [dB(A)]
01	ENERCON E-115 TES	3,00	115,7	92,0	107,0	96,0
02	ENERCON E-101	3,05	101,0	99,0	107,5	97,0
03	ENERCON E-101	3,05	101,0	99,0	107,5	102,0
04	ENERCON E-115 TES	3,00	115,7	92,0	107,0	101,8
05	ENERCON E-115 TES	3,00	115,7	92,0	107,0	105,4

Tabelle 6: Anzunehmende Schalleistungspegel der Zusatzbelastung am Standort Westerbüttel

Die anzunehmenden Schalleistungspegel der WEA 1, 4 und 5 wurden gem. /10/, /11/ und /12/ festgelegt.

Die anzunehmenden Schalleistungspegel der WEA 2 und 3 wurden gem. /13/ festgelegt.

Gem. des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) /7/ ist keine Unsicherheitsbetrachtung hinsichtlich des Schalleistungspegels der geplanten WEA vorgesehen. Stattdessen wird eine Nachvermessung des Schalleistungspegels innerhalb des ersten Betriebsjahres gefordert. Dieser Nachvermessung muss der bei der Schallimmissionsprognose angesetzte Schalleistungspegel standhalten. Daher wurde in einem konservativen Ansatz der nach /10/, /11/, /12/ und /13/ für die WEA 1 bis 5 angesetzte Schalleistungspegel mit einem Sicherheitsaufschlag von 2,0dB(A) versehen.

3.4 Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung

Gemäß TA Lärm /1/ setzen sich die Parameter zur Berechnung der Gesamtbelastung aus der Vor- und Zusatzbelastung der bestehenden bzw. der geplanten WEA zusammen. In der folgenden Tabelle 7 werden die Berechnungsergebnisse für die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung sowie der Reservewert der Gesamtbelastung zum IRW Nacht dargestellt. Die detaillierten Berechnungsergebnisse sind im Anhang (Kapitel 6.1) dargestellt.

IP	Vorbelastung [dB(A)]	Zusatzbe- lastung [dB(A)]	Gesamtbe- lastung [dB(A)]	Beurtei- lungspegel (gerundet) [dB(A)]	IRW Nacht [dB(A)]	Reserve zum IRW Nacht [dB(A)]	Gesamt- belas- tung ≤ IRW
IP 01	45,8	25,9	45,8	46	45	-1	Nein
IP 02	43,1	28,4	43,3	43	45	2	Ja
IP 03	44,6	29,0	44,8	45	45	0	Ja
IP 04	43,4	33,3	43,8	44	45	1	Ja
IP 05	42,7	35,5	43,4	43	45	2	Ja
IP 06	37,4	33,5	38,9	39	45	6	Ja
IP 07	35,7	34,3	38,1	38	45	7	Ja
IP 08	31,9	31,9	34,9	35	45	10	Ja
IP 09	31,0	32,4	34,8	35	45	10	Ja
IP 10	31,6	34,4	36,2	36	45	9	Ja
IP 11	31,4	36,3	37,5	38	45	7	Ja
IP 12	43,7	40,2	45,3	45	45	0	Ja
IP 13	42,6	41,2	45,0	45	45	0	Ja
IP 14	42,1	41,9	45,0	45	45	0	Ja
IP 15	40,1	42,0	44,2	44	45	1	Ja
IP 16	39,5	42,0	43,9	44	45	1	Ja
IP 17	35,3	38,3	40,0	40	45	5	Ja
IP 18	31,6	40,5	41,0	41	45	4	Ja
IP 19	31,3	41,7	42,1	42	45	3	Ja
IP 20	30,6	37,6	38,4	38	45	7	Ja
IP 21	29,1	33,8	35,1	35	45	10	Ja
IP 22	28,7	32,4	33,9	34	45	11	Ja
IP 23	37,5	34,1	39,1	39	45	6	Ja

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 \leq IRW
IP 24	36,2	34,6	38,5	39	40	1	Ja
IP 25	35,5	35,8	38,7	39	40	1	Ja
IP 26	43,4	30,3	43,6	44	45	1	Ja
IP 27	45,5	30,4	45,6	46	45	-1	Nein

Tabelle 7: Ergebnisse der entstehenden Schallimmissionen durch die Gesamtbelastung der WEA

Die Vorbelastung durch die neun fremdgeplanten WEA (WEA 06 bis 13 und 25), 29 bestehende WEA (WEA 14 bis 24 und 26 bis 42) und ein BHKW (BHKW 43) führen an dem IP 01 und IP 27 zu Überschreitungen des IRW Nacht. Die durch WEA 1 bis 5 hervorgerufene Zusatzbelastung führt zu keinen Überschreitungen des IRW an den IP 02 bis 26 in der Gesamtbelastung (s. Tabelle 7).

Die Überschreitung des IRW Nacht an den IP 01 und 27 ist bereits durch die Vorbelastung gegeben. Eine Erhöhung der Überschreitung des IRW Nacht am IP 01 und 27 durch die Zusatzbelastung der WEA 1 bis 5 ist zu vernachlässigen, da die Zusatzbelastung der WEA 1 bis 5 gem. /7/ als irrelevant eingestuft wird.

3.5 Qualität der Prognose (oberer Vertrauensbereich)

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

Die TA Lärm /1/ fordert für die Berechnung von 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, die in den Berechnungsverfahren variieren.

Für das Bundesland Schleswig-Holstein sind die „Grundsätze zur Planung von Windkraftanlagen“ /9/ zu berücksichtigen. Hierin wird festgehalten, dass WEA so weit von Gebäuden entfernt zu errichten sind, dass die nach TA Lärm /1/ geltenden Immissionsrichtwerte für Geräuschimmissionen nicht überschritten werden.

Um die Qualität der Ergebnisse einzuschätzen, ist nach TA Lärm /1/ die Qualität der Datengrundlage anzugeben. Für die vom Auftraggeber geplanten WEA 1 bis 5 vom Typ ENERCON E-101, 3,05MW mit 99,0m NH und 101,0m D und vom Typ

ENERCON E-115 TES 3,00MW mit 92,0m NH und 115,7m D wurden Schallleistungspegel auf Basis der prognostizierten Schallleistungspegel gemäß Herstellerangaben /10/, /11/, /12/ und /13/ verwendet. Das LLUR fordert innerhalb des ersten Betriebsjahres eine Nachvermessung der Schallemissionen der neu errichteten WEA. Aus diesem Grund wurde in einem konservativen Ansatz der nach /10/, /11/, /12/ und /13/ für die WEA 1 bis 5 angesetzte Schallleistungspegel mit einem Sicherheitsaufschlag von 2,0dB(A) versehen.

4 Zusammenfassung und Bewertung

Im Rahmen der Errichtung von fünf Windenergieanlagen (WEA 1 bis 5) am Standort Westerbüttel (Schleswig-Holstein) ist die TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG von der Planungsgesellschaft Wind to Gas Brunsbüttel GmbH & Co. KG mit der Durchführung einer Schallimmissionsprognose beauftragt worden. Als Vorbelastung sind neun fremdgeplante WEA (WEA 06 bis 13 und 25), 29 bestehende WEA (WEA 14 bis 24 und 26 bis 42) und ein BHKW (BHKW 43) zu berücksichtigen.

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 /3/ durchgeführt.

Es wird an 27 IP in der Umgebung des Standortes Westerbüttel 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 24 und 25 mit 40,0dB(A) (allgem. Wohngebiete & Kleinsiedlungsgebiete) und für die IP 01 bis 23, 26 und 27 mit 45,0dB(A) (Kern-, Dorf- und Mischgebiete) angesetzt.

An den IP 02 bis 26 kommt es zu keinen Überschreitungen des IRW Aufgrund der Zusatzbelastung durch WEA 1 bis 5 (s. Tabelle 7). Die Überschreitung des IRW Nacht an den IP 01 und 27 ist bereits durch die Vorbelastung gegeben. Eine Erhöhung der Überschreitung des IRW Nacht am IP 01 und 27 durch die Zusatzbelastung der WEA 1 bis 5 ist zu vernachlässigen, da die Zusatzbelastung der WEA 1 bis 5 gem. /7/ als irrelevant eingestuft wird.

Eine Einhaltung der IRW an den 27 untersuchten IP durch die Gesamtbelastung ist gegeben, vorausgesetzt WEA 1 bis 5 werden mit den in angegebenen maximalen Schallleistungspegeln betrieben.

Um die Qualität der Ergebnisse einzuschätzen, ist nach TA Lärm /1/ die Qualität der Datengrundlage anzugeben. Für die vom Auftraggeber geplanten WEA 1 bis 5 vom Typ ENERCON E-101, 3,05MW mit 99,0m NH und 101,0m D und vom Typ ENERCON E-115 TES 3,00MW mit 92,0m NH und 115,7m D wurden Schallleistungspegel auf Basis der prognostizierten Schallleistungspegel gemäß Herstellerangaben /10/, /11/, /12/ und /13/ verwendet. Das LLUR fordert innerhalb des ersten Be-

triebsjahres eine Nachvermessung der Schallemissionen der neu errichteten WEA. Aus diesem Grund wurde in einem konservativen Ansatz der nach /10/, /11/, /12/ und /13/ für die WEA 1 bis 5 angesetzte Schallleistungspegel mit einem Sicherheitsaufschlag von 2,0dB(A) versehen.

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 SysTec 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 SysTec 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 SysTec 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 SysTec GmbH & Co. KG. Eine Bezugnahme auf TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG ist nur bei Verwendung der Leistung in Gänze und unverändert zulässig.

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

5 Literatur- und Quellenangaben

- /1/ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm); (GMBI NR.26/1998 S. 503); 26. August 1998
- /2/ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI); Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen; verabschiedet auf der 109. Sitzung des LAI; Magdeburg; 08-09.05.2005
- /3/ 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
- /4/ FGW e.V. - Fördergesellschaft Windenergie und andere Erneuerbare Energien (Herausgeber); Technische Richtlinie zur Bestimmung der Schallemissionswerte, Revision 18; Berlin; Stand 01.02.2008
- /5/ TOP50, Amtliche topografische Karten, Landesvermessungsämter der Bundesländer, (der Aktualisierungsstand der digitalen Daten entspricht dem der analogen Karten; der Aktualisierungszyklus beträgt 5 Jahre); 2003/2004
- /6/ Planungsgesellschaft Wind to Gas Brunsbüttel GmbH & Co. KG; E-Mails mit beigefügten Koordinaten und Angaben zu WEA-Spezifikationen inkl. Nabenhöhe, Rotordurchmesser, Nennleistung und Schallleistungspegel der geplanten WEA und bestehenden WEA, Lageplan des Windparks; 25.08.2015, 13.10.2015, 21.10.2015, 10.11.2015, 12.11.2015 und 20.11.2015
- /7/ Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR), Abteilung 7; Anwendung der TA Lärm bei der Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Schleswig-Holstein – Irrelevanzkriterium im Rahmen einer Sonderfallprüfung; Flintbek, 29.10.2012
- /8/ Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR); Protokoll zu Telefongespräch mit Herrn Maas Peters; Hamburg, 12.11.2015
- /9/ Innenministerium, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein; Grundsätze zur Planung von Windkraftanlagen, Gemeinsamer Runderlass; 22.03.2011

- /10/ ENERCON GmbH; Schallleistungspegel der ENERCON E-115 Betriebsmodus 0s / BM 0s; Dokumentname D0375656-1; Revision 1.0; Februar 2015
- /11/ ENERCON GmbH; Schallleistungspegel der ENERCON E-115 Betriebsmodus IIs / BM IIs; Dokumentname D0375660-1; Revision 1.0; Februar 2015
- /12/ ENERCON GmbH; Schallleistungspegel der ENERCON E-115 mit reduzierter Nennleistung; Dokumentname D0382852-0; Revision 1.0; März 2015
- /13/ ENERCON GmbH; Datenblatt, ENERCON Windenergieanlagen E-101 / 3050 kW, Betriebsmodi 0, I, II und leistungsreduzierte Betriebe; Dokumentname D0372846-2; Oktober 2015
- /14/ WINDTEST Kaiser-Wilhelm-Koog GmbH; Bestimmung der Schalleistungspegel einer WEA des Typs Vestas V80 – 2.0MW, 105.1 dB(A) aus mehreren Einzelmessungen nach FGW Rev. 15 umgerechnet auf eine Nabenhöhe von 60m über Grund; Bericht WT 3714/04; Kaiser-Wilhelm-Koog; September 2004
- /15/ Windtest Grevenbroich GmbH; Bestimmung der Schallleistungspegel einer Windenergieanlage vom Typ 3.2M114 aus mehreren Einzelmessungen, Nabenhöhen [m]: 91, 93, 120, 123, 140, 143, - Betriebsmodus offen -; Kurzbericht SE13012B2; Grevenbroich; Januar 2014
- /16/ Magic Maps Tour Explorer 25, Topografische Karten, TK 1:25000, Pliezhausen, 2010
- /17/ EMD International A/S; WindPRO Version 3.0 (<http://www.emd.dk>); 2013; Denmark
- /18/ INGENIEURBÜRO FÜR AKUSTIK BUSCH GmbH; Stadt Brunsbüttel, Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 67 (Vorhaben- und Erschließungsplan), „Repowering Westerbüttel östlich des Helser Fleths“, VEP 4.1 – Schalltechnisches Gutachten; Kronshagen; Juni 2014

Formelzeichen und Abkürzungen

WEA	Windenergieanlage(n)	[-]
D	Rotordurchmesser	[m]
NH	Nabenhöhe	[m]
IP	Immissionspunkt(e)	[-]
IRW	Immissionsrichtwert	[dB(A)]
dB(A)	Schalldruckpegel	[dB(A)]
L _{WA}	Schallleistungspegel	[dB(A)]
k	Meteorologische Korrektur	[-]
TA	Technische Anleitung	[-]
LAI	Länderausschuss für Immissionsschutz	[-]
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume	[-]
BHKW	Blockheizkraftwerk	[-]

6 Anhang

6.1 Detaillierte Berechnungsergebnisse

• Vorbelastung	S. 24
• Teilimmissionspegel der Vorbelastung je IP	S. 27
• Übersichtskarte Isophonen der Vorbelastung	S. 46
• Zusatzbelastung	S. 47
• Teilimmissionspegel der Zusatzbelastung je IP	S. 49
• Übersichtskarte Isophonen der Zusatzbelastung	S. 55
• Gesamtbelastung	S. 56
• Teilimmissionspegel der Gesamtbelastung je IP	S. 59
• Übersichtskarte Isophonen der Gesamtbelastung	S. 80

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung

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 Feriengebiet: 35 dB(A)

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

WEA

Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ Aktuell	Hersteller	Typ	Nenn- leistung [kW]	Rotor- durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte Quelle	Name	Windgeschw. [m/s]	Status	LWA [dB(A)]	Einzel- ton
06	507.473	5.975.551	0,0 NORDEX N100/3300 33... Ja	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	99,8	END	Level 5 - official - mode 101.5 dB(A) - Roo	10,0		101,5	Nen
07	507.463	5.975.236	0,0 NORDEX N100/3300 33... Ja	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	99,8	END	Level 5 - official - mode 101.5 dB(A) - Roo	10,0		101,5	Nen
08	507.784	5.975.256	0,6 NORDEX N100/3300 33... Ja	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	99,8	END	Level 5 - official - mode 101.5 dB(A) - Roo	10,0		101,5	Nen
09	507.221	5.974.963	0,0 NORDEX N100/3300 33... Ja	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	99,8	END	Level 2 - official - mode 104.5 dB(A) - Roo	10,0		104,5	Nen
10	507.868	5.975.625	0,2 NORDEX N100/3300 33... Ja	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	99,8	END	Level 6 - official - mode 101.0 dB(A) - Roo	10,0		101,0	Nen
11	508.202	5.975.756	0,6 NORDEX N100/3300 33... Ja	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	99,8	END	Level 2 - official - mode 104.5 dB(A) - Roo	10,0		104,5	Nen
12	508.100	5.975.367	0,6 NORDEX N100/3300 33... Ja	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	99,8	END	Level 6 - official - mode 101.0 dB(A) - Roo	10,0		101,0	Nen
13	508.498	5.975.297	1,0 NORDEX N100/3300 33... Ja	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	99,8	END	Level 6 - official - mode 101.5 dB(A) - Roo	10,0		101,5	Nen
14	507.063	5.975.264	0,0 ENERCON E-101-3.000 ... Nen	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,6	101,0	USER	+0,3dB Level 5 - man.spec - red.800kW - 02/2013	(95%)		99,3	Nen
15	506.850	5.976.338	0,1 VESTAS V80-2.0MW 200... Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nen
16	506.587	5.976.235	0,2 VESTAS V80-2.0MW 200... Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nen
17	506.357	5.976.107	0,4 VESTAS V80-2.0MW 200... Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nen
18	506.117	5.975.955	0,5 VESTAS V80-2.0MW 200... Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nen
19	506.538	5.975.926	0,3 VESTAS V80-2.0MW 200... Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nen
20	506.311	5.975.797	0,4 VESTAS V80-2.0MW 200... Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nen
21	506.804	5.975.689	0,1 VESTAS V80-2.0MW 200... Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nen
22	506.518	5.975.637	0,2 VESTAS V80-2.0MW 200... Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nen
23	506.990	5.975.522	0,0 VESTAS V80-2.0MW 200... Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nen
24	506.772	5.975.360	0,0 VESTAS V80-2.0MW 200... Ja	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nen
25	507.681	5.974.939	0,7 REPOWER 3.2M114 3200 ... Nen	REPOWER	3.2M114-3.200	3.200	114,0	93,0	114,0	END	Level 4 - Guaranteed - Sound power level 101,5 dB(A) - 07-2013	(95%)		101,5	Nen
26	507.073	5.973.982	0,0 NORDEX N52 1.000 52,0... Ja	NORDEX	N52-1.000	1.000	52,0	60,0	60,0	USER	Angabe LLUR Itzehoe + 3dB Zuschlag Stall	7,0		108,4	Nen
27	504.442	5.973.796	1,2 REPOWER 3.4M104 3400 ... Nen	REPOWER	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	104,0	END	Level 0 - Guaranteed - Sound power level - 07-2013	(95%)		105,6	Nen f
28	504.706	5.974.044	0,9 REPOWER 3.4M104 3400 ... Nen	REPOWER	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	104,0	END	Level 0 - Guaranteed - Sound power level - 07-2013	(95%)		105,6	Nen f
29	504.965	5.974.273	0,9 REPOWER 3.4M104 3400 ... Nen	REPOWER	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	104,0	END	Level 0 - Guaranteed - Sound power level - 07-2013	(95%)		105,6	Nen f
30	504.331	5.974.173	1,0 REPOWER 3.4M104 3400 ... Nen	REPOWER	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	104,0	USER	+1dB Level 2 - Guaranteed - Sound Mgmt. 100,7 dB(A) - 07-2013	(95%)	Von anderer Nabenhöhe	101,7	Nen
31	504.608	5.974.441	0,9 REPOWER 3.4M104 3400 ... Nen	REPOWER	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	104,0	END	Level 0 - Guaranteed - Sound power level - 07-2013	(95%)		105,6	Nen f
32	504.897	5.974.699	0,9 REPOWER 3.4M104 3400 ... Nen	REPOWER	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	104,0	END	Level 0 - Guaranteed - Sound power level - 07-2013	(95%)		105,6	Nen f
33	505.048	5.974.992	0,9 REPOWER 3.4M104 3400 ... Nen	REPOWER	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	104,0	USER	+1dB Guaranteed - Sound Mgmt. 99 dB(A) - 07-2013	(95%)		100,0	Nen
34	505.289	5.974.788	0,6 REPOWER 3.4M104 3400 ... Nen	REPOWER	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	104,0	USER	+1dB Guaranteed - Sound Mgmt. 99 dB(A) - 07-2013	(95%)		100,0	Nen
35	505.375	5.975.134	0,6 REPOWER 3.4M104 3400 ... Nen	REPOWER	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	104,0	USER	+1dB Guaranteed - Sound Mgmt. 99 dB(A) - 07-2013	(95%)		100,0	Nen
36	505.594	5.974.952	0,4 REPOWER 3.4M104 3400 ... Nen	REPOWER	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	104,0	USER	+1dB Guaranteed - Sound Mgmt. 99 dB(A) - 07-2013	(95%)		100,0	Nen
37	505.270	5.974.480	0,6 ENERCON E-82 E2-2300... Ja	ENERCON	E-82 E2-2300	2.300	82,0	78,0	78,0	USER	+1dB Level 0 - man.spec - Op.Mode 1 - 04/2010	(95%)		105,0	Nen
38	505.493	5.974.142	0,5 ENERCON E-82 E2-2300... Ja	ENERCON	E-82 E2-2300	2.300	82,0	78,0	78,0	USER	+1dB Level 0 - man.spec - Op.Mode 1 - 04/2010	(95%)		105,0	Nen
39	505.162	5.973.865	0,7 ENERCON E-82 E2-2300... Ja	ENERCON	E-82 E2-2300	2.300	82,0	78,0	78,0	USER	+1dB Level 0 - man.spec - Op.Mode 1 - 04/2010	(95%)		105,0	Nen
40	505.586	5.973.697	0,7 ENERCON E-82 E2-2300... Ja	ENERCON	E-82 E2-2300	2.300	82,0	78,0	78,0	USER	+1dB Level 5 - man.spec - red.1000kW - 01/2010	(95%)		100,5	Nen
41	505.747	5.973.517	0,8 ENERCON E-82 E2-2300... Ja	ENERCON	E-82 E2-2300	2.300	82,0	78,0	78,0	USER	+1dB Level 5 - man.spec - red.1000kW - 01/2010	(95%)		100,5	Nen
43	507.661	5.975.936	0,0 ABC Unknown 1-1 1,0 L... Nen	ABC	Unknown-1/1	1	1,0	2,0	2,0	USER	BHKW/Biosanlage Mier	(95%)		93,0	Nen

f) Von anderer Nabenhöhe

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort			Anforderungen			Beurteilungspegel			Anforderungen erfüllt?		
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe	Schall	Von WEA	Distanz zum Richtwert	Schall		
					[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]			
IP 01	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)	507.165	5.975.980	0,0	5,0	45,0	45,8	-89	Nein		
IP 02	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (44)	507.518	5.976.185	0,1	5,0	45,0	43,1	137	Ja		
IP 03	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (45)	507.593	5.976.083	0,1	5,0	45,0	44,6	16	Ja		
IP 04	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (46)	508.013	5.976.215	0,4	5,0	45,0	43,4	78	Ja		
IP 05	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (47)	508.150	5.976.264	0,5	5,0	45,0	42,7	111	Ja		
IP 06	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (48)	508.220	5.976.703	0,8	5,0	45,0	37,4	551	Ja		
IP 07	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (49)	508.465	5.976.830	1,0	5,0	45,0	35,7	715	Ja		
IP 08	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (50)	508.931	5.977.197	1,6	5,0	45,0	31,9	1.224	Ja		
IP 09	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (51)	509.224	5.977.148	2,0	5,0	45,0	31,0	1.338	Ja		
IP 10	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (52)	509.305	5.976.950	1,8	5,0	45,0	31,6	1.236	Ja		
IP 11	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (53)	509.555	5.976.703	1,5	5,0	45,0	31,4	1.257	Ja		
IP 12	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (54)	508.700	5.975.785	1,3	5,0	45,0	43,7	62	Ja		
IP 13	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (55)	508.820	5.975.690	1,5	5,0	45,0	42,6	116	Ja		
IP 14	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (56)	508.900	5.975.600	1,6	5,0	45,0	42,1	136	Ja		
IP 15	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (57)	509.070	5.975.285	1,8	5,0	45,0	40,1	227	Ja		

(Fortsetzung nächste Seite)...

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

Projekt:
2015-11-03 Westerbuettel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Vorbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA	IP 23	IP 24	IP 25	IP 26	IP 27
15	2720	2864	2933	2089	1933
16	2872	3021	3100	2203	2051
17	3002	3155	3242	2304	2158
18	3148	3304	3398	2427	2287
19	2757	2911	3000	2052	1907
20	2906	3064	3160	2181	2043
21	2413	2569	2662	1700	1557
22	2654	2812	2911	1924	1788
23	2174	2331	2428	1454	1313
24	2320	2480	2585	1579	1451
25	1331	1492	1606	581	471
26	2019	2161	2299	1413	1421
27	4616	4767	4902	3923	3872
28	4316	4469	4602	3609	3551
29	4032	4187	4318	3313	3248
30	4673	4827	4959	3955	3890
31	4376	4533	4662	3647	3573
32	4083	4242	4368	3344	3260
33	3947	4107	4229	3199	3104
34	3693	3853	3977	2951	2864
35	3638	3798	3917	2887	2785
36	3399	3560	3681	2651	2557
37	3713	3870	3999	2985	2912
38	3523	3676	3809	2819	2766
39	3878	4029	4163	3183	3134
40	3524	3669	3806	2866	2836
41	3424	3565	3703	2794	2777
43	1845	1981	2041	1294	1139

Projekt:
2015-11-03 Westerbuettel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Vorbelastung **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 01 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	528	537	52,5	Ja	36,52	101,5	3,00	65,59	1,02	1,37	0,00	0,00	67,98	0,00
07	802	807	52,5	Ja	31,29	101,5	3,00	69,14	1,53	2,54	0,00	0,00	73,22	0,00
08	953	957	52,7	Ja	29,17	101,5	3,01	70,62	1,82	2,89	0,00	0,00	75,33	0,00
09	1.019	1.023	52,5	Ja	31,34	104,5	3,01	71,20	1,94	3,03	0,00	0,00	76,17	0,00
10	787	793	52,6	Ja	31,01	101,0	3,00	68,99	1,51	2,50	0,00	0,00	72,99	0,00
11	1.061	1.065	52,7	Ja	30,85	104,5	3,01	71,55	2,02	3,09	0,00	0,00	76,66	0,00
12	1.118	1.122	52,7	Ja	26,70	101,0	3,01	72,00	2,13	3,18	0,00	0,00	77,31	0,00
13	1.498	1.501	52,7	Ja	25,54	103,5	3,01	74,53	2,85	3,59	0,00	0,00	80,97	0,00
14	724	730	52,3	Ja	30,35	99,3	3,00	68,27	1,39	2,30	0,00	0,00	71,96	0,00
15	477	480	32,6	Ja	36,55	101,5	3,00	64,63	0,91	2,41	0,00	0,00	67,95	0,00
16	632	634	32,5	Ja	33,25	101,5	3,00	67,04	1,20	3,01	0,00	0,00	71,26	0,00
17	818	820	32,5	Ja	30,25	101,5	3,01	69,27	1,56	3,42	0,00	0,00	74,25	0,00
18	1.048	1.050	32,5	Ja	27,36	101,5	3,01	71,42	1,99	3,73	0,00	0,00	77,15	0,00
19	629	632	32,5	Ja	33,29	101,5	3,00	67,01	1,20	3,00	0,00	0,00	71,21	0,00
20	873	875	32,5	Ja	29,49	101,5	3,01	69,84	1,66	3,51	0,00	0,00	75,02	0,00
21	464	467	32,5	Ja	36,88	101,5	3,00	64,39	0,89	2,34	0,00	0,00	67,62	0,00
22	732	734	32,5	Ja	31,53	101,5	3,01	68,32	1,40	3,26	0,00	0,00	72,97	0,00
23	490	493	32,5	Ja	36,22	101,5	3,00	64,86	0,94	2,48	0,00	0,00	68,28	0,00
24	734	736	32,5	Ja	31,50	101,5	3,01	68,34	1,40	3,26	0,00	0,00	73,00	0,00
25	1.162	1.165	49,3	Ja	26,62	101,5	3,01	72,33	2,21	3,34	0,00	0,00	77,88	0,00
26	2.001	2.001	32,5	Ja	26,34	108,4	3,01	77,03	3,80	4,24	0,00	0,00	85,07	0,00
27	3.491	3.491	42,6	Ja	15,73	105,6	3,01	81,86	6,63	4,38	0,00	0,00	92,88	0,00
28	3.130	3.131	51,6	Ja	17,51	105,6	3,01	80,91	5,95	4,24	0,00	0,00	91,10	0,00
29	2.785	2.786	51,6	Ja	19,25	105,6	3,01	79,90	5,29	4,17	0,00	0,00	89,36	0,00
30	3.361	3.362	42,5	Ja	12,42	101,7	3,01	81,53	6,39	4,37	0,00	0,00	92,29	0,00
31	2.984	2.985	42,5	Ja	18,12	105,6	3,01	80,50	5,67	4,31	0,00	0,00	90,49	0,00
32	2.605	2.606	42,5	Ja	20,10	105,6	3,01	79,32	4,95	4,24	0,00	0,00	88,51	0,00
33	2.336	2.338	51,5	Ja	16,14	100,0	3,01	78,38	4,44	4,05	0,00	0,00	86,86	0,00
34	2.223	2.225	51,5	Ja	16,83	100,0	3,01	77,95	4,23	4,01	0,00	0,00	86,18	0,00
35	1.980	1.981	42,5	Ja	18,24	100,0	3,01	76,94	3,76	4,06	0,00	0,00	84,77	0,00
36	1.877	1.879	42,5	Ja	18,94	100,0	3,01	76,48	3,57	4,02	0,00	0,00	84,07	0,00
37	2.417	2.418	41,5	Ja	20,54	105,0	3,01	78,67	4,59	4,21	0,00	0,00	87,47	0,00
38	2.485	2.486	41,7	Ja	20,15	105,0	3,01	78,91	4,72	4,22	0,00	0,00	87,86	0,00
39	2.841	2.842	41,8	Ja	18,24	105,0	3,01	80,07	5,40	4,30	0,00	0,00	89,77	0,00
40	2.776	2.777	41,6	Ja	14,08	100,5	3,01	79,87	5,28	4,29	0,00	0,00	89,43	0,00
41	2.842	2.843	41,7	Ja	13,73	100,5	3,01	80,08	5,40	4,30	0,00	0,00	89,78	0,00
43	498	498	3,5	Ja	25,57	93,0	3,01	64,94	0,95	4,55	0,00	0,00	70,44	0,00

Summe 45,77

Projekt:
2015-11-03 Westerbuettel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

Schall-Immissionsort: IP 02 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (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]	Cmet [dB]
06	636	643	52,5	Ja	34,17	101,5	3,00	67,16	1,22	1,95	0,00	0,00	70,33	0,00
07	951	955	52,5	Ja	29,19	101,5	3,01	70,60	1,82	2,90	0,00	0,00	75,32	0,00
08	966	971	52,7	Ja	28,99	101,5	3,01	70,74	1,84	2,92	0,00	0,00	75,51	0,00
09	1.258	1.261	52,5	Ja	28,73	104,5	3,01	73,02	2,40	3,36	0,00	0,00	78,78	0,00
10	660	667	52,6	Ja	33,20	101,0	3,00	67,49	1,27	2,05	0,00	0,00	70,80	0,00
11	807	813	52,6	Ja	34,20	104,5	3,00	69,20	1,54	2,55	0,00	0,00	73,30	0,00
12	1.004	1.008	52,6	Ja	28,02	101,0	3,01	71,07	1,92	2,99	0,00	0,00	75,98	0,00
13	1.322	1.326	52,6	Ja	27,10	103,5	3,01	73,45	2,52	3,43	0,00	0,00	79,40	0,00
14	1.027	1.032	52,3	Ja	26,03	99,3	3,01	71,27	1,96	3,05	0,00	0,00	76,28	0,00
15	685	687	32,6	Ja	32,31	101,5	3,00	67,74	1,31	3,15	0,00	0,00	72,19	0,00
16	932	934	32,5	Ja	28,74	101,5	3,01	70,40	1,77	3,59	0,00	0,00	75,77	0,00
17	1.163	1.164	32,6	Ja	26,14	101,5	3,01	72,32	2,21	3,83	0,00	0,00	78,37	0,00
18	1.419	1.420	32,5	Ja	23,75	101,5	3,01	74,05	2,70	4,01	0,00	0,00	80,76	0,00
19	1.013	1.015	32,5	Ja	27,76	101,5	3,01	71,13	1,93	3,69	0,00	0,00	76,75	0,00
20	1.267	1.269	32,6	Ja	25,12	101,5	3,01	73,07	2,41	3,91	0,00	0,00	79,39	0,00
21	869	871	32,5	Ja	29,55	101,5	3,01	69,80	1,65	3,50	0,00	0,00	74,95	0,00
22	1.140	1.141	32,5	Ja	26,38	101,5	3,01	72,15	2,17	3,82	0,00	0,00	78,13	0,00
23	847	849	32,5	Ja	29,85	101,5	3,01	69,58	1,61	3,47	0,00	0,00	74,66	0,00
24	1.112	1.113	32,5	Ja	26,67	101,5	3,01	71,93	2,11	3,79	0,00	0,00	77,84	0,00
25	1.256	1.259	49,2	Ja	25,66	101,5	3,01	73,00	2,39	3,45	0,00	0,00	78,85	0,00
26	2.247	2.248	32,5	Ja	24,80	108,4	3,01	78,04	4,27	4,30	0,00	0,00	86,61	0,00
27	3.894	3.895	42,7	Ja	13,97	105,6	3,01	82,81	7,40	4,43	0,00	0,00	94,64	0,00
28	3.534	3.535	51,7	Ja	15,63	105,6	3,01	81,97	6,72	4,30	0,00	0,00	92,98	0,00
29	3.189	3.190	51,6	Ja	17,22	105,6	3,01	81,08	6,06	4,25	0,00	0,00	91,39	0,00
30	3.768	3.769	42,6	Ja	10,61	101,7	3,01	82,52	7,16	4,41	0,00	0,00	94,10	0,00
31	3.392	3.393	42,5	Ja	16,18	105,6	3,01	81,61	6,45	4,37	0,00	0,00	92,43	0,00
32	3.012	3.013	42,6	Ja	17,99	105,6	3,01	80,58	5,73	4,32	0,00	0,00	90,62	0,00
33	2.742	2.744	51,6	Ja	13,87	100,0	3,01	79,77	5,21	4,16	0,00	0,00	89,14	0,00
34	2.630	2.632	51,6	Ja	14,48	100,0	3,01	79,40	5,00	4,13	0,00	0,00	88,53	0,00
35	2.386	2.387	42,5	Ja	15,73	100,0	3,01	78,56	4,54	4,19	0,00	0,00	87,28	0,00
36	2.285	2.286	42,5	Ja	16,32	100,0	3,01	78,18	4,34	4,16	0,00	0,00	86,69	0,00
37	2.821	2.822	41,6	Ja	18,34	105,0	3,01	80,01	5,36	4,30	0,00	0,00	89,67	0,00
38	2.876	2.877	41,8	Ja	18,06	105,0	3,01	80,18	5,47	4,30	0,00	0,00	89,95	0,00
39	3.237	3.237	41,8	Ja	16,30	105,0	3,01	81,20	6,15	4,36	0,00	0,00	91,71	0,00
40	3.149	3.150	41,6	Ja	12,21	100,5	3,01	80,97	5,99	4,35	0,00	0,00	91,30	0,00
41	3.202	3.203	41,7	Ja	11,96	100,5	3,01	81,11	6,08	4,35	0,00	0,00	91,55	0,00
43	287	287	3,5	Ja	30,94	93,0	3,01	60,16	0,55	4,36	0,00	0,00	65,07	0,00

Summe 43,12

Schall-Immissionsort: IP 03 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (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]	Cmet [dB]
06	546	554	52,5	Ja	36,10	101,5	3,00	65,87	1,05	1,48	0,00	0,00	68,40	0,00
07	857	863	52,5	Ja	30,46	101,5	3,00	69,72	1,64	2,69	0,00	0,00	74,04	0,00
08	849	854	52,7	Ja	30,59	101,5	3,00	69,63	1,62	2,66	0,00	0,00	73,92	0,00
09	1.181	1.185	52,5	Ja	29,51	104,5	3,01	72,47	2,25	3,27	0,00	0,00	77,99	0,00
10	534	543	52,6	Ja	35,87	101,0	3,00	65,69	1,03	1,40	0,00	0,00	68,12	0,00
11	691	698	52,5	Ja	36,13	104,5	3,00	67,87	1,33	2,17	0,00	0,00	71,37	0,00
12	877	883	52,6	Ja	29,68	101,0	3,00	69,92	1,68	2,73	0,00	0,00	74,33	0,00
13	1.199	1.202	52,6	Ja	28,33	103,5	3,01	72,60	2,28	3,29	0,00	0,00	78,18	0,00
14	976	981	52,3	Ja	26,66	99,3	3,01	70,83	1,86	2,95	0,00	0,00	75,65	0,00
15	786	787	32,6	Ja	30,72	101,5	3,01	68,92	1,50	3,36	0,00	0,00	73,78	0,00
16	1.017	1.019	32,5	Ja	27,71	101,5	3,01	71,16	1,94	3,70	0,00	0,00	76,79	0,00
17	1.236	1.237	32,6	Ja	25,41	101,5	3,01	72,85	2,35	3,89	0,00	0,00	79,09	0,00
18	1.482	1.483	32,5	Ja	23,23	101,5	3,01	74,42	2,82	4,04	0,00	0,00	81,28	0,00
19	1.067	1.068	32,5	Ja	27,16	101,5	3,01	71,57	2,03	3,75	0,00	0,00	77,35	0,00
20	1.314	1.315	32,6	Ja	24,69	101,5	3,01	73,38	2,50	3,95	0,00	0,00	79,82	0,00
21	882	884	32,5	Ja	29,38	101,5	3,01	69,93	1,68	3,52	0,00	0,00	75,13	0,00
22	1.164	1.165	32,5	Ja	26,13	101,5	3,01	72,33	2,21	3,84	0,00	0,00	78,38	0,00
23	824	825	32,5	Ja	30,17	101,5	3,01	69,33	1,57	3,43	0,00	0,00	74,33	0,00
24	1.094	1.095	32,5	Ja	26,86	101,5	3,01	71,79	2,08	3,77	0,00	0,00	77,65	0,00
25	1.147	1.151	49,2	Ja	26,78	101,5	3,01	72,22	2,19	3,32	0,00	0,00	77,73	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
26	2.165	2.166	32,5	Ja	25,30	108,4	3,01	77,71	4,11	4,29	0,00	0,00	86,11	0,00
27	3.893	3.894	42,7	Ja	13,98	105,6	3,01	82,81	7,40	4,43	0,00	0,00	94,63	0,00
28	3.534	3.536	51,7	Ja	15,62	105,6	3,01	81,97	6,72	4,30	0,00	0,00	92,99	0,00
29	3.191	3.192	51,6	Ja	17,22	105,6	3,01	81,08	6,07	4,25	0,00	0,00	91,39	0,00
30	3.780	3.781	42,6	Ja	10,56	101,7	3,01	82,55	7,18	4,42	0,00	0,00	94,15	0,00
31	3.407	3.408	42,5	Ja	16,11	105,6	3,01	81,65	6,47	4,37	0,00	0,00	92,50	0,00
32	3.030	3.031	42,6	Ja	17,90	105,6	3,01	80,63	5,76	4,32	0,00	0,00	90,71	0,00
33	2.769	2.771	51,6	Ja	13,73	100,0	3,01	79,85	5,26	4,16	0,00	0,00	89,28	0,00
34	2.643	2.645	51,6	Ja	14,41	100,0	3,01	79,45	5,02	4,13	0,00	0,00	88,60	0,00
35	2.412	2.414	42,6	Ja	15,57	100,0	3,01	78,65	4,59	4,20	0,00	0,00	87,44	0,00
36	2.297	2.298	42,5	Ja	16,25	100,0	3,01	78,23	4,37	4,17	0,00	0,00	86,76	0,00
37	2.822	2.823	41,6	Ja	18,33	105,0	3,01	80,02	5,36	4,30	0,00	0,00	89,68	0,00
38	2.860	2.861	41,8	Ja	18,15	105,0	3,01	80,13	5,44	4,30	0,00	0,00	89,86	0,00
39	3.224	3.225	41,8	Ja	16,35	105,0	3,01	81,17	6,13	4,36	0,00	0,00	91,66	0,00
40	3.118	3.119	41,6	Ja	12,36	100,5	3,01	80,88	5,93	4,34	0,00	0,00	91,15	0,00
41	3.161	3.162	41,7	Ja	12,15	100,5	3,01	81,00	6,01	4,35	0,00	0,00	91,36	0,00
43	162	162	3,5	Ja	36,51	93,0	3,01	55,20	0,31	3,99	0,00	0,00	59,50	0,00
Summe					44,63									

Schall-Immissionsort: IP 04 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (46)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	856	861	52,6	Ja	30,49	101,5	3,00	69,70	1,64	2,68	0,00	0,00	74,02	0,00
07	1.123	1.127	52,6	Ja	27,14	101,5	3,01	72,04	2,14	3,19	0,00	0,00	77,37	0,00
08	986	991	52,7	Ja	28,75	101,5	3,01	70,92	1,88	2,96	0,00	0,00	75,76	0,00
09	1.481	1.484	52,6	Ja	26,68	104,5	3,01	74,43	2,82	3,58	0,00	0,00	80,83	0,00
10	608	615	52,5	Ja	34,24	101,0	3,00	66,78	1,17	1,81	0,00	0,00	69,76	0,00
11	496	505	52,5	Ja	40,31	104,5	2,99	65,07	0,96	1,15	0,00	0,00	67,18	0,00
12	852	858	52,6	Ja	30,03	101,0	3,00	69,67	1,63	2,67	0,00	0,00	73,97	0,00
13	1.038	1.043	52,5	Ja	30,10	103,5	3,01	71,36	1,98	3,06	0,00	0,00	76,40	0,00
14	1.344	1.348	52,4	Ja	22,70	99,3	3,01	73,59	2,56	3,46	0,00	0,00	79,61	0,00
15	1.169	1.170	32,7	Ja	26,08	101,5	3,01	72,37	2,22	3,84	0,00	0,00	78,43	0,00
16	1.426	1.427	32,7	Ja	23,70	101,5	3,01	74,09	2,71	4,01	0,00	0,00	80,81	0,00
17	1.659	1.660	32,8	Ja	21,83	101,5	3,01	75,40	3,15	4,12	0,00	0,00	82,68	0,00
18	1.913	1.914	32,7	Ja	20,02	101,5	3,01	76,64	3,64	4,21	0,00	0,00	84,49	0,00
19	1.503	1.504	32,7	Ja	23,06	101,5	3,01	74,54	2,86	4,05	0,00	0,00	81,45	0,00
20	1.752	1.753	32,8	Ja	21,15	101,5	3,01	75,88	3,33	4,16	0,00	0,00	83,36	0,00
21	1.318	1.319	32,6	Ja	24,65	101,5	3,01	73,41	2,51	3,95	0,00	0,00	79,86	0,00
22	1.602	1.603	32,7	Ja	22,26	101,5	3,01	75,10	3,05	4,10	0,00	0,00	82,24	0,00
23	1.235	1.236	32,6	Ja	25,43	101,5	3,01	72,84	2,35	3,89	0,00	0,00	79,08	0,00
24	1.506	1.507	32,6	Ja	23,03	101,5	3,01	74,56	2,86	4,06	0,00	0,00	81,48	0,00
25	1.318	1.321	49,2	Ja	25,06	101,5	3,01	73,42	2,51	3,52	0,00	0,00	79,44	0,00
26	2.423	2.423	32,5	Ja	23,78	108,4	3,01	78,69	4,60	4,34	0,00	0,00	87,63	0,00
27	4.313	4.313	42,9	Ja	12,26	105,6	3,01	83,70	8,20	4,46	0,00	0,00	96,35	0,00
28	3.955	3.956	51,9	Ja	13,79	105,6	3,01	82,95	7,52	4,35	0,00	0,00	94,82	0,00
29	3.613	3.615	51,9	Ja	15,27	105,6	3,01	82,16	6,87	4,31	0,00	0,00	93,34	0,00
30	4.210	4.210	42,8	Ja	8,77	101,7	3,01	83,49	8,00	4,45	0,00	0,00	95,94	0,00
31	3.839	3.840	42,8	Ja	14,21	105,6	3,01	82,69	7,30	4,42	0,00	0,00	94,40	0,00
32	3.465	3.465	42,8	Ja	15,85	105,6	3,01	81,80	6,58	4,38	0,00	0,00	92,76	0,00
33	3.207	3.208	51,8	Ja	11,54	100,0	3,01	81,13	6,10	4,25	0,00	0,00	91,47	0,00
34	3.075	3.076	51,8	Ja	12,18	100,0	3,01	80,76	5,84	4,22	0,00	0,00	90,83	0,00
35	2.850	2.851	42,8	Ja	13,20	100,0	3,01	80,10	5,42	4,29	0,00	0,00	89,81	0,00
36	2.728	2.729	42,7	Ja	13,84	100,0	3,01	79,72	5,19	4,26	0,00	0,00	89,17	0,00
37	3.245	3.246	41,8	Ja	16,26	105,0	3,01	81,23	6,17	4,36	0,00	0,00	91,75	0,00
38	3.262	3.263	42,0	Ja	16,18	105,0	3,01	81,27	6,20	4,36	0,00	0,00	91,83	0,00
39	3.631	3.632	42,0	Ja	14,50	105,0	3,01	82,20	6,90	4,40	0,00	0,00	93,51	0,00
40	3.497	3.497	41,8	Ja	10,60	100,5	3,01	81,87	6,65	4,39	0,00	0,00	92,91	0,00
41	3.523	3.523	41,9	Ja	10,48	100,5	3,01	81,94	6,69	4,39	0,00	0,00	93,03	0,00
43	449	449	3,5	Ja	26,58	93,0	3,01	64,05	0,85	4,53	0,00	0,00	69,43	0,00
Summe					43,44									

Projekt:
2015-11-03 Westerbuettel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

Schall-Immissionsort: IP 05 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (47)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	983	988	52,6	Ja	28,78	101,5	3,01	70,89	1,88	2,96	0,00	0,00	75,73	0,00
07	1.236	1.240	52,6	Ja	25,95	101,5	3,01	72,87	2,36	3,34	0,00	0,00	78,56	0,00
08	1.072	1.077	52,7	Ja	27,71	101,5	3,01	71,64	2,05	3,11	0,00	0,00	76,79	0,00
09	1.599	1.601	52,7	Ja	25,71	104,5	3,01	75,09	3,04	3,67	0,00	0,00	81,80	0,00
10	698	705	52,5	Ja	32,50	101,0	3,00	67,96	1,34	2,20	0,00	0,00	71,50	0,00
11	511	519	52,5	Ja	39,95	104,5	2,99	65,31	0,99	1,25	0,00	0,00	67,54	0,00
12	898	903	52,5	Ja	29,39	101,0	3,00	70,12	1,72	2,78	0,00	0,00	74,62	0,00
13	1.028	1.032	52,5	Ja	30,23	103,5	3,01	71,27	1,96	3,04	0,00	0,00	76,28	0,00
14	1.477	1.480	52,5	Ja	21,51	99,3	3,01	74,41	2,81	3,58	0,00	0,00	80,80	0,00
15	1.302	1.303	32,7	Ja	24,80	101,5	3,01	73,30	2,48	3,93	0,00	0,00	79,71	0,00
16	1.563	1.564	32,7	Ja	22,57	101,5	3,01	74,88	2,97	4,08	0,00	0,00	81,93	0,00
17	1.799	1.800	32,8	Ja	20,81	101,5	3,01	76,11	3,42	4,17	0,00	0,00	83,70	0,00
18	2.056	2.057	32,8	Ja	19,09	101,5	3,01	77,26	3,91	4,25	0,00	0,00	85,42	0,00
19	1.647	1.647	32,8	Ja	21,93	101,5	3,01	75,34	3,13	4,12	0,00	0,00	82,58	0,00
20	1.897	1.898	32,8	Ja	20,13	101,5	3,01	76,56	3,61	4,21	0,00	0,00	84,38	0,00
21	1.463	1.464	32,7	Ja	23,38	101,5	3,01	74,31	2,78	4,03	0,00	0,00	81,13	0,00
22	1.748	1.749	32,8	Ja	21,18	101,5	3,01	75,85	3,32	4,16	0,00	0,00	83,33	0,00
23	1.376	1.377	32,7	Ja	24,13	101,5	3,01	73,78	2,62	3,98	0,00	0,00	80,38	0,00
24	1.647	1.648	32,7	Ja	21,92	101,5	3,01	75,34	3,13	4,12	0,00	0,00	82,59	0,00
25	1.405	1.408	49,3	Ja	24,27	101,5	3,01	73,97	2,67	3,60	0,00	0,00	80,24	0,00
26	2.523	2.524	32,6	Ja	23,21	108,4	3,01	79,04	4,80	4,36	0,00	0,00	88,20	0,00
27	4.454	4.454	43,0	Ja	11,70	105,6	3,01	83,98	8,46	4,47	0,00	0,00	96,91	0,00
28	4.097	4.098	52,0	Ja	13,21	105,6	3,01	83,25	7,79	4,37	0,00	0,00	95,40	0,00
29	3.756	3.757	52,0	Ja	14,65	105,6	3,01	82,50	7,14	4,33	0,00	0,00	93,96	0,00
30	4.353	4.354	42,9	Ja	8,20	101,7	3,01	83,78	8,27	4,46	0,00	0,00	96,51	0,00
31	3.983	3.984	42,9	Ja	13,60	105,6	3,01	83,01	7,57	4,43	0,00	0,00	95,01	0,00
32	3.609	3.610	42,9	Ja	15,21	105,6	3,01	82,15	6,86	4,39	0,00	0,00	93,40	0,00
33	3.352	3.353	51,9	Ja	10,86	100,0	3,01	81,51	6,37	4,27	0,00	0,00	92,15	0,00
34	3.219	3.220	51,9	Ja	11,49	100,0	3,01	81,16	6,12	4,25	0,00	0,00	91,52	0,00
35	2.996	2.997	42,9	Ja	12,47	100,0	3,01	80,53	5,69	4,31	0,00	0,00	90,54	0,00
36	2.872	2.873	42,8	Ja	13,09	100,0	3,01	80,17	5,46	4,29	0,00	0,00	89,92	0,00
37	3.387	3.388	41,9	Ja	15,60	105,0	3,01	81,60	6,44	4,38	0,00	0,00	92,41	0,00
38	3.400	3.401	42,1	Ja	15,54	105,0	3,01	81,63	6,46	4,38	0,00	0,00	92,47	0,00
39	3.769	3.770	42,1	Ja	13,90	105,0	3,01	82,53	7,16	4,42	0,00	0,00	94,11	0,00
40	3.628	3.628	41,9	Ja	10,02	100,5	3,01	82,19	6,89	4,41	0,00	0,00	93,49	0,00
41	3.649	3.650	42,0	Ja	9,92	100,5	3,01	82,25	6,93	4,41	0,00	0,00	93,59	0,00
43	589	589	3,5	Ja	23,90	93,0	3,01	66,40	1,12	4,59	0,00	0,00	72,11	0,00

Summe 42,69

Schall-Immissionsort: IP 06 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (48)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	1.374	1.377	52,6	Ja	24,63	101,5	3,01	73,78	2,62	3,48	0,00	0,00	79,88	0,00
07	1.651	1.654	52,7	Ja	22,29	101,5	3,01	75,37	3,14	3,71	0,00	0,00	82,22	0,00
08	1.512	1.515	52,8	Ja	23,42	101,5	3,01	74,61	2,88	3,60	0,00	0,00	81,09	0,00
09	2.007	2.009	52,7	Ja	22,73	104,5	3,01	77,06	3,82	3,90	0,00	0,00	84,78	0,00
10	1.135	1.138	52,6	Ja	26,51	101,0	3,01	72,13	2,16	3,21	0,00	0,00	77,50	0,00
11	948	952	52,6	Ja	32,23	104,5	3,01	70,58	1,81	2,89	0,00	0,00	75,27	0,00
12	1.342	1.345	52,6	Ja	24,42	101,0	3,01	73,58	2,56	3,45	0,00	0,00	79,59	0,00
13	1.434	1.437	52,5	Ja	26,09	103,5	3,01	74,15	2,73	3,54	0,00	0,00	80,42	0,00
14	1.847	1.849	52,5	Ja	18,63	99,3	3,01	76,34	3,51	3,83	0,00	0,00	83,68	0,00
15	1.418	1.419	32,7	Ja	23,77	101,5	3,01	74,04	2,70	4,01	0,00	0,00	80,74	0,00
16	1.699	1.700	32,7	Ja	21,53	101,5	3,01	75,61	3,23	4,14	0,00	0,00	82,97	0,00
17	1.956	1.957	32,8	Ja	19,74	101,5	3,01	76,83	3,72	4,22	0,00	0,00	84,77	0,00
18	2.232	2.233	32,8	Ja	17,99	101,5	3,01	77,98	4,24	4,30	0,00	0,00	86,51	0,00
19	1.853	1.854	32,8	Ja	20,43	101,5	3,01	76,36	3,52	4,19	0,00	0,00	84,08	0,00
20	2.113	2.114	32,9	Ja	18,73	101,5	3,01	77,50	4,02	4,27	0,00	0,00	85,78	0,00
21	1.742	1.742	32,7	Ja	21,22	101,5	3,01	75,82	3,31	4,16	0,00	0,00	83,29	0,00
22	2.008	2.009	32,8	Ja	19,39	101,5	3,01	77,06	3,82	4,24	0,00	0,00	85,12	0,00
23	1.705	1.706	32,7	Ja	21,49	101,5	3,01	75,64	3,24	4,14	0,00	0,00	83,02	0,00
24	1.975	1.976	32,7	Ja	19,61	101,5	3,01	76,91	3,75	4,23	0,00	0,00	84,90	0,00
25	1.845	1.847	49,3	Ja	20,79	101,5	3,01	76,33	3,51	3,88	0,00	0,00	83,72	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenziertes Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
26	2.953	2.954	32,7	Ja	20,97	108,4	3,01	80,41	5,61	4,42	0,00	0,00	90,44	0,00
27	4.767	4.768	43,1	Ja	10,49	105,6	3,01	84,57	9,06	4,49	0,00	0,00	98,12	0,00
28	4.407	4.408	52,1	Ja	11,95	105,6	3,01	83,88	8,37	4,40	0,00	0,00	96,66	0,00
29	4.062	4.063	52,0	Ja	13,35	105,6	3,01	83,18	7,72	4,36	0,00	0,00	95,26	0,00
30	4.640	4.640	43,0	Ja	7,08	101,7	3,01	84,33	8,82	4,48	0,00	0,00	97,63	0,00
31	4.262	4.262	42,9	Ja	12,46	105,6	3,01	83,59	8,10	4,46	0,00	0,00	96,15	0,00
32	3.881	3.881	43,0	Ja	14,03	105,6	3,01	82,78	7,37	4,42	0,00	0,00	94,58	0,00
33	3.604	3.605	51,9	Ja	9,71	100,0	3,01	82,14	6,85	4,31	0,00	0,00	93,30	0,00
34	3.501	3.502	51,9	Ja	10,17	100,0	3,01	81,89	6,65	4,29	0,00	0,00	92,84	0,00
35	3.249	3.250	42,9	Ja	11,25	100,0	3,01	81,24	6,17	4,35	0,00	0,00	91,76	0,00
36	3.156	3.157	42,9	Ja	11,69	100,0	3,01	80,99	6,00	4,34	0,00	0,00	91,32	0,00
37	3.694	3.695	41,9	Ja	14,23	105,0	3,01	82,35	7,02	4,41	0,00	0,00	93,78	0,00
38	3.741	3.742	42,1	Ja	14,02	105,0	3,01	82,46	7,11	4,42	0,00	0,00	93,99	0,00
39	4.105	4.105	42,2	Ja	12,49	105,0	3,01	83,27	7,80	4,45	0,00	0,00	95,52	0,00
40	3.997	3.997	42,0	Ja	8,44	100,5	3,01	83,04	7,60	4,44	0,00	0,00	95,07	0,00
41	4.033	4.034	42,1	Ja	8,29	100,5	3,01	83,11	7,66	4,44	0,00	0,00	95,22	0,00
43	950	950	3,5	Ja	18,98	93,0	3,01	70,55	1,80	4,67	0,00	0,00	77,03	0,00
Summe														37,38

Summe 37,38

Schall-Immissionsort: IP 07 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (49)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	1.619	1.621	52,6	Ja	22,55	101,5	3,01	75,20	3,08	3,68	0,00	0,00	81,96	0,00
07	1.883	1.885	52,6	Ja	20,58	101,5	3,01	76,51	3,58	3,84	0,00	0,00	83,93	0,00
08	1.715	1.718	52,7	Ja	21,80	101,5	3,01	75,70	3,26	3,75	0,00	0,00	82,71	0,00
09	2.243	2.245	52,7	Ja	21,22	104,5	3,01	78,03	4,27	4,00	0,00	0,00	86,29	0,00
10	1.345	1.348	52,5	Ja	24,39	101,0	3,01	73,59	2,56	3,46	0,00	0,00	79,61	0,00
11	1.106	1.110	52,5	Ja	30,33	104,5	3,01	71,90	2,11	3,17	0,00	0,00	77,18	0,00
12	1.508	1.511	52,6	Ja	22,95	101,0	3,01	74,58	2,87	3,60	0,00	0,00	81,06	0,00
13	1.533	1.536	52,5	Ja	25,24	103,5	3,01	74,73	2,92	3,62	0,00	0,00	81,27	0,00
14	2.102	2.104	52,5	Ja	16,91	99,3	3,01	77,46	4,00	3,94	0,00	0,00	85,40	0,00
15	1.688	1.689	32,7	Ja	21,62	101,5	3,01	75,55	3,21	4,13	0,00	0,00	82,89	0,00
16	1.969	1.970	32,8	Ja	19,65	101,5	3,01	76,89	3,74	4,23	0,00	0,00	84,86	0,00
17	2.228	2.229	32,9	Ja	18,02	101,5	3,01	77,96	4,23	4,29	0,00	0,00	86,49	0,00
18	2.505	2.506	32,9	Ja	16,42	101,5	3,01	78,98	4,76	4,35	0,00	0,00	88,09	0,00
19	2.128	2.129	32,8	Ja	18,63	101,5	3,01	77,56	4,04	4,27	0,00	0,00	85,88	0,00
20	2.388	2.389	32,9	Ja	17,08	101,5	3,01	78,56	4,54	4,33	0,00	0,00	87,43	0,00
21	2.015	2.015	32,7	Ja	19,35	101,5	3,01	77,09	3,83	4,24	0,00	0,00	85,16	0,00
22	2.283	2.283	32,8	Ja	17,69	101,5	3,01	78,17	4,34	4,31	0,00	0,00	86,82	0,00
23	1.971	1.972	32,7	Ja	19,64	101,5	3,01	76,90	3,75	4,23	0,00	0,00	84,87	0,00
24	2.242	2.242	32,7	Ja	17,94	101,5	3,01	78,01	4,26	4,30	0,00	0,00	86,57	0,00
25	2.046	2.048	49,3	Ja	19,41	101,5	3,01	77,23	3,89	3,97	0,00	0,00	85,09	0,00
26	3.170	3.170	32,6	Ja	19,92	108,4	3,01	81,02	6,02	4,45	0,00	0,00	91,49	0,00
27	5.038	5.039	43,2	Ja	9,48	105,6	3,01	85,05	9,57	4,51	0,00	0,00	99,13	0,00
28	4.678	4.679	52,1	Ja	10,90	105,6	3,01	84,40	8,89	4,42	0,00	0,00	97,71	0,00
29	4.334	4.335	52,1	Ja	12,24	105,6	3,01	83,74	8,24	4,39	0,00	0,00	96,37	0,00
30	4.914	4.914	43,1	Ja	6,04	101,7	3,01	84,83	9,34	4,50	0,00	0,00	98,67	0,00
31	4.536	4.537	43,0	Ja	11,38	105,6	3,01	84,14	8,62	4,48	0,00	0,00	97,23	0,00
32	4.155	4.156	43,0	Ja	12,89	105,6	3,01	83,37	7,90	4,45	0,00	0,00	95,72	0,00
33	3.879	3.880	52,0	Ja	8,52	100,0	3,01	82,78	7,37	4,34	0,00	0,00	94,49	0,00
34	3.775	3.776	52,0	Ja	8,96	100,0	3,01	82,54	7,18	4,33	0,00	0,00	94,05	0,00
35	3.524	3.525	43,0	Ja	9,99	100,0	3,01	81,94	6,70	4,38	0,00	0,00	93,02	0,00
36	3.430	3.431	42,9	Ja	10,41	100,0	3,01	81,71	6,52	4,37	0,00	0,00	92,60	0,00
37	3.966	3.966	42,0	Ja	13,07	105,0	3,01	82,97	7,54	4,44	0,00	0,00	94,94	0,00
38	4.007	4.007	42,2	Ja	12,90	105,0	3,01	83,06	7,61	4,44	0,00	0,00	95,11	0,00
39	4.372	4.372	42,3	Ja	11,42	105,0	3,01	83,81	8,31	4,47	0,00	0,00	96,59	0,00
40	4.254	4.255	42,0	Ja	7,39	100,5	3,01	83,58	8,08	4,46	0,00	0,00	96,12	0,00
41	4.285	4.285	42,1	Ja	7,26	100,5	3,01	83,64	8,14	4,46	0,00	0,00	96,25	0,00
43	1.202	1.202	3,5	Ja	16,43	93,0	3,01	72,60	2,28	4,70	0,00	0,00	79,58	0,00
Summe														35,66

Summe 35,66

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

Schall-Immissionsort: IP 08 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (50)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	2.199	2.201	52,6	Ja	18,50	101,5	3,01	77,85	4,18	3,98	0,00	0,00	86,01	0,00
07	2.450	2.451	52,6	Ja	17,00	101,5	3,01	78,79	4,66	4,06	0,00	0,00	87,51	0,00
08	2.255	2.257	52,7	Ja	18,15	101,5	3,01	78,07	4,29	4,00	0,00	0,00	86,36	0,00
09	2.813	2.815	52,7	Ja	18,01	104,5	3,01	79,99	5,35	4,16	0,00	0,00	89,50	0,00
10	1.898	1.900	52,5	Ja	19,97	101,0	3,01	76,57	3,61	3,85	0,00	0,00	84,04	0,00
11	1.615	1.618	52,5	Ja	25,57	104,5	3,01	75,18	3,07	3,69	0,00	0,00	81,94	0,00
12	2.010	2.012	52,5	Ja	19,21	101,0	3,01	77,07	3,82	3,90	0,00	0,00	84,80	0,00
13	1.949	1.951	52,5	Ja	22,12	103,5	3,01	76,81	3,71	3,88	0,00	0,00	84,39	0,00
14	2.688	2.690	52,6	Ja	13,47	99,3	3,01	79,59	5,11	4,13	0,00	0,00	88,84	0,00
15	2.251	2.251	32,8	Ja	17,88	101,5	3,01	78,05	4,28	4,30	0,00	0,00	86,63	0,00
16	2.533	2.534	32,8	Ja	16,26	101,5	3,01	79,08	4,81	4,36	0,00	0,00	88,25	0,00
17	2.795	2.795	33,0	Ja	14,87	101,5	3,01	79,93	5,31	4,40	0,00	0,00	89,64	0,00
18	3.075	3.076	33,0	Ja	13,47	101,5	3,01	80,76	5,84	4,43	0,00	0,00	91,04	0,00
19	2.709	2.710	32,9	Ja	15,32	101,5	3,01	79,66	5,15	4,38	0,00	0,00	89,19	0,00
20	2.970	2.970	33,0	Ja	13,99	101,5	3,01	80,46	5,64	4,42	0,00	0,00	90,52	0,00
21	2.607	2.607	32,8	Ja	15,86	101,5	3,01	79,32	4,95	4,37	0,00	0,00	88,65	0,00
22	2.873	2.873	32,9	Ja	14,48	101,5	3,01	80,17	5,46	4,41	0,00	0,00	90,03	0,00
23	2.563	2.564	32,8	Ja	16,10	101,5	3,01	79,18	4,87	4,36	0,00	0,00	88,41	0,00
24	2.834	2.835	32,8	Ja	14,67	101,5	3,01	80,05	5,39	4,40	0,00	0,00	89,84	0,00
25	2.580	2.582	49,3	Ja	16,22	101,5	3,01	79,24	4,91	4,15	0,00	0,00	88,29	0,00
26	3.713	3.714	32,7	Ja	17,46	108,4	3,01	82,40	7,06	4,50	0,00	0,00	93,95	0,00
27	5.631	5.632	43,4	Ja	7,36	105,6	3,01	86,01	10,70	4,54	0,00	0,00	101,25	0,00
28	5.271	5.272	52,3	Ja	8,69	105,6	3,01	85,44	10,02	4,46	0,00	0,00	99,92	0,00
29	4.927	4.928	52,3	Ja	9,96	105,6	3,01	84,85	9,36	4,44	0,00	0,00	98,65	0,00
30	5.504	5.505	43,3	Ja	3,90	101,7	3,01	85,81	10,46	4,53	0,00	0,00	100,81	0,00
31	5.126	5.127	43,2	Ja	9,16	105,6	3,01	85,20	9,74	4,51	0,00	0,00	99,45	0,00
32	4.744	4.745	43,2	Ja	10,58	105,6	3,01	84,52	9,02	4,49	0,00	0,00	98,03	0,00
33	4.465	4.466	52,2	Ja	6,13	100,0	3,01	84,00	8,48	4,40	0,00	0,00	96,88	0,00
34	4.366	4.367	52,1	Ja	6,52	100,0	3,01	83,80	8,30	4,39	0,00	0,00	96,49	0,00
35	4.111	4.111	43,1	Ja	7,48	100,0	3,01	83,28	7,81	4,44	0,00	0,00	95,53	0,00
36	4.021	4.022	43,1	Ja	7,85	100,0	3,01	83,09	7,64	4,43	0,00	0,00	95,16	0,00
37	4.558	4.559	42,2	Ja	10,69	105,0	3,01	84,18	8,66	4,48	0,00	0,00	97,32	0,00
38	4.599	4.599	42,4	Ja	10,53	105,0	3,01	84,25	8,74	4,49	0,00	0,00	97,48	0,00
39	4.964	4.965	42,4	Ja	9,15	105,0	3,01	84,92	9,43	4,51	0,00	0,00	98,86	0,00
40	4.841	4.841	42,2	Ja	5,11	100,5	3,01	84,70	9,20	4,50	0,00	0,00	98,40	0,00
41	4.866	4.866	42,3	Ja	5,02	100,5	3,01	84,74	9,25	4,50	0,00	0,00	98,49	0,00
43	1.790	1.790	3,5	Ja	11,82	93,0	3,01	76,06	3,40	4,73	0,00	0,00	84,19	0,00

Summe 31,89

Schall-Immissionsort: IP 09 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (51)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	2.370	2.372	52,6	Ja	17,46	101,5	3,01	78,50	4,51	4,04	0,00	0,00	87,05	0,00
07	2.599	2.601	52,6	Ja	16,16	101,5	3,01	79,30	4,94	4,11	0,00	0,00	88,35	0,00
08	2.378	2.380	52,7	Ja	17,42	101,5	3,01	78,53	4,52	4,04	0,00	0,00	87,09	0,00
09	2.964	2.966	52,7	Ja	17,24	104,5	3,01	80,44	5,63	4,19	0,00	0,00	90,27	0,00
10	2.039	2.041	52,5	Ja	19,01	101,0	3,01	77,20	3,88	3,92	0,00	0,00	84,99	0,00
11	1.727	1.729	52,5	Ja	24,71	104,5	3,01	75,76	3,29	3,76	0,00	0,00	82,80	0,00
12	2.106	2.108	52,5	Ja	18,58	101,0	3,01	77,48	4,01	3,95	0,00	0,00	85,43	0,00
13	1.988	1.991	52,5	Ja	21,85	103,5	3,01	76,98	3,78	3,90	0,00	0,00	84,66	0,00
14	2.867	2.868	52,6	Ja	12,53	99,3	3,01	80,15	5,45	4,17	0,00	0,00	89,78	0,00
15	2.508	2.508	32,9	Ja	16,40	101,5	3,01	78,99	4,77	4,35	0,00	0,00	88,11	0,00
16	2.790	2.791	32,9	Ja	14,90	101,5	3,01	79,91	5,30	4,40	0,00	0,00	89,61	0,00
17	3.050	3.050	33,0	Ja	13,60	101,5	3,01	80,69	5,80	4,43	0,00	0,00	90,91	0,00
18	3.328	3.328	33,1	Ja	12,28	101,5	3,01	81,44	6,32	4,46	0,00	0,00	92,23	0,00
19	2.950	2.951	33,0	Ja	14,09	101,5	3,01	80,40	5,61	4,42	0,00	0,00	90,42	0,00
20	3.210	3.211	33,1	Ja	12,83	101,5	3,01	81,13	6,10	4,45	0,00	0,00	91,68	0,00
21	2.825	2.826	32,8	Ja	14,72	101,5	3,01	80,02	5,37	4,40	0,00	0,00	89,79	0,00
22	3.099	3.099	33,0	Ja	13,36	101,5	3,01	80,82	5,89	4,44	0,00	0,00	91,15	0,00
23	2.762	2.763	32,8	Ja	15,04	101,5	3,01	79,83	5,25	4,39	0,00	0,00	89,47	0,00
24	3.034	3.035	32,9	Ja	13,67	101,5	3,01	80,64	5,77	4,43	0,00	0,00	90,84	0,00
25	2.694	2.695	49,3	Ja	15,60	101,5	3,01	79,61	5,12	4,17	0,00	0,00	88,91	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
26	3.828	3.828	32,6	Ja	16,97	108,4	3,01	82,66	7,27	4,51	0,00	0,00	94,44	0,00
27	5.839	5.840	43,5	Ja	6,64	105,6	3,01	86,33	11,10	4,55	0,00	0,00	101,97	0,00
28	5.481	5.482	52,5	Ja	7,94	105,6	3,01	85,78	10,42	4,47	0,00	0,00	100,67	0,00
29	5.138	5.139	52,4	Ja	9,18	105,6	3,01	85,22	9,76	4,45	0,00	0,00	99,43	0,00
30	5.726	5.726	43,4	Ja	3,13	101,7	3,01	86,16	10,88	4,54	0,00	0,00	101,58	0,00
31	5.351	5.351	43,3	Ja	8,35	105,6	3,01	85,57	10,17	4,52	0,00	0,00	100,26	0,00
32	4.971	4.972	43,3	Ja	9,73	105,6	3,01	84,93	9,45	4,50	0,00	0,00	98,88	0,00
33	4.699	4.700	52,3	Ja	5,22	100,0	3,01	84,44	8,93	4,42	0,00	0,00	97,79	0,00
34	4.588	4.589	52,3	Ja	5,65	100,0	3,01	84,23	8,72	4,41	0,00	0,00	97,36	0,00
35	4.343	4.344	43,2	Ja	6,54	100,0	3,01	83,76	8,25	4,46	0,00	0,00	96,47	0,00
36	4.242	4.243	43,2	Ja	6,94	100,0	3,01	83,55	8,06	4,45	0,00	0,00	96,07	0,00
37	4.769	4.770	42,3	Ja	9,88	105,0	3,01	84,57	9,06	4,50	0,00	0,00	98,13	0,00
38	4.791	4.791	42,5	Ja	9,80	105,0	3,01	84,61	9,10	4,50	0,00	0,00	98,21	0,00
39	5.160	5.160	42,6	Ja	8,43	105,0	3,01	85,25	9,80	4,52	0,00	0,00	99,58	0,00
40	5.014	5.014	42,3	Ja	4,47	100,5	3,01	85,00	9,53	4,51	0,00	0,00	99,04	0,00
41	5.027	5.027	42,4	Ja	4,42	100,5	3,01	85,03	9,55	4,51	0,00	0,00	99,09	0,00
43	1.978	1.978	3,5	Ja	10,59	93,0	3,01	76,92	3,76	4,74	0,00	0,00	85,42	0,00
Summe					31,05									

Schall-Immissionsort: IP 10 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (52)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	2.306	2.308	52,5	Ja	17,84	101,5	3,01	78,26	4,38	4,02	0,00	0,00	86,67	0,00
07	2.517	2.518	52,5	Ja	16,62	101,5	3,01	79,02	4,79	4,09	0,00	0,00	87,89	0,00
08	2.277	2.279	52,6	Ja	18,01	101,5	3,01	78,16	4,33	4,01	0,00	0,00	86,50	0,00
09	2.880	2.882	52,6	Ja	17,67	104,5	3,01	80,19	5,47	4,18	0,00	0,00	89,84	0,00
10	1.955	1.957	52,4	Ja	19,57	101,0	3,01	76,83	3,72	3,88	0,00	0,00	84,44	0,00
11	1.626	1.629	52,3	Ja	25,48	104,5	3,01	75,24	3,09	3,70	0,00	0,00	82,03	0,00
12	1.990	1.992	52,4	Ja	19,34	101,0	3,01	76,99	3,79	3,90	0,00	0,00	84,67	0,00
13	1.840	1.842	52,3	Ja	22,88	103,5	3,01	76,31	3,50	3,83	0,00	0,00	83,63	0,00
14	2.806	2.807	52,5	Ja	12,85	99,3	3,01	79,97	5,33	4,16	0,00	0,00	89,46	0,00
15	2.530	2.531	32,7	Ja	16,28	101,5	3,01	79,06	4,81	4,36	0,00	0,00	88,23	0,00
16	2.810	2.811	32,8	Ja	14,79	101,5	3,01	79,98	5,34	4,40	0,00	0,00	89,72	0,00
17	3.066	3.067	32,9	Ja	13,52	101,5	3,01	80,73	5,83	4,43	0,00	0,00	90,99	0,00
18	3.340	3.340	33,0	Ja	12,23	101,5	3,01	81,48	6,35	4,46	0,00	0,00	92,28	0,00
19	2.950	2.951	32,8	Ja	14,08	101,5	3,01	80,40	5,61	4,42	0,00	0,00	90,43	0,00
20	3.208	3.209	33,0	Ja	12,84	101,5	3,01	81,13	6,10	4,45	0,00	0,00	91,67	0,00
21	2.801	2.801	32,7	Ja	14,84	101,5	3,01	79,95	5,32	4,40	0,00	0,00	89,67	0,00
22	3.081	3.081	32,9	Ja	13,45	101,5	3,01	80,77	5,85	4,44	0,00	0,00	91,06	0,00
23	2.720	2.721	32,7	Ja	15,26	101,5	3,01	79,69	5,17	4,39	0,00	0,00	89,25	0,00
24	2.991	2.991	32,7	Ja	13,88	101,5	3,01	80,52	5,68	4,43	0,00	0,00	90,63	0,00
25	2.585	2.586	49,1	Ja	16,19	101,5	3,01	79,25	4,91	4,15	0,00	0,00	88,32	0,00
26	3.714	3.715	32,5	Ja	17,45	108,4	3,01	82,40	7,06	4,50	0,00	0,00	93,96	0,00
27	5.796	5.797	43,4	Ja	6,79	105,6	3,01	86,26	11,01	4,54	0,00	0,00	101,82	0,00
28	5.440	5.441	52,3	Ja	8,09	105,6	3,01	85,71	10,34	4,47	0,00	0,00	100,52	0,00
29	5.099	5.100	52,3	Ja	9,32	105,6	3,01	85,15	9,69	4,45	0,00	0,00	99,29	0,00
30	5.697	5.697	43,3	Ja	3,23	101,7	3,01	86,11	10,82	4,54	0,00	0,00	101,48	0,00
31	5.325	5.326	43,2	Ja	8,44	105,6	3,01	85,53	10,12	4,52	0,00	0,00	100,17	0,00
32	4.949	4.950	43,2	Ja	9,81	105,6	3,01	84,89	9,41	4,50	0,00	0,00	98,80	0,00
33	4.686	4.687	52,2	Ja	5,27	100,0	3,01	84,42	8,90	4,42	0,00	0,00	97,74	0,00
34	4.561	4.562	52,2	Ja	5,75	100,0	3,01	84,18	8,67	4,41	0,00	0,00	97,26	0,00
35	4.329	4.330	43,1	Ja	6,59	100,0	3,01	83,73	8,23	4,46	0,00	0,00	96,42	0,00
36	4.215	4.215	43,0	Ja	7,05	100,0	3,01	83,50	8,01	4,45	0,00	0,00	95,96	0,00
37	4.731	4.732	42,2	Ja	10,02	105,0	3,01	84,50	8,99	4,50	0,00	0,00	97,99	0,00
38	4.735	4.735	42,3	Ja	10,01	105,0	3,01	84,51	9,00	4,49	0,00	0,00	98,00	0,00
39	5.106	5.107	42,4	Ja	8,63	105,0	3,01	85,16	9,70	4,52	0,00	0,00	99,38	0,00
40	4.941	4.941	42,2	Ja	4,74	100,5	3,01	84,88	9,39	4,51	0,00	0,00	98,77	0,00
41	4.944	4.945	42,2	Ja	4,72	100,5	3,01	84,88	9,39	4,51	0,00	0,00	98,79	0,00
43	1.932	1.932	3,4	Ja	10,88	93,0	3,01	76,72	3,67	4,74	0,00	0,00	85,13	0,00
Summe					31,57									

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

Schall-Immissionsort: IP 11 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (53)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	2.379	2.381	52,2	Ja	17,40	101,5	3,01	78,54	4,52	4,05	0,00	0,00	87,11	0,00
07	2.555	2.557	52,2	Ja	16,40	101,5	3,01	79,15	4,86	4,10	0,00	0,00	88,11	0,00
08	2.287	2.289	52,3	Ja	17,95	101,5	3,01	78,19	4,35	4,02	0,00	0,00	86,56	0,00
09	2.911	2.913	52,3	Ja	17,50	104,5	3,01	80,29	5,53	4,19	0,00	0,00	90,01	0,00
10	2.002	2.004	52,1	Ja	19,25	101,0	3,01	77,04	3,81	3,91	0,00	0,00	84,76	0,00
11	1.651	1.654	52,1	Ja	25,28	104,5	3,01	75,37	3,14	3,72	0,00	0,00	82,23	0,00
12	1.975	1.978	52,1	Ja	19,43	101,0	3,01	76,92	3,76	3,90	0,00	0,00	84,58	0,00
13	1.759	1.762	52,1	Ja	23,46	103,5	3,01	75,92	3,35	3,78	0,00	0,00	83,05	0,00
14	2.878	2.879	52,2	Ja	12,47	99,3	3,01	80,19	5,47	4,18	0,00	0,00	89,84	0,00
15	2.729	2.730	32,5	Ja	15,21	101,5	3,01	79,72	5,19	4,39	0,00	0,00	89,30	0,00
16	3.004	3.005	32,5	Ja	13,82	101,5	3,01	80,56	5,71	4,43	0,00	0,00	90,69	0,00
17	3.253	3.253	32,7	Ja	12,63	101,5	3,01	81,25	6,18	4,46	0,00	0,00	91,88	0,00
18	3.518	3.518	32,7	Ja	11,42	101,5	3,01	81,93	6,68	4,48	0,00	0,00	93,09	0,00
19	3.115	3.115	32,6	Ja	13,28	101,5	3,01	80,87	5,92	4,44	0,00	0,00	91,23	0,00
20	3.368	3.368	32,7	Ja	12,10	101,5	3,01	81,55	6,40	4,47	0,00	0,00	92,42	0,00
21	2.931	2.932	32,4	Ja	14,18	101,5	3,01	80,34	5,57	4,42	0,00	0,00	90,33	0,00
22	3.218	3.219	32,6	Ja	12,79	101,5	3,01	81,15	6,12	4,45	0,00	0,00	91,72	0,00
23	2.823	2.824	32,4	Ja	14,72	101,5	3,01	80,02	5,37	4,41	0,00	0,00	89,79	0,00
24	3.090	3.090	32,5	Ja	13,40	101,5	3,01	80,80	5,87	4,44	0,00	0,00	91,11	0,00
25	2.573	2.574	48,9	Ja	16,25	101,5	3,01	79,21	4,89	4,15	0,00	0,00	88,26	0,00
26	3.683	3.683	32,2	Ja	17,59	108,4	3,01	82,32	7,00	4,50	0,00	0,00	93,82	0,00
27	5.881	5.882	43,2	Ja	6,50	105,6	3,01	86,39	11,17	4,55	0,00	0,00	102,11	0,00
28	5.530	5.530	52,1	Ja	7,77	105,6	3,01	85,86	10,51	4,48	0,00	0,00	100,84	0,00
29	5.193	5.194	52,0	Ja	8,97	105,6	3,01	85,31	9,87	4,46	0,00	0,00	99,64	0,00
30	5.804	5.804	43,1	Ja	2,86	101,7	3,01	86,28	11,03	4,55	0,00	0,00	101,85	0,00
31	5.439	5.440	43,0	Ja	8,03	105,6	3,01	85,71	10,34	4,53	0,00	0,00	100,58	0,00
32	5.070	5.071	43,0	Ja	9,36	105,6	3,01	85,10	9,63	4,51	0,00	0,00	99,25	0,00
33	4.820	4.821	52,0	Ja	4,75	100,0	3,01	84,66	9,16	4,43	0,00	0,00	98,26	0,00
34	4.676	4.676	51,9	Ja	5,31	100,0	3,01	84,40	8,89	4,42	0,00	0,00	97,70	0,00
35	4.464	4.465	42,9	Ja	6,06	100,0	3,01	84,00	8,48	4,47	0,00	0,00	96,95	0,00
36	4.330	4.331	42,8	Ja	6,59	100,0	3,01	83,73	8,23	4,46	0,00	0,00	96,42	0,00
37	4.827	4.827	41,9	Ja	9,66	105,0	3,01	84,67	9,17	4,50	0,00	0,00	98,35	0,00
38	4.801	4.802	42,1	Ja	9,76	105,0	3,01	84,63	9,12	4,50	0,00	0,00	98,25	0,00
39	5.176	5.176	42,2	Ja	8,37	105,0	3,01	85,28	9,83	4,52	0,00	0,00	99,64	0,00
40	4.978	4.979	41,8	Ja	4,59	100,5	3,01	84,94	9,46	4,51	0,00	0,00	98,92	0,00
41	4.964	4.965	41,9	Ja	4,65	100,5	3,01	84,92	9,43	4,51	0,00	0,00	98,86	0,00
43	2.043	2.043	3,1	Ja	10,17	93,0	3,01	77,21	3,88	4,75	0,00	0,00	85,84	0,00

Summe 31,40

Schall-Immissionsort: IP 12 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (54)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	1.250	1.253	52,7	Ja	25,82	101,5	3,01	72,96	2,38	3,35	0,00	0,00	78,69	0,00
07	1.354	1.357	52,6	Ja	24,81	101,5	3,01	73,65	2,58	3,47	0,00	0,00	79,70	0,00
08	1.058	1.063	52,7	Ja	27,87	101,5	3,01	71,53	2,02	3,09	0,00	0,00	76,63	0,00
09	1.693	1.695	52,6	Ja	24,97	104,5	3,01	75,58	3,22	3,73	0,00	0,00	82,54	0,00
10	848	853	52,6	Ja	30,10	101,0	3,00	69,62	1,62	2,66	0,00	0,00	73,90	0,00
11	499	508	52,5	Ja	40,25	104,5	2,99	65,12	0,97	1,16	0,00	0,00	67,25	0,00
12	732	738	52,6	Ja	31,92	101,0	3,00	68,36	1,40	2,32	0,00	0,00	72,08	0,00
13	529	537	52,5	Ja	38,51	103,5	3,00	65,60	1,02	1,37	0,00	0,00	67,99	0,00
14	1.718	1.721	52,6	Ja	19,57	99,3	3,01	75,72	3,27	3,75	0,00	0,00	82,74	0,00
15	1.931	1.932	32,9	Ja	19,91	101,5	3,01	76,72	3,67	4,21	0,00	0,00	84,60	0,00
16	2.160	2.161	33,0	Ja	18,43	101,5	3,01	77,69	4,11	4,28	0,00	0,00	86,08	0,00
17	2.365	2.366	33,1	Ja	17,22	101,5	3,01	78,48	4,49	4,32	0,00	0,00	87,29	0,00
18	2.589	2.589	33,1	Ja	15,96	101,5	3,01	79,26	4,92	4,36	0,00	0,00	88,55	0,00
19	2.167	2.167	33,0	Ja	18,40	101,5	3,01	77,72	4,12	4,28	0,00	0,00	86,11	0,00
20	2.389	2.390	33,1	Ja	17,08	101,5	3,01	78,57	4,54	4,33	0,00	0,00	87,43	0,00
21	1.898	1.899	32,9	Ja	20,12	101,5	3,01	76,57	3,61	4,21	0,00	0,00	84,39	0,00
22	2.187	2.188	33,0	Ja	18,27	101,5	3,01	77,80	4,16	4,28	0,00	0,00	86,24	0,00
23	1.730	1.731	32,8	Ja	21,31	101,5	3,01	75,77	3,29	4,15	0,00	0,00	83,20	0,00
24	1.974	1.975	32,9	Ja	19,62	101,5	3,01	76,91	3,75	4,23	0,00	0,00	84,89	0,00
25	1.324	1.327	49,2	Ja	25,00	101,5	3,01	73,46	2,52	3,52	0,00	0,00	79,50	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbuettel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenziertes Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Ag	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
26	2.429	2.430	32,5	Ja	23,74	108,4	3,01	78,71	4,62	4,34	0,00	0,00	87,67	0,00
27	4.700	4.700	43,3	Ja	10,75	105,6	3,01	84,44	8,93	4,49	0,00	0,00	97,86	0,00
28	4.357	4.358	52,3	Ja	12,15	105,6	3,01	83,79	8,28	4,39	0,00	0,00	96,46	0,00
29	4.029	4.030	52,2	Ja	13,49	105,6	3,01	83,11	7,66	4,36	0,00	0,00	95,12	0,00
30	4.657	4.657	43,3	Ja	7,01	101,7	3,01	84,36	8,85	4,48	0,00	0,00	97,70	0,00
31	4.307	4.308	43,2	Ja	12,28	105,6	3,01	83,68	8,18	4,46	0,00	0,00	96,33	0,00
32	3.955	3.956	43,2	Ja	13,72	105,6	3,01	82,94	7,52	4,43	0,00	0,00	94,89	0,00
33	3.737	3.738	52,2	Ja	9,13	100,0	3,01	82,45	7,10	4,32	0,00	0,00	93,88	0,00
34	3.554	3.555	52,2	Ja	9,94	100,0	3,01	82,02	6,75	4,30	0,00	0,00	93,07	0,00
35	3.388	3.389	43,2	Ja	10,61	100,0	3,01	81,60	6,44	4,36	0,00	0,00	92,40	0,00
36	3.216	3.217	43,1	Ja	11,41	100,0	3,01	81,15	6,11	4,34	0,00	0,00	91,60	0,00
37	3.670	3.671	42,2	Ja	14,33	105,0	3,01	82,29	6,97	4,41	0,00	0,00	93,68	0,00
38	3.603	3.604	42,3	Ja	14,63	105,0	3,01	82,14	6,85	4,40	0,00	0,00	93,38	0,00
39	3.979	3.979	42,4	Ja	13,02	105,0	3,01	83,00	7,56	4,44	0,00	0,00	94,99	0,00
40	3.749	3.750	42,1	Ja	9,49	100,5	3,01	82,48	7,12	4,42	0,00	0,00	94,02	0,00
41	3.723	3.724	42,1	Ja	9,60	100,5	3,01	82,42	7,08	4,41	0,00	0,00	93,91	0,00
43	1.050	1.050	3,6	Ja	17,91	93,0	3,01	71,43	2,00	4,68	0,00	0,00	78,10	0,00

Summe 43,73

Schall-Immissionsort: IP 13 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (55)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Ag	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	1.355	1.358	52,6	Ja	24,81	101,5	3,01	73,66	2,58	3,47	0,00	0,00	79,70	0,00
07	1.431	1.435	52,5	Ja	24,11	101,5	3,01	74,13	2,73	3,54	0,00	0,00	80,40	0,00
08	1.124	1.128	52,6	Ja	27,13	101,5	3,01	72,04	2,14	3,19	0,00	0,00	77,38	0,00
09	1.757	1.760	52,5	Ja	24,48	104,5	3,01	75,91	3,34	3,77	0,00	0,00	83,03	0,00
10	955	959	52,5	Ja	28,64	101,0	3,01	70,64	1,82	2,91	0,00	0,00	75,37	0,00
11	622	629	52,4	Ja	37,45	104,5	3,00	66,97	1,20	1,89	0,00	0,00	70,05	0,00
12	790	795	52,5	Ja	30,98	101,0	3,00	69,01	1,51	2,51	0,00	0,00	73,03	0,00
13	509	517	52,4	Ja	39,00	103,5	2,99	65,28	0,98	1,24	0,00	0,00	67,50	0,00
14	1.808	1.811	52,5	Ja	18,91	99,3	3,01	76,16	3,44	3,80	0,00	0,00	83,40	0,00
15	2.074	2.075	32,9	Ja	18,97	101,5	3,01	77,34	3,94	4,26	0,00	0,00	85,54	0,00
16	2.299	2.299	32,9	Ja	17,60	101,5	3,01	78,23	4,37	4,31	0,00	0,00	86,91	0,00
17	2.498	2.499	33,0	Ja	16,46	101,5	3,01	78,95	4,75	4,35	0,00	0,00	88,05	0,00
18	2.716	2.716	33,0	Ja	15,28	101,5	3,01	79,68	5,16	4,38	0,00	0,00	89,23	0,00
19	2.294	2.295	32,9	Ja	17,63	101,5	3,01	78,21	4,36	4,31	0,00	0,00	86,88	0,00
20	2.511	2.512	33,0	Ja	16,39	101,5	3,01	79,00	4,77	4,35	0,00	0,00	88,12	0,00
21	2.016	2.017	32,8	Ja	19,34	101,5	3,01	77,09	3,83	4,24	0,00	0,00	85,17	0,00
22	2.303	2.303	32,9	Ja	17,58	101,5	3,01	78,25	4,38	4,31	0,00	0,00	86,93	0,00
23	1.838	1.838	32,8	Ja	20,54	101,5	3,01	76,29	3,49	4,19	0,00	0,00	83,97	0,00
24	2.074	2.075	32,8	Ja	18,97	101,5	3,01	77,34	3,94	4,26	0,00	0,00	85,54	0,00
25	1.364	1.367	49,1	Ja	24,63	101,5	3,01	73,72	2,60	3,56	0,00	0,00	79,88	0,00
26	2.444	2.444	32,4	Ja	23,66	108,4	3,01	78,76	4,64	4,35	0,00	0,00	87,75	0,00
27	4.770	4.771	43,3	Ja	10,48	105,6	3,01	84,57	9,06	4,49	0,00	0,00	98,13	0,00
28	4.431	4.432	52,2	Ja	11,86	105,6	3,01	83,93	8,42	4,40	0,00	0,00	96,75	0,00
29	4.107	4.108	52,2	Ja	13,17	105,6	3,01	83,27	7,81	4,37	0,00	0,00	95,44	0,00
30	4.738	4.739	43,2	Ja	6,70	101,7	3,01	84,51	9,00	4,49	0,00	0,00	98,01	0,00
31	4.393	4.394	43,2	Ja	11,94	105,6	3,01	83,86	8,35	4,46	0,00	0,00	96,67	0,00
32	4.046	4.047	43,2	Ja	13,34	105,6	3,01	83,14	7,69	4,44	0,00	0,00	95,27	0,00
33	3.836	3.837	52,2	Ja	8,70	100,0	3,01	82,68	7,29	4,34	0,00	0,00	94,31	0,00
34	3.644	3.646	52,1	Ja	9,54	100,0	3,01	82,24	6,93	4,31	0,00	0,00	93,47	0,00
35	3.490	3.490	43,1	Ja	10,14	100,0	3,01	81,86	6,63	4,38	0,00	0,00	92,87	0,00
36	3.309	3.310	43,0	Ja	10,97	100,0	3,01	81,40	6,29	4,36	0,00	0,00	92,04	0,00
37	3.751	3.751	42,1	Ja	13,98	105,0	3,01	82,48	7,13	4,42	0,00	0,00	94,03	0,00
38	3.670	3.670	42,2	Ja	14,34	105,0	3,01	82,29	6,97	4,41	0,00	0,00	93,67	0,00
39	4.044	4.045	42,3	Ja	12,74	105,0	3,01	83,14	7,69	4,44	0,00	0,00	95,27	0,00
40	3.799	3.799	42,0	Ja	9,27	100,5	3,01	82,59	7,22	4,42	0,00	0,00	94,24	0,00
41	3.764	3.764	42,1	Ja	9,43	100,5	3,01	82,51	7,15	4,42	0,00	0,00	94,08	0,00
43	1.185	1.185	3,5	Ja	16,59	93,0	3,01	72,48	2,25	4,70	0,00	0,00	79,42	0,00

Summe 42,64

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

Schall-Immissionsort: IP 14 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (56)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	1.428	1.431	52,7	Ja	24,14	101,5	3,01	74,11	2,72	3,53	0,00	0,00	80,37	0,00
07	1.483	1.486	52,5	Ja	23,66	101,5	3,01	74,44	2,82	3,58	0,00	0,00	80,85	0,00
08	1.168	1.172	52,7	Ja	26,65	101,5	3,01	72,38	2,23	3,25	0,00	0,00	77,86	0,00
09	1.796	1.799	52,6	Ja	24,20	104,5	3,01	76,10	3,42	3,80	0,00	0,00	83,31	0,00
10	1.033	1.037	52,5	Ja	27,67	101,0	3,01	71,32	1,97	3,05	0,00	0,00	76,33	0,00
11	716	722	52,5	Ja	35,70	104,5	3,00	68,17	1,37	2,27	0,00	0,00	71,80	0,00
12	834	839	52,5	Ja	30,31	101,0	3,00	69,48	1,59	2,63	0,00	0,00	73,70	0,00
13	504	513	52,5	Ja	39,12	103,5	2,99	65,20	0,97	1,20	0,00	0,00	67,37	0,00
14	1.868	1.870	52,5	Ja	18,48	99,3	3,01	76,44	3,55	3,84	0,00	0,00	83,83	0,00
15	2.179	2.179	32,9	Ja	18,32	101,5	3,01	77,77	4,14	4,28	0,00	0,00	86,19	0,00
16	2.399	2.399	33,0	Ja	17,02	101,5	3,01	78,60	4,56	4,33	0,00	0,00	87,49	0,00
17	2.593	2.594	33,1	Ja	15,94	101,5	3,01	79,28	4,93	4,36	0,00	0,00	88,57	0,00
18	2.806	2.806	33,1	Ja	14,82	101,5	3,01	79,96	5,33	4,40	0,00	0,00	89,69	0,00
19	2.384	2.385	33,0	Ja	17,10	101,5	3,01	78,55	4,53	4,33	0,00	0,00	87,41	0,00
20	2.596	2.597	33,1	Ja	15,92	101,5	3,01	79,29	4,93	4,36	0,00	0,00	88,59	0,00
21	2.098	2.099	32,9	Ja	18,82	101,5	3,01	77,44	3,99	4,26	0,00	0,00	85,69	0,00
22	2.382	2.383	33,0	Ja	17,11	101,5	3,01	78,54	4,53	4,33	0,00	0,00	87,40	0,00
23	1.912	1.912	32,8	Ja	20,03	101,5	3,01	76,63	3,63	4,21	0,00	0,00	84,48	0,00
24	2.141	2.142	32,8	Ja	18,55	101,5	3,01	77,62	4,07	4,27	0,00	0,00	85,96	0,00
25	1.387	1.389	49,2	Ja	24,43	101,5	3,01	73,86	2,64	3,58	0,00	0,00	80,08	0,00
26	2.441	2.442	32,4	Ja	23,67	108,4	3,01	78,75	4,64	4,35	0,00	0,00	87,74	0,00
27	4.809	4.810	43,3	Ja	10,34	105,6	3,01	84,64	9,14	4,49	0,00	0,00	98,27	0,00
28	4.473	4.474	52,3	Ja	11,69	105,6	3,01	84,01	8,50	4,40	0,00	0,00	96,92	0,00
29	4.153	4.154	52,2	Ja	12,98	105,6	3,01	83,37	7,89	4,37	0,00	0,00	95,63	0,00
30	4.787	4.787	43,3	Ja	6,52	101,7	3,01	84,60	9,10	4,49	0,00	0,00	98,19	0,00
31	4.446	4.446	43,2	Ja	11,73	105,6	3,01	83,96	8,45	4,47	0,00	0,00	96,88	0,00
32	4.103	4.104	43,3	Ja	13,11	105,6	3,01	83,26	7,80	4,44	0,00	0,00	95,50	0,00
33	3.900	3.901	52,3	Ja	8,43	100,0	3,01	82,82	7,41	4,34	0,00	0,00	94,58	0,00
34	3.701	3.702	52,2	Ja	9,29	100,0	3,01	82,37	7,03	4,32	0,00	0,00	93,72	0,00
35	3.556	3.556	43,2	Ja	9,85	100,0	3,01	82,02	6,76	4,39	0,00	0,00	93,16	0,00
36	3.369	3.370	43,1	Ja	10,69	100,0	3,01	81,55	6,40	4,36	0,00	0,00	92,32	0,00
37	3.799	3.800	42,2	Ja	13,78	105,0	3,01	82,59	7,22	4,42	0,00	0,00	94,23	0,00
38	3.706	3.707	42,3	Ja	14,18	105,0	3,01	82,38	7,04	4,41	0,00	0,00	93,83	0,00
39	4.080	4.081	42,4	Ja	12,60	105,0	3,01	83,21	7,75	4,45	0,00	0,00	95,41	0,00
40	3.822	3.822	42,0	Ja	9,18	100,5	3,01	82,65	7,26	4,42	0,00	0,00	94,33	0,00
41	3.779	3.780	42,1	Ja	9,36	100,5	3,01	82,55	7,18	4,42	0,00	0,00	94,15	0,00
43	1.284	1.284	3,6	Ja	15,69	93,0	3,01	73,17	2,44	4,70	0,00	0,00	80,32	0,00

Summe 42,08

Schall-Immissionsort: IP 15 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (57)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	1.619	1.622	52,6	Ja	22,54	101,5	3,01	75,20	3,08	3,69	0,00	0,00	81,97	0,00
07	1.608	1.611	52,5	Ja	22,63	101,5	3,01	75,14	3,06	3,68	0,00	0,00	81,88	0,00
08	1.287	1.290	52,6	Ja	25,45	101,5	3,01	73,21	2,45	3,39	0,00	0,00	79,06	0,00
09	1.877	1.880	52,5	Ja	23,61	104,5	3,01	76,48	3,57	3,84	0,00	0,00	83,89	0,00
10	1.249	1.253	52,5	Ja	25,31	101,0	3,01	72,96	2,38	3,36	0,00	0,00	78,69	0,00
11	988	992	52,5	Ja	31,72	104,5	3,01	70,93	1,89	2,97	0,00	0,00	75,79	0,00
12	974	978	52,5	Ja	28,40	101,0	3,01	70,81	1,86	2,94	0,00	0,00	75,61	0,00
13	573	580	52,5	Ja	37,49	103,5	3,00	66,27	1,10	1,63	0,00	0,00	69,01	0,00
14	2.008	2.010	52,5	Ja	17,52	99,3	3,01	77,06	3,82	3,90	0,00	0,00	84,79	0,00
15	2.457	2.458	32,9	Ja	16,69	101,5	3,01	78,81	4,67	4,34	0,00	0,00	87,82	0,00
16	2.659	2.659	33,0	Ja	15,59	101,5	3,01	79,49	5,05	4,38	0,00	0,00	88,92	0,00
17	2.835	2.835	33,1	Ja	14,67	101,5	3,01	80,05	5,39	4,40	0,00	0,00	89,84	0,00
18	3.028	3.029	33,1	Ja	13,71	101,5	3,01	80,62	5,75	4,43	0,00	0,00	90,80	0,00
19	2.612	2.612	33,0	Ja	15,84	101,5	3,01	79,34	4,96	4,37	0,00	0,00	88,67	0,00
20	2.806	2.807	33,1	Ja	14,82	101,5	3,01	79,96	5,33	4,40	0,00	0,00	89,69	0,00
21	2.302	2.302	32,8	Ja	17,58	101,5	3,01	78,24	4,37	4,31	0,00	0,00	86,93	0,00
22	2.576	2.577	33,0	Ja	16,03	101,5	3,01	79,22	4,90	4,36	0,00	0,00	88,48	0,00
23	2.093	2.094	32,8	Ja	18,85	101,5	3,01	77,42	3,98	4,26	0,00	0,00	85,66	0,00
24	2.299	2.300	32,8	Ja	17,59	101,5	3,01	78,23	4,37	4,31	0,00	0,00	86,92	0,00
25	1.431	1.434	49,1	Ja	24,03	101,5	3,01	74,13	2,72	3,62	0,00	0,00	80,48	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
26	2.385	2.386	32,3	Ja	23,99	108,4	3,01	78,55	4,53	4,34	0,00	0,00	87,42	0,00
27	4.862	4.862	43,3	Ja	10,14	105,6	3,01	84,74	9,24	4,50	0,00	0,00	98,47	0,00
28	4.537	4.538	52,3	Ja	11,44	105,6	3,01	84,14	8,62	4,41	0,00	0,00	97,17	0,00
29	4.228	4.229	52,2	Ja	12,67	105,6	3,01	83,52	8,03	4,38	0,00	0,00	95,94	0,00
30	4.868	4.868	43,3	Ja	6,22	101,7	3,01	84,75	9,25	4,50	0,00	0,00	98,49	0,00
31	4.541	4.542	43,2	Ja	11,36	105,6	3,01	84,14	8,63	4,48	0,00	0,00	97,25	0,00
32	4.214	4.215	43,2	Ja	12,66	105,6	3,01	83,50	8,01	4,45	0,00	0,00	95,95	0,00
33	4.033	4.034	52,3	Ja	7,87	100,0	3,01	83,11	7,66	4,36	0,00	0,00	95,14	0,00
34	3.814	3.815	52,2	Ja	8,80	100,0	3,01	82,63	7,25	4,33	0,00	0,00	94,21	0,00
35	3.698	3.699	43,2	Ja	9,22	100,0	3,01	82,36	7,03	4,40	0,00	0,00	93,79	0,00
36	3.492	3.493	43,1	Ja	10,13	100,0	3,01	81,86	6,64	4,38	0,00	0,00	92,88	0,00
37	3.884	3.885	42,1	Ja	13,41	105,0	3,01	82,79	7,38	4,43	0,00	0,00	94,60	0,00
38	3.755	3.756	42,2	Ja	13,96	105,0	3,01	82,49	7,14	4,42	0,00	0,00	94,05	0,00
39	4.125	4.126	42,3	Ja	12,41	105,0	3,01	83,31	7,84	4,45	0,00	0,00	95,60	0,00
40	3.829	3.830	42,0	Ja	9,15	100,5	3,01	82,66	7,28	4,43	0,00	0,00	94,36	0,00
41	3.764	3.765	42,0	Ja	9,42	100,5	3,01	82,51	7,15	4,42	0,00	0,00	94,09	0,00
43	1.552	1.552	3,5	Ja	13,52	93,0	3,01	74,82	2,95	4,72	0,00	0,00	82,49	0,00

Summe 40,12

Schall-Immissionsort: IP 16 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (58)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	1.663	1.666	52,6	Ja	22,20	101,5	3,01	75,43	3,16	3,72	0,00	0,00	82,31	0,00
07	1.644	1.647	52,4	Ja	22,34	101,5	3,01	75,33	3,13	3,71	0,00	0,00	82,17	0,00
08	1.323	1.326	52,6	Ja	25,10	101,5	3,01	73,45	2,52	3,43	0,00	0,00	79,41	0,00
09	1.907	1.909	52,4	Ja	23,41	104,5	3,01	76,62	3,63	3,86	0,00	0,00	84,10	0,00
10	1.297	1.300	52,5	Ja	24,85	101,0	3,01	73,28	2,47	3,41	0,00	0,00	79,16	0,00
11	1.041	1.045	52,4	Ja	31,07	104,5	3,01	71,38	1,99	3,06	0,00	0,00	76,43	0,00
12	1.015	1.019	52,5	Ja	27,89	101,0	3,01	71,16	1,94	3,02	0,00	0,00	76,12	0,00
13	611	619	52,4	Ja	36,66	103,5	3,00	66,83	1,18	1,84	0,00	0,00	69,84	0,00
14	2.044	2.046	52,4	Ja	17,28	99,3	3,01	77,22	3,89	3,92	0,00	0,00	85,03	0,00
15	2.509	2.509	32,9	Ja	16,40	101,5	3,01	78,99	4,77	4,35	0,00	0,00	88,11	0,00
16	2.708	2.709	33,0	Ja	15,32	101,5	3,01	79,66	5,15	4,38	0,00	0,00	89,19	0,00
17	2.883	2.883	33,1	Ja	14,43	101,5	3,01	80,20	5,48	4,41	0,00	0,00	90,08	0,00
18	3.074	3.074	33,1	Ja	13,48	101,5	3,01	80,75	5,84	4,43	0,00	0,00	91,03	0,00
19	2.658	2.659	33,0	Ja	15,59	101,5	3,01	79,49	5,05	4,38	0,00	0,00	88,92	0,00
20	2.850	2.851	33,1	Ja	14,59	101,5	3,01	80,10	5,42	4,40	0,00	0,00	89,92	0,00
21	2.346	2.346	32,8	Ja	17,32	101,5	3,01	78,41	4,46	4,32	0,00	0,00	87,19	0,00
22	2.619	2.619	33,0	Ja	15,80	101,5	3,01	79,36	4,98	4,37	0,00	0,00	88,71	0,00
23	2.135	2.136	32,7	Ja	18,59	101,5	3,01	77,59	4,06	4,27	0,00	0,00	85,92	0,00
24	2.338	2.338	32,8	Ja	17,37	101,5	3,01	78,38	4,44	4,32	0,00	0,00	87,14	0,00
25	1.457	1.460	49,0	Ja	23,80	101,5	3,01	74,29	2,77	3,64	0,00	0,00	80,70	0,00
26	2.393	2.393	32,2	Ja	23,94	108,4	3,01	78,58	4,55	4,34	0,00	0,00	87,47	0,00
27	4.883	4.884	43,3	Ja	10,06	105,6	3,01	84,78	9,28	4,50	0,00	0,00	98,55	0,00
28	4.561	4.562	52,2	Ja	11,35	105,6	3,01	84,18	8,67	4,41	0,00	0,00	97,26	0,00
29	4.253	4.254	52,2	Ja	12,57	105,6	3,01	83,58	8,08	4,38	0,00	0,00	96,04	0,00
30	4.894	4.894	43,2	Ja	6,12	101,7	3,01	84,79	9,30	4,50	0,00	0,00	98,59	0,00
31	4.569	4.570	43,2	Ja	11,25	105,6	3,01	84,20	8,68	4,48	0,00	0,00	97,36	0,00
32	4.244	4.245	43,2	Ja	12,53	105,6	3,01	83,56	8,07	4,45	0,00	0,00	96,08	0,00
33	4.066	4.067	52,2	Ja	7,73	100,0	3,01	83,19	7,73	4,36	0,00	0,00	95,28	0,00
34	3.844	3.846	52,1	Ja	8,67	100,0	3,01	82,70	7,31	4,34	0,00	0,00	94,34	0,00
35	3.733	3.734	43,1	Ja	9,07	100,0	3,01	82,44	7,09	4,41	0,00	0,00	93,94	0,00
36	3.524	3.525	43,0	Ja	9,99	100,0	3,01	81,94	6,70	4,38	0,00	0,00	93,02	0,00
37	3.911	3.912	42,1	Ja	13,30	105,0	3,01	82,85	7,43	4,43	0,00	0,00	94,71	0,00
38	3.777	3.778	42,2	Ja	13,87	105,0	3,01	82,54	7,18	4,42	0,00	0,00	94,14	0,00
39	4.146	4.147	42,3	Ja	12,33	105,0	3,01	83,35	7,88	4,45	0,00	0,00	95,68	0,00
40	3.844	3.845	42,0	Ja	9,08	100,5	3,01	82,70	7,31	4,43	0,00	0,00	94,43	0,00
41	3.776	3.777	42,0	Ja	9,37	100,5	3,01	82,54	7,18	4,42	0,00	0,00	94,14	0,00
43	1.604	1.604	3,5	Ja	13,13	93,0	3,01	75,10	3,05	4,72	0,00	0,00	82,88	0,00

Summe 39,48

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

Schall-Immissionsort: IP 17 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (59)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	2.034	2.036	52,4	Ja	19,55	101,5	3,01	77,18	3,87	3,92	0,00	0,00	84,96	0,00
07	1.952	1.954	52,2	Ja	20,09	101,5	3,01	76,82	3,71	3,88	0,00	0,00	84,42	0,00
08	1.645	1.648	52,4	Ja	22,33	101,5	3,01	75,34	3,13	3,71	0,00	0,00	82,18	0,00
09	2.153	2.155	52,2	Ja	21,77	104,5	3,01	77,67	4,10	3,97	0,00	0,00	85,74	0,00
10	1.706	1.708	52,4	Ja	21,37	101,0	3,01	75,65	3,25	3,75	0,00	0,00	82,64	0,00
11	1.499	1.502	52,4	Ja	26,52	104,5	3,01	74,53	2,85	3,60	0,00	0,00	80,99	0,00
12	1.384	1.387	52,4	Ja	24,03	101,0	3,01	73,84	2,64	3,50	0,00	0,00	79,98	0,00
13	996	1.000	52,4	Ja	30,62	103,5	3,01	71,00	1,90	2,99	0,00	0,00	75,89	0,00
14	2.350	2.351	52,2	Ja	15,38	99,3	3,01	78,43	4,47	4,04	0,00	0,00	86,93	0,00
15	2.944	2.944	32,9	Ja	14,12	101,5	3,01	80,38	5,59	4,42	0,00	0,00	90,39	0,00
16	3.123	3.124	32,9	Ja	13,24	101,5	3,01	80,89	5,94	4,44	0,00	0,00	91,27	0,00
17	3.277	3.278	33,0	Ja	12,51	101,5	3,01	81,31	6,23	4,46	0,00	0,00	92,00	0,00
18	3.446	3.446	33,0	Ja	11,74	101,5	3,01	81,75	6,55	4,47	0,00	0,00	92,77	0,00
19	3.041	3.042	32,9	Ja	13,64	101,5	3,01	80,66	5,78	4,43	0,00	0,00	90,87	0,00
20	3.212	3.212	32,9	Ja	12,82	101,5	3,01	81,14	6,10	4,45	0,00	0,00	91,69	0,00
21	2.710	2.710	32,7	Ja	15,31	101,5	3,01	79,66	5,15	4,39	0,00	0,00	89,20	0,00
22	2.967	2.968	32,8	Ja	14,00	101,5	3,01	80,45	5,64	4,42	0,00	0,00	90,51	0,00
23	2.482	2.482	32,5	Ja	16,54	101,5	3,01	78,90	4,72	4,35	0,00	0,00	87,97	0,00
24	2.654	2.654	32,6	Ja	15,61	101,5	3,01	79,48	5,04	4,38	0,00	0,00	88,90	0,00
25	1.693	1.695	48,8	Ja	21,90	101,5	3,01	75,58	3,22	3,81	0,00	0,00	82,61	0,00
26	2.443	2.444	32,0	Ja	23,66	108,4	3,01	78,76	4,64	4,35	0,00	0,00	87,75	0,00
27	5.031	5.032	43,2	Ja	9,51	105,6	3,01	85,03	9,56	4,51	0,00	0,00	99,10	0,00
28	4.726	4.727	52,1	Ja	10,71	105,6	3,01	84,49	8,98	4,42	0,00	0,00	97,90	0,00
29	4.437	4.438	52,0	Ja	11,83	105,6	3,01	83,94	8,43	4,40	0,00	0,00	96,78	0,00
30	5.079	5.079	43,1	Ja	5,43	101,7	3,01	85,12	9,65	4,51	0,00	0,00	99,28	0,00
31	4.776	4.776	43,0	Ja	10,46	105,6	3,01	84,58	9,07	4,49	0,00	0,00	98,15	0,00
32	4.474	4.474	43,1	Ja	11,62	105,6	3,01	84,01	8,50	4,47	0,00	0,00	96,99	0,00
33	4.325	4.326	52,1	Ja	6,68	100,0	3,01	83,72	8,22	4,39	0,00	0,00	96,33	0,00
34	4.080	4.081	52,0	Ja	7,68	100,0	3,01	83,22	7,75	4,37	0,00	0,00	95,33	0,00
35	4.007	4.007	43,0	Ja	7,91	100,0	3,01	83,06	7,61	4,43	0,00	0,00	95,10	0,00
36	3.777	3.778	42,9	Ja	8,87	100,0	3,01	82,55	7,18	4,41	0,00	0,00	94,14	0,00
37	4.113	4.113	41,9	Ja	12,46	105,0	3,01	83,28	7,82	4,45	0,00	0,00	95,55	0,00
38	3.934	3.935	42,0	Ja	13,20	105,0	3,01	82,90	7,48	4,44	0,00	0,00	94,81	0,00
39	4.292	4.293	42,2	Ja	11,73	105,0	3,01	83,65	8,16	4,46	0,00	0,00	96,28	0,00
40	3.945	3.945	41,8	Ja	8,65	100,5	3,01	82,92	7,50	4,44	0,00	0,00	94,86	0,00
41	3.848	3.848	41,8	Ja	9,06	100,5	3,01	82,71	7,31	4,43	0,00	0,00	94,45	0,00
43	2.043	2.043	3,4	Ja	10,18	93,0	3,01	77,21	3,88	4,74	0,00	0,00	85,83	0,00

Summe 35,26

Schall-Immissionsort: IP 18 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (60)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	2.439	2.441	52,0	Ja	17,05	101,5	3,01	78,75	4,64	4,07	0,00	0,00	87,46	0,00
07	2.534	2.536	51,9	Ja	16,51	101,5	3,01	79,08	4,82	4,10	0,00	0,00	88,00	0,00
08	2.227	2.229	52,1	Ja	18,32	101,5	3,01	77,96	4,23	4,00	0,00	0,00	86,19	0,00
09	2.859	2.860	52,0	Ja	17,77	104,5	3,01	80,13	5,43	4,18	0,00	0,00	89,74	0,00
10	2.037	2.039	51,9	Ja	19,02	101,0	3,01	77,19	3,87	3,93	0,00	0,00	84,99	0,00
11	1.683	1.686	51,9	Ja	25,03	104,5	3,01	75,54	3,20	3,74	0,00	0,00	82,48	0,00
12	1.892	1.894	52,0	Ja	20,00	101,0	3,01	76,55	3,60	3,86	0,00	0,00	84,01	0,00
13	1.563	1.566	52,0	Ja	24,98	103,5	3,01	74,90	2,98	3,66	0,00	0,00	81,53	0,00
14	2.907	2.909	51,9	Ja	12,32	99,3	3,01	80,27	5,53	4,19	0,00	0,00	89,99	0,00
15	3.017	3.017	32,3	Ja	13,75	101,5	3,01	80,59	5,73	4,43	0,00	0,00	90,76	0,00
16	3.272	3.273	32,3	Ja	12,53	101,5	3,01	81,30	6,22	4,46	0,00	0,00	91,98	0,00
17	3.498	3.499	32,5	Ja	11,50	101,5	3,01	81,88	6,65	4,48	0,00	0,00	93,01	0,00
18	3.740	3.740	32,5	Ja	10,44	101,5	3,01	82,46	7,11	4,50	0,00	0,00	94,07	0,00
19	3.320	3.321	32,3	Ja	12,31	101,5	3,01	81,42	6,31	4,47	0,00	0,00	92,20	0,00
20	3.555	3.555	32,5	Ja	11,25	101,5	3,01	82,02	6,75	4,49	0,00	0,00	93,26	0,00
21	3.075	3.075	32,2	Ja	13,47	101,5	3,01	80,76	5,84	4,44	0,00	0,00	91,04	0,00
22	3.365	3.366	32,4	Ja	12,10	101,5	3,01	81,54	6,39	4,47	0,00	0,00	92,41	0,00
23	2.917	2.918	32,2	Ja	14,24	101,5	3,01	80,30	5,54	4,42	0,00	0,00	90,27	0,00
24	3.164	3.165	32,2	Ja	13,04	101,5	3,01	81,01	6,01	4,45	0,00	0,00	91,47	0,00
25	2.452	2.453	48,6	Ja	16,93	101,5	3,01	78,79	4,66	4,12	0,00	0,00	87,58	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
26	3.480	3.481	31,8	Ja	18,48	108,4	3,01	81,83	6,61	4,49	0,00	0,00	92,93	0,00
27	5.872	5.873	42,9	Ja	6,52	105,6	3,01	86,38	11,16	4,55	0,00	0,00	102,09	0,00
28	5.534	5.535	51,8	Ja	7,75	105,6	3,01	85,86	10,52	4,48	0,00	0,00	100,86	0,00
29	5.210	5.211	51,7	Ja	8,91	105,6	3,01	85,34	9,90	4,46	0,00	0,00	99,70	0,00
30	5.841	5.842	42,8	Ja	2,73	101,7	3,01	86,33	11,10	4,55	0,00	0,00	101,98	0,00
31	5.495	5.495	42,7	Ja	7,84	105,6	3,01	85,80	10,44	4,53	0,00	0,00	100,78	0,00
32	5.145	5.145	42,8	Ja	9,09	105,6	3,01	85,23	9,78	4,52	0,00	0,00	99,52	0,00
33	4.927	4.928	51,8	Ja	4,35	100,0	3,01	84,85	9,36	4,44	0,00	0,00	98,66	0,00
34	4.743	4.744	51,7	Ja	5,05	100,0	3,01	84,52	9,01	4,43	0,00	0,00	97,96	0,00
35	4.577	4.578	42,7	Ja	5,62	100,0	3,01	84,21	8,70	4,48	0,00	0,00	97,39	0,00
36	4.406	4.406	42,6	Ja	6,29	100,0	3,01	83,88	8,37	4,47	0,00	0,00	96,72	0,00
37	4.854	4.854	41,7	Ja	9,56	105,0	3,01	84,72	9,22	4,51	0,00	0,00	98,45	0,00
38	4.770	4.770	41,7	Ja	9,87	105,0	3,01	84,57	9,06	4,50	0,00	0,00	98,14	0,00
39	5.144	5.145	41,8	Ja	8,49	105,0	3,01	85,23	9,78	4,52	0,00	0,00	99,53	0,00
40	4.885	4.886	41,5	Ja	4,94	100,5	3,01	84,78	9,28	4,51	0,00	0,00	98,57	0,00
41	4.838	4.838	41,5	Ja	5,12	100,5	3,01	84,69	9,19	4,51	0,00	0,00	98,39	0,00
43	2.199	2.199	2,9	Ja	9,23	93,0	3,01	77,84	4,18	4,75	0,00	0,00	86,78	0,00
Summe					31,59									

Summe 31,59

Schall-Immissionsort: IP 19 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (61)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	2.504	2.506	51,9	Ja	16,68	101,5	3,01	78,98	4,76	4,09	0,00	0,00	87,83	0,00
07	2.575	2.577	51,8	Ja	16,28	101,5	3,01	79,22	4,90	4,11	0,00	0,00	88,23	0,00
08	2.260	2.262	52,0	Ja	18,11	101,5	3,01	78,09	4,30	4,01	0,00	0,00	86,40	0,00
09	2.885	2.887	51,8	Ja	17,63	104,5	3,01	80,21	5,48	4,19	0,00	0,00	89,88	0,00
10	2.103	2.105	51,8	Ja	18,59	101,0	3,01	77,46	4,00	3,96	0,00	0,00	85,42	0,00
11	1.757	1.760	51,8	Ja	24,47	104,5	3,01	75,91	3,34	3,79	0,00	0,00	83,04	0,00
12	1.926	1.928	51,9	Ja	19,77	101,0	3,01	76,70	3,66	3,88	0,00	0,00	84,24	0,00
13	1.571	1.574	51,9	Ja	24,91	103,5	3,01	74,94	2,99	3,67	0,00	0,00	81,60	0,00
14	2.958	2.959	51,8	Ja	12,06	99,3	3,01	80,42	5,62	4,20	0,00	0,00	90,25	0,00
15	3.137	3.137	32,2	Ja	13,17	101,5	3,01	80,93	5,96	4,45	0,00	0,00	91,34	0,00
16	3.385	3.385	32,2	Ja	12,01	101,5	3,01	81,59	6,43	4,47	0,00	0,00	92,50	0,00
17	3.604	3.604	32,4	Ja	11,03	101,5	3,01	82,14	6,85	4,49	0,00	0,00	93,48	0,00
18	3.838	3.838	32,4	Ja	10,02	101,5	3,01	82,68	7,29	4,51	0,00	0,00	94,49	0,00
19	3.416	3.417	32,2	Ja	11,87	101,5	3,01	81,67	6,49	4,48	0,00	0,00	92,64	0,00
20	3.644	3.644	32,4	Ja	10,86	101,5	3,01	82,23	6,92	4,50	0,00	0,00	93,65	0,00
21	3.156	3.157	32,1	Ja	13,08	101,5	3,01	80,98	6,00	4,45	0,00	0,00	91,43	0,00
22	3.445	3.445	32,2	Ja	11,74	101,5	3,01	81,74	6,55	4,48	0,00	0,00	92,77	0,00
23	2.986	2.987	32,0	Ja	13,90	101,5	3,01	80,50	5,67	4,43	0,00	0,00	90,61	0,00
24	3.225	3.226	32,1	Ja	12,75	101,5	3,01	81,17	6,13	4,46	0,00	0,00	91,76	0,00
25	2.462	2.464	48,5	Ja	16,87	101,5	3,01	78,83	4,68	4,13	0,00	0,00	87,64	0,00
26	3.454	3.454	31,7	Ja	18,59	108,4	3,01	81,77	6,56	4,49	0,00	0,00	92,82	0,00
27	5.895	5.895	42,7	Ja	6,45	105,6	3,01	86,41	11,20	4,55	0,00	0,00	102,16	0,00
28	5.562	5.563	51,7	Ja	7,65	105,6	3,01	85,91	10,57	4,48	0,00	0,00	100,96	0,00
29	5.243	5.244	51,6	Ja	8,79	105,6	3,01	85,39	9,96	4,46	0,00	0,00	99,82	0,00
30	5.878	5.879	42,7	Ja	2,60	101,7	3,01	86,39	11,17	4,55	0,00	0,00	102,11	0,00
31	5.538	5.538	42,6	Ja	7,68	105,6	3,01	85,87	10,52	4,54	0,00	0,00	100,93	0,00
32	5.194	5.195	42,6	Ja	8,91	105,6	3,01	85,31	9,87	4,52	0,00	0,00	99,70	0,00
33	4.987	4.988	51,6	Ja	4,13	100,0	3,01	84,96	9,48	4,45	0,00	0,00	98,88	0,00
34	4.792	4.793	51,5	Ja	4,86	100,0	3,01	84,61	9,11	4,43	0,00	0,00	98,15	0,00
35	4.640	4.641	42,5	Ja	5,37	100,0	3,01	84,33	8,82	4,49	0,00	0,00	97,64	0,00
36	4.459	4.460	42,4	Ja	6,08	100,0	3,01	83,99	8,47	4,48	0,00	0,00	96,93	0,00
37	4.890	4.891	41,5	Ja	9,42	105,0	3,01	84,79	9,29	4,51	0,00	0,00	98,59	0,00
38	4.790	4.790	41,6	Ja	9,80	105,0	3,01	84,61	9,10	4,50	0,00	0,00	98,21	0,00
39	5.163	5.163	41,7	Ja	8,42	105,0	3,01	85,26	9,81	4,52	0,00	0,00	99,59	0,00
40	4.886	4.886	41,4	Ja	4,94	100,5	3,01	84,78	9,28	4,51	0,00	0,00	98,57	0,00
41	4.828	4.829	41,4	Ja	5,15	100,5	3,01	84,68	9,17	4,51	0,00	0,00	98,36	0,00
43	2.294	2.294	2,8	Ja	8,68	93,0	3,01	78,21	4,36	4,76	0,00	0,00	87,33	0,00
Summe					31,32									

Summe 31,32

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

Schall-Immissionsort: IP 20 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (62)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	2.693	2.695	52,2	Ja	15,64	101,5	3,01	79,61	5,12	4,14	0,00	0,00	88,87	0,00
07	2.644	2.646	52,1	Ja	15,90	101,5	3,01	79,45	5,03	4,13	0,00	0,00	88,61	0,00
08	2.329	2.331	52,3	Ja	17,70	101,5	3,01	78,35	4,43	4,03	0,00	0,00	86,81	0,00
09	2.865	2.867	52,1	Ja	17,74	104,5	3,01	80,15	5,45	4,18	0,00	0,00	89,77	0,00
10	2.334	2.336	52,2	Ja	17,17	101,0	3,01	78,37	4,44	4,03	0,00	0,00	86,84	0,00
11	2.071	2.073	52,2	Ja	22,30	104,5	3,01	77,33	3,94	3,94	0,00	0,00	85,21	0,00
12	2.041	2.043	52,2	Ja	19,00	101,0	3,01	77,20	3,88	3,92	0,00	0,00	85,01	0,00
13	1.637	1.640	52,2	Ja	24,39	103,5	3,01	75,30	3,12	3,71	0,00	0,00	82,12	0,00
14	3.045	3.046	52,1	Ja	11,63	99,3	3,01	80,68	5,79	4,22	0,00	0,00	90,68	0,00
15	3.542	3.543	32,6	Ja	11,31	101,5	3,01	81,99	6,73	4,49	0,00	0,00	93,20	0,00
16	3.746	3.746	32,7	Ja	10,42	101,5	3,01	82,47	7,12	4,50	0,00	0,00	94,09	0,00
17	3.920	3.920	32,8	Ja	9,68	101,5	3,01	82,87	7,45	4,51	0,00	0,00	94,83	0,00
18	4.107	4.107	32,8	Ja	8,91	101,5	3,01	83,27	7,80	4,53	0,00	0,00	95,60	0,00
19	3.694	3.694	32,7	Ja	10,64	101,5	3,01	82,35	7,02	4,50	0,00	0,00	93,87	0,00
20	3.880	3.881	32,8	Ja	9,85	101,5	3,01	82,78	7,37	4,51	0,00	0,00	94,66	0,00
21	3.376	3.376	32,5	Ja	12,06	101,5	3,01	81,57	6,41	4,47	0,00	0,00	92,45	0,00
22	3.643	3.644	32,6	Ja	10,86	101,5	3,01	82,23	6,92	4,49	0,00	0,00	93,65	0,00
23	3.158	3.158	32,4	Ja	13,07	101,5	3,01	80,99	6,00	4,45	0,00	0,00	91,44	0,00
24	3.345	3.346	32,4	Ja	12,19	101,5	3,01	81,49	6,36	4,47	0,00	0,00	92,32	0,00
25	2.404	2.406	48,7	Ja	17,21	101,5	3,01	78,63	4,57	4,11	0,00	0,00	87,30	0,00
26	3.148	3.148	31,9	Ja	20,01	108,4	3,01	80,96	5,98	4,45	0,00	0,00	91,40	0,00
27	5.749	5.750	43,0	Ja	6,95	105,6	3,01	86,19	10,92	4,54	0,00	0,00	101,66	0,00
28	5.446	5.447	52,0	Ja	8,06	105,6	3,01	85,72	10,35	4,47	0,00	0,00	100,55	0,00
29	5.158	5.158	51,9	Ja	9,10	105,6	3,01	85,25	9,80	4,46	0,00	0,00	99,51	0,00
30	5.799	5.800	43,0	Ja	2,88	101,7	3,01	86,27	11,02	4,55	0,00	0,00	101,83	0,00
31	5.496	5.496	42,9	Ja	7,83	105,6	3,01	85,80	10,44	4,53	0,00	0,00	100,78	0,00
32	5.192	5.192	42,9	Ja	8,92	105,6	3,01	85,31	9,87	4,52	0,00	0,00	99,69	0,00
33	5.038	5.039	52,0	Ja	3,94	100,0	3,01	85,05	9,57	4,45	0,00	0,00	99,07	0,00
34	4.797	4.798	51,8	Ja	4,84	100,0	3,01	84,62	9,12	4,43	0,00	0,00	98,17	0,00
35	4.716	4.717	42,9	Ja	5,09	100,0	3,01	84,47	8,96	4,49	0,00	0,00	97,92	0,00
36	4.491	4.492	42,7	Ja	5,95	100,0	3,01	84,05	8,53	4,48	0,00	0,00	97,06	0,00
37	4.833	4.833	41,8	Ja	9,64	105,0	3,01	84,69	9,18	4,51	0,00	0,00	98,37	0,00
38	4.653	4.654	41,9	Ja	10,32	105,0	3,01	84,36	8,84	4,49	0,00	0,00	97,69	0,00
39	5.010	5.011	42,0	Ja	8,98	105,0	3,01	85,00	9,52	4,51	0,00	0,00	99,03	0,00
40	4.656	4.656	41,6	Ja	5,81	100,5	3,01	84,36	8,85	4,49	0,00	0,00	97,70	0,00
41	4.552	4.552	41,7	Ja	6,21	100,5	3,01	84,16	8,65	4,49	0,00	0,00	97,30	0,00
43	2.638	2.638	3,2	Ja	6,81	93,0	3,01	79,43	5,01	4,76	0,00	0,00	89,20	0,00

Summe 30,62

Schall-Immissionsort: IP 21 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (63)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	2.977	2.979	52,2	Ja	14,17	101,5	3,01	80,48	5,66	4,20	0,00	0,00	90,34	0,00
07	2.918	2.920	52,0	Ja	14,47	101,5	3,01	80,31	5,55	4,19	0,00	0,00	90,04	0,00
08	2.606	2.608	52,2	Ja	16,12	101,5	3,01	79,32	4,95	4,11	0,00	0,00	88,39	0,00
09	3.127	3.128	52,0	Ja	16,43	104,5	3,01	80,91	5,94	4,23	0,00	0,00	91,08	0,00
10	2.623	2.624	52,1	Ja	15,52	101,0	3,01	79,38	4,99	4,12	0,00	0,00	88,49	0,00
11	2.363	2.365	52,2	Ja	20,50	104,5	3,01	78,48	4,49	4,04	0,00	0,00	87,01	0,00
12	2.324	2.326	52,2	Ja	17,23	101,0	3,01	78,33	4,42	4,03	0,00	0,00	86,78	0,00
13	1.922	1.924	52,2	Ja	22,30	103,5	3,01	76,68	3,66	3,87	0,00	0,00	84,21	0,00
14	3.317	3.319	52,0	Ja	10,32	99,3	3,01	81,42	6,31	4,26	0,00	0,00	91,99	0,00
15	3.834	3.835	32,5	Ja	10,04	101,5	3,01	82,67	7,29	4,51	0,00	0,00	94,47	0,00
16	4.036	4.036	32,6	Ja	9,20	101,5	3,01	83,12	7,67	4,52	0,00	0,00	95,31	0,00
17	4.208	4.208	32,7	Ja	8,50	101,5	3,01	83,48	8,00	4,53	0,00	0,00	96,01	0,00
18	4.392	4.392	32,7	Ja	7,77	101,5	3,01	83,85	8,34	4,55	0,00	0,00	96,74	0,00
19	3.980	3.980	32,6	Ja	9,43	101,5	3,01	83,00	7,56	4,52	0,00	0,00	95,08	0,00
20	4.163	4.163	32,7	Ja	8,68	101,5	3,01	83,39	7,91	4,53	0,00	0,00	95,83	0,00
21	3.659	3.659	32,4	Ja	10,79	101,5	3,01	82,27	6,95	4,50	0,00	0,00	93,72	0,00
22	3.924	3.924	32,5	Ja	9,66	101,5	3,01	82,87	7,46	4,52	0,00	0,00	94,85	0,00
23	3.438	3.438	32,3	Ja	11,77	101,5	3,01	81,73	6,53	4,48	0,00	0,00	92,74	0,00
24	3.620	3.620	32,3	Ja	10,96	101,5	3,01	82,17	6,88	4,50	0,00	0,00	93,55	0,00
25	2.666	2.667	48,7	Ja	15,75	101,5	3,01	79,52	5,07	4,18	0,00	0,00	88,76	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
26	3.357	3.357	31,9	Ja	19,04	108,4	3,01	81,52	6,38	4,48	0,00	0,00	102,37	0,00
27	5.975	5.975	43,0	Ja	6,18	105,6	3,01	86,53	11,35	4,55	0,00	0,00	102,43	0,00
28	5.678	5.679	51,9	Ja	7,25	105,6	3,01	86,09	10,79	4,49	0,00	0,00	101,36	0,00
29	5.396	5.397	51,8	Ja	8,24	105,6	3,01	85,64	10,25	4,47	0,00	0,00	100,37	0,00
30	6.037	6.037	42,9	Ja	2,07	101,7	3,01	86,62	11,47	4,56	0,00	0,00	102,64	0,00
31	5.740	5.741	42,8	Ja	6,98	105,6	3,01	86,18	10,91	4,55	0,00	0,00	101,63	0,00
32	5.443	5.444	42,8	Ja	8,02	105,6	3,01	85,72	10,34	4,53	0,00	0,00	100,59	0,00
33	5.298	5.298	51,9	Ja	2,99	100,0	3,01	85,48	10,07	4,47	0,00	0,00	100,02	0,00
34	5.051	5.052	51,7	Ja	3,89	100,0	3,01	85,07	9,60	4,45	0,00	0,00	99,12	0,00
35	4.980	4.980	42,8	Ja	4,10	100,0	3,01	84,95	9,46	4,51	0,00	0,00	98,91	0,00
36	4.750	4.751	42,6	Ja	4,95	100,0	3,01	84,54	9,03	4,49	0,00	0,00	98,06	0,00
37	5.077	5.078	41,7	Ja	8,73	105,0	3,01	85,11	9,65	4,52	0,00	0,00	99,28	0,00
38	4.885	4.886	41,8	Ja	9,44	105,0	3,01	84,78	9,28	4,51	0,00	0,00	98,57	0,00
39	5.237	5.238	41,9	Ja	8,15	105,0	3,01	85,38	9,95	4,53	0,00	0,00	99,86	0,00
40	4.869	4.870	41,6	Ja	5,00	100,5	3,01	84,75	9,25	4,51	0,00	0,00	98,51	0,00
41	4.756	4.756	41,6	Ja	5,43	100,5	3,01	84,55	9,04	4,50	0,00	0,00	98,08	0,00
43	2.930	2.930	3,1	Ja	5,34	93,0	3,01	80,34	5,57	4,76	0,00	0,00	90,67	0,00
Summe					29,06									

Schall-Immissionsort: IP 22 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (64)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	3.055	3.057	52,1	Ja	13,78	101,5	3,01	80,71	5,81	4,22	0,00	0,00	90,73	0,00
07	2.983	2.985	52,0	Ja	14,14	101,5	3,01	80,50	5,67	4,20	0,00	0,00	90,37	0,00
08	2.675	2.677	52,2	Ja	15,74	101,5	3,01	79,55	5,09	4,13	0,00	0,00	88,77	0,00
09	3.179	3.180	51,9	Ja	16,18	104,5	3,01	81,05	6,04	4,24	0,00	0,00	91,33	0,00
10	2.709	2.711	52,1	Ja	15,06	101,0	3,01	79,66	5,15	4,14	0,00	0,00	88,95	0,00
11	2.461	2.463	52,1	Ja	19,93	104,5	3,01	78,83	4,68	4,08	0,00	0,00	87,58	0,00
12	2.402	2.404	52,1	Ja	16,77	101,0	3,01	78,62	4,57	4,06	0,00	0,00	87,24	0,00
13	2.003	2.006	52,2	Ja	21,75	103,5	3,01	77,04	3,81	3,91	0,00	0,00	84,76	0,00
14	3.381	3.382	51,9	Ja	10,03	99,3	3,01	81,58	6,43	4,28	0,00	0,00	92,28	0,00
15	3.930	3.930	32,5	Ja	9,64	101,5	3,01	82,89	7,47	4,52	0,00	0,00	94,87	0,00
16	4.126	4.126	32,6	Ja	8,83	101,5	3,01	83,31	7,84	4,53	0,00	0,00	95,68	0,00
17	4.292	4.292	32,7	Ja	8,16	101,5	3,01	83,65	8,16	4,54	0,00	0,00	96,35	0,00
18	4.470	4.470	32,7	Ja	7,46	101,5	3,01	84,01	8,49	4,55	0,00	0,00	97,05	0,00
19	4.061	4.061	32,6	Ja	9,10	101,5	3,01	83,17	7,72	4,53	0,00	0,00	95,42	0,00
20	4.238	4.239	32,7	Ja	8,38	101,5	3,01	83,54	8,05	4,54	0,00	0,00	96,13	0,00
21	3.735	3.735	32,4	Ja	10,46	101,5	3,01	82,45	7,10	4,50	0,00	0,00	94,05	0,00
22	3.996	3.996	32,5	Ja	9,36	101,5	3,01	83,03	7,59	4,52	0,00	0,00	95,15	0,00
23	3.510	3.511	32,3	Ja	11,45	101,5	3,01	81,91	6,67	4,49	0,00	0,00	93,06	0,00
24	3.685	3.685	32,3	Ja	10,68	101,5	3,01	82,33	7,00	4,50	0,00	0,00	93,83	0,00
25	2.719	2.720	48,7	Ja	15,46	101,5	3,01	79,69	5,17	4,19	0,00	0,00	89,05	0,00
26	3.366	3.367	31,9	Ja	18,99	108,4	3,01	81,54	6,40	4,48	0,00	0,00	92,42	0,00
27	5.993	5.994	43,0	Ja	6,11	105,6	3,01	86,55	11,39	4,56	0,00	0,00	102,50	0,00
28	5.702	5.702	51,9	Ja	7,16	105,6	3,01	86,12	10,83	4,49	0,00	0,00	101,45	0,00
29	5.425	5.426	51,8	Ja	8,14	105,6	3,01	85,69	10,31	4,47	0,00	0,00	100,47	0,00
30	6.064	6.065	42,9	Ja	1,97	101,7	3,01	86,66	11,52	4,56	0,00	0,00	102,74	0,00
31	5.774	5.775	42,8	Ja	6,86	105,6	3,01	86,23	10,97	4,55	0,00	0,00	101,75	0,00
32	5.483	5.484	42,8	Ja	7,88	105,6	3,01	85,78	10,42	4,53	0,00	0,00	100,73	0,00
33	5.345	5.346	51,8	Ja	2,82	100,0	3,01	85,56	10,16	4,47	0,00	0,00	100,19	0,00
34	5.094	5.095	51,7	Ja	3,73	100,0	3,01	85,14	9,68	4,45	0,00	0,00	99,28	0,00
35	5.032	5.032	42,7	Ja	3,90	100,0	3,01	85,04	9,56	4,51	0,00	0,00	99,11	0,00
36	4.798	4.798	42,6	Ja	4,77	100,0	3,01	84,62	9,12	4,50	0,00	0,00	98,24	0,00
37	5.111	5.112	41,7	Ja	8,60	105,0	3,01	85,17	9,71	4,52	0,00	0,00	99,41	0,00
38	4.909	4.909	41,8	Ja	9,35	105,0	3,01	84,82	9,33	4,51	0,00	0,00	98,66	0,00
39	5.257	5.258	41,9	Ja	8,08	105,0	3,01	85,42	9,99	4,53	0,00	0,00	99,93	0,00
40	4.880	4.880	41,6	Ja	4,96	100,5	3,01	84,77	9,27	4,51	0,00	0,00	98,55	0,00
41	4.760	4.760	41,7	Ja	5,41	100,5	3,01	84,55	9,04	4,50	0,00	0,00	98,10	0,00
43	3.025	3.025	3,1	Ja	4,88	93,0	3,01	80,61	5,75	4,76	0,00	0,00	91,13	0,00
Summe					28,69									

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

Schall-Immissionsort: IP 23 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (65)

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]	Cmet [dB]
06	1.758	1.760	52,4	Ja	21,48	101,5	3,01	75,91	3,34	3,78	0,00	0,00	83,03	0,00
07	1.628	1.630	52,3	Ja	22,47	101,5	3,01	75,25	3,10	3,70	0,00	0,00	82,04	0,00
08	1.343	1.346	52,4	Ja	24,91	101,5	3,01	73,58	2,56	3,46	0,00	0,00	79,60	0,00
09	1.787	1.790	52,2	Ja	24,25	104,5	3,01	76,06	3,40	3,80	0,00	0,00	83,25	0,00
10	1.482	1.484	52,4	Ja	23,17	101,0	3,01	74,43	2,82	3,58	0,00	0,00	80,84	0,00
11	1.356	1.359	52,5	Ja	27,79	104,5	3,01	73,66	2,58	3,47	0,00	0,00	79,71	0,00
12	1.138	1.141	52,4	Ja	26,47	101,0	3,01	72,15	2,17	3,22	0,00	0,00	77,53	0,00
13	810	815	52,4	Ja	33,16	103,5	3,00	69,23	1,55	2,57	0,00	0,00	73,35	0,00
14	2.014	2.016	52,3	Ja	17,48	99,3	3,01	77,09	3,83	3,91	0,00	0,00	84,83	0,00
15	2.720	2.721	33,0	Ja	15,26	101,5	3,01	79,69	5,17	4,39	0,00	0,00	89,25	0,00
16	2.872	2.873	32,9	Ja	14,48	101,5	3,01	80,17	5,46	4,41	0,00	0,00	90,03	0,00
17	3.002	3.003	33,0	Ja	13,83	101,5	3,01	80,55	5,71	4,42	0,00	0,00	90,68	0,00
18	3.148	3.148	33,0	Ja	13,13	101,5	3,01	80,96	5,98	4,44	0,00	0,00	91,39	0,00
19	2.757	2.757	32,9	Ja	15,07	101,5	3,01	79,81	5,24	4,39	0,00	0,00	89,44	0,00
20	2.906	2.907	33,0	Ja	14,31	101,5	3,01	80,27	5,52	4,41	0,00	0,00	90,20	0,00
21	2.413	2.413	32,7	Ja	16,94	101,5	3,01	78,65	4,59	4,34	0,00	0,00	87,57	0,00
22	2.654	2.654	32,8	Ja	15,61	101,5	3,01	79,48	5,04	4,38	0,00	0,00	88,90	0,00
23	2.174	2.175	32,6	Ja	18,34	101,5	3,01	77,75	4,13	4,29	0,00	0,00	86,17	0,00
24	2.320	2.321	32,6	Ja	17,47	101,5	3,01	78,31	4,41	4,32	0,00	0,00	87,04	0,00
25	1.331	1.334	48,8	Ja	24,93	101,5	3,01	73,50	2,53	3,54	0,00	0,00	79,58	0,00
26	2.019	2.020	32,1	Ja	26,21	108,4	3,01	77,11	3,84	4,25	0,00	0,00	85,20	0,00
27	4.616	4.617	43,3	Ja	11,07	105,6	3,01	84,29	8,77	4,48	0,00	0,00	97,54	0,00
28	4.316	4.317	52,2	Ja	12,32	105,6	3,01	83,70	8,20	4,39	0,00	0,00	96,29	0,00
29	4.032	4.033	52,1	Ja	13,48	105,6	3,01	83,11	7,66	4,36	0,00	0,00	95,13	0,00
30	4.673	4.673	43,2	Ja	6,95	101,7	3,01	84,39	8,88	4,48	0,00	0,00	97,76	0,00
31	4.376	4.377	43,1	Ja	12,01	105,6	3,01	83,82	8,32	4,46	0,00	0,00	96,60	0,00
32	4.083	4.084	43,1	Ja	13,19	105,6	3,01	83,22	7,76	4,44	0,00	0,00	95,42	0,00
33	3.947	3.948	52,2	Ja	8,23	100,0	3,01	82,93	7,50	4,35	0,00	0,00	94,78	0,00
34	3.693	3.694	52,1	Ja	9,32	100,0	3,01	82,35	7,02	4,32	0,00	0,00	93,69	0,00
35	3.638	3.638	43,1	Ja	9,48	100,0	3,01	82,22	6,91	4,40	0,00	0,00	93,53	0,00
36	3.399	3.400	42,9	Ja	10,55	100,0	3,01	81,63	6,46	4,37	0,00	0,00	92,46	0,00
37	3.713	3.714	42,0	Ja	14,14	105,0	3,01	82,40	7,06	4,41	0,00	0,00	93,87	0,00
38	3.523	3.523	42,1	Ja	14,98	105,0	3,01	81,94	6,69	4,39	0,00	0,00	93,03	0,00
39	3.878	3.878	42,2	Ja	13,44	105,0	3,01	82,77	7,37	4,43	0,00	0,00	94,57	0,00
40	3.524	3.524	41,9	Ja	10,48	100,5	3,01	81,94	6,70	4,39	0,00	0,00	93,03	0,00
41	3.424	3.425	41,9	Ja	10,93	100,5	3,01	81,69	6,51	4,38	0,00	0,00	92,58	0,00
43	1.845	1.845	3,6	Ja	11,45	93,0	3,01	76,32	3,51	4,73	0,00	0,00	84,56	0,00

Summe 37,50

Schall-Immissionsort: IP 24 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (66)

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]	Cmet [dB]
06	1.910	1.912	52,4	Ja	20,39	101,5	3,01	76,63	3,63	3,86	0,00	0,00	84,12	0,00
07	1.786	1.789	52,2	Ja	21,26	101,5	3,01	76,05	3,40	3,80	0,00	0,00	83,25	0,00
08	1.498	1.501	52,4	Ja	23,53	101,5	3,01	74,53	2,85	3,60	0,00	0,00	80,98	0,00
09	1.948	1.951	52,2	Ja	23,12	104,5	3,01	76,80	3,71	3,88	0,00	0,00	84,39	0,00
10	1.622	1.625	52,4	Ja	22,01	101,0	3,01	75,22	3,09	3,69	0,00	0,00	81,99	0,00
11	1.475	1.478	52,4	Ja	26,73	104,5	3,01	74,39	2,81	3,58	0,00	0,00	80,78	0,00
12	1.281	1.285	52,3	Ja	25,00	101,0	3,01	73,18	2,44	3,40	0,00	0,00	79,01	0,00
13	934	939	52,4	Ja	31,40	103,5	3,01	70,46	1,78	2,87	0,00	0,00	75,11	0,00
14	2.174	2.176	52,2	Ja	16,44	99,3	3,01	77,75	4,13	3,98	0,00	0,00	85,87	0,00
15	2.864	2.864	32,9	Ja	14,52	101,5	3,01	80,14	5,44	4,41	0,00	0,00	89,99	0,00
16	3.021	3.022	32,9	Ja	13,74	101,5	3,01	80,61	5,74	4,43	0,00	0,00	90,77	0,00
17	3.155	3.156	33,0	Ja	13,09	101,5	3,01	80,98	6,00	4,44	0,00	0,00	91,42	0,00
18	3.304	3.305	32,9	Ja	12,39	101,5	3,01	81,38	6,28	4,46	0,00	0,00	92,12	0,00
19	2.911	2.912	32,8	Ja	14,28	101,5	3,01	80,28	5,53	4,41	0,00	0,00	90,23	0,00
20	3.064	3.064	32,9	Ja	13,53	101,5	3,01	80,73	5,82	4,43	0,00	0,00	90,98	0,00
21	2.569	2.569	32,6	Ja	16,07	101,5	3,01	79,20	4,88	4,37	0,00	0,00	88,44	0,00
22	2.812	2.812	32,8	Ja	14,78	101,5	3,01	79,98	5,34	4,40	0,00	0,00	89,73	0,00
23	2.331	2.332	32,5	Ja	17,40	101,5	3,01	78,35	4,43	4,32	0,00	0,00	87,11	0,00
24	2.480	2.481	32,5	Ja	16,55	101,5	3,01	78,89	4,71	4,35	0,00	0,00	87,96	0,00
25	1.492	1.495	48,8	Ja	23,50	101,5	3,01	74,49	2,84	3,68	0,00	0,00	81,01	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
26	2.161	2.161	32,1	Ja	25,32	108,4	3,01	77,69	4,11	4,29	0,00	0,00	86,09	0,00
27	4.767	4.768	43,2	Ja	10,49	105,6	3,01	84,57	9,06	4,49	0,00	0,00	98,12	0,00
28	4.469	4.470	52,1	Ja	11,71	105,6	3,01	84,01	8,49	4,40	0,00	0,00	96,90	0,00
29	4.187	4.188	52,1	Ja	12,84	105,6	3,01	83,44	7,96	4,38	0,00	0,00	95,77	0,00
30	4.827	4.828	43,1	Ja	6,37	101,7	3,01	84,68	9,17	4,50	0,00	0,00	98,34	0,00
31	4.533	4.534	43,1	Ja	11,39	105,6	3,01	84,13	8,61	4,48	0,00	0,00	97,22	0,00
32	4.242	4.242	43,1	Ja	12,54	105,6	3,01	83,55	8,06	4,45	0,00	0,00	96,07	0,00
33	4.107	4.108	52,1	Ja	7,56	100,0	3,01	83,27	7,81	4,37	0,00	0,00	95,45	0,00
34	3.853	3.854	52,0	Ja	8,63	100,0	3,01	82,72	7,32	4,34	0,00	0,00	94,38	0,00
35	3.798	3.799	43,0	Ja	8,78	100,0	3,01	82,59	7,22	4,41	0,00	0,00	94,23	0,00
36	3.560	3.561	42,9	Ja	9,83	100,0	3,01	82,03	6,77	4,39	0,00	0,00	93,18	0,00
37	3.870	3.871	42,0	Ja	13,47	105,0	3,01	82,76	7,35	4,43	0,00	0,00	94,54	0,00
38	3.676	3.676	42,1	Ja	14,31	105,0	3,01	82,31	6,99	4,41	0,00	0,00	93,70	0,00
39	4.029	4.030	42,2	Ja	12,81	105,0	3,01	83,11	7,66	4,44	0,00	0,00	95,20	0,00
40	3.669	3.670	41,8	Ja	9,83	100,5	3,01	82,29	6,97	4,41	0,00	0,00	93,68	0,00
41	3.565	3.565	41,9	Ja	10,30	100,5	3,01	82,04	6,77	4,40	0,00	0,00	93,21	0,00
43	1.981	1.981	3,5	Ja	10,57	93,0	3,01	76,94	3,76	4,74	0,00	0,00	85,44	0,00
Summe				36,16										

Schall-Immissionsort: IP 25 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (67)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	1.995	1.997	52,4	Ja	19,81	101,5	3,01	77,01	3,79	3,90	0,00	0,00	84,70	0,00
07	1.888	1.890	52,2	Ja	20,54	101,5	3,01	76,53	3,59	3,85	0,00	0,00	83,97	0,00
08	1.591	1.594	52,4	Ja	22,76	101,5	3,01	75,05	3,03	3,67	0,00	0,00	81,75	0,00
09	2.064	2.066	52,2	Ja	22,34	104,5	3,01	77,30	3,93	3,93	0,00	0,00	85,17	0,00
10	1.690	1.693	52,4	Ja	21,49	101,0	3,01	75,57	3,22	3,74	0,00	0,00	82,52	0,00
11	1.517	1.520	52,4	Ja	26,37	104,5	3,01	74,64	2,89	3,61	0,00	0,00	81,14	0,00
12	1.356	1.359	52,3	Ja	24,29	101,0	3,01	73,66	2,58	3,47	0,00	0,00	79,72	0,00
13	988	993	52,4	Ja	30,71	103,5	3,01	70,94	1,89	2,97	0,00	0,00	75,80	0,00
14	2.280	2.282	52,2	Ja	15,79	99,3	3,01	78,16	4,33	4,02	0,00	0,00	86,52	0,00
15	2.933	2.933	32,9	Ja	14,17	101,5	3,01	80,35	5,57	4,42	0,00	0,00	90,34	0,00
16	3.100	3.100	32,9	Ja	13,36	101,5	3,01	80,83	5,89	4,44	0,00	0,00	91,15	0,00
17	3.242	3.242	33,0	Ja	12,68	101,5	3,01	81,22	6,16	4,45	0,00	0,00	91,83	0,00
18	3.398	3.399	32,9	Ja	11,96	101,5	3,01	81,63	6,46	4,47	0,00	0,00	92,55	0,00
19	3.000	3.001	32,8	Ja	13,84	101,5	3,01	80,55	5,70	4,43	0,00	0,00	90,67	0,00
20	3.160	3.160	32,9	Ja	13,07	101,5	3,01	81,00	6,00	4,44	0,00	0,00	91,44	0,00
21	2.662	2.662	32,6	Ja	15,57	101,5	3,01	79,51	5,06	4,38	0,00	0,00	88,94	0,00
22	2.911	2.911	32,7	Ja	14,28	101,5	3,01	80,28	5,53	4,42	0,00	0,00	90,23	0,00
23	2.428	2.428	32,5	Ja	16,85	101,5	3,01	78,71	4,61	4,34	0,00	0,00	87,66	0,00
24	2.585	2.586	32,5	Ja	15,97	101,5	3,01	79,25	4,91	4,37	0,00	0,00	88,54	0,00
25	1.606	1.608	48,8	Ja	22,57	101,5	3,01	75,13	3,06	3,76	0,00	0,00	81,94	0,00
26	2.299	2.299	32,0	Ja	24,49	108,4	3,01	78,23	4,37	4,32	0,00	0,00	86,92	0,00
27	4.902	4.902	43,2	Ja	9,99	105,6	3,01	84,81	9,31	4,50	0,00	0,00	98,62	0,00
28	4.602	4.603	52,1	Ja	11,19	105,6	3,01	84,26	8,75	4,41	0,00	0,00	97,42	0,00
29	4.318	4.319	52,0	Ja	12,31	105,6	3,01	83,71	8,21	4,39	0,00	0,00	96,30	0,00
30	4.959	4.959	43,1	Ja	5,88	101,7	3,01	84,91	9,42	4,50	0,00	0,00	98,83	0,00
31	4.662	4.663	43,0	Ja	10,89	105,6	3,01	84,37	8,86	4,48	0,00	0,00	97,72	0,00
32	4.368	4.368	43,1	Ja	12,04	105,6	3,01	83,81	8,30	4,46	0,00	0,00	96,57	0,00
33	4.229	4.230	52,1	Ja	7,07	100,0	3,01	83,53	8,04	4,38	0,00	0,00	95,94	0,00
34	3.977	3.978	52,0	Ja	8,10	100,0	3,01	82,99	7,56	4,35	0,00	0,00	94,91	0,00
35	3.917	3.917	43,0	Ja	8,28	100,0	3,01	82,86	7,44	4,43	0,00	0,00	94,73	0,00
36	3.681	3.682	42,9	Ja	9,29	100,0	3,01	82,32	7,00	4,40	0,00	0,00	93,72	0,00
37	3.999	4.000	41,9	Ja	12,93	105,0	3,01	83,04	7,60	4,44	0,00	0,00	95,08	0,00
38	3.809	3.810	42,1	Ja	13,73	105,0	3,01	82,62	7,24	4,42	0,00	0,00	94,28	0,00
39	4.163	4.164	42,2	Ja	12,25	105,0	3,01	83,39	7,91	4,45	0,00	0,00	95,76	0,00
40	3.806	3.807	41,8	Ja	9,24	100,5	3,01	82,61	7,23	4,42	0,00	0,00	94,27	0,00
41	3.703	3.704	41,9	Ja	9,69	100,5	3,01	82,37	7,04	4,41	0,00	0,00	93,82	0,00
43	2.041	2.041	3,5	Ja	10,19	93,0	3,01	77,20	3,88	4,74	0,00	0,00	85,82	0,00
Summe				35,51										

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

Schall-Immissionsort: IP 26 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (68)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	1.088	1.092	52,6	Ja	27,53	101,5	3,01	71,77	2,08	3,14	0,00	0,00	76,98	0,00
07	901	906	52,4	Ja	29,84	101,5	3,01	70,15	1,72	2,79	0,00	0,00	74,66	0,00
08	660	667	52,5	Ja	33,71	101,5	3,00	67,48	1,27	2,05	0,00	0,00	70,79	0,00
09	1.035	1.040	52,5	Ja	31,14	104,5	3,01	71,34	1,98	3,05	0,00	0,00	76,37	0,00
10	924	929	52,6	Ja	29,04	101,0	3,01	70,36	1,76	2,84	0,00	0,00	74,96	0,00
11	978	982	52,7	Ja	31,85	104,5	3,01	70,84	1,87	2,94	0,00	0,00	75,65	0,00
12	604	612	52,5	Ja	34,31	101,0	3,00	66,73	1,16	1,80	0,00	0,00	69,69	0,00
13	579	586	52,5	Ja	37,36	103,5	3,00	66,36	1,11	1,66	0,00	0,00	69,14	0,00
14	1.273	1.276	52,5	Ja	23,38	99,3	3,01	73,12	2,43	3,38	0,00	0,00	78,93	0,00
15	2.089	2.089	33,0	Ja	18,88	101,5	3,01	77,40	3,97	4,26	0,00	0,00	85,63	0,00
16	2.203	2.203	33,0	Ja	18,17	101,5	3,01	77,86	4,19	4,29	0,00	0,00	86,34	0,00
17	2.304	2.305	33,1	Ja	17,57	101,5	3,01	78,25	4,38	4,31	0,00	0,00	86,94	0,00
18	2.427	2.427	33,1	Ja	16,86	101,5	3,01	78,70	4,61	4,33	0,00	0,00	87,65	0,00
19	2.052	2.053	33,0	Ja	19,11	101,5	3,01	77,25	3,90	4,25	0,00	0,00	85,40	0,00
20	2.181	2.182	33,1	Ja	18,31	101,5	3,01	77,78	4,15	4,28	0,00	0,00	86,20	0,00
21	1.700	1.701	32,8	Ja	21,53	101,5	3,01	75,61	3,23	4,14	0,00	0,00	82,98	0,00
22	1.924	1.924	33,0	Ja	19,95	101,5	3,01	76,69	3,66	4,21	0,00	0,00	84,56	0,00
23	1.454	1.455	32,8	Ja	23,46	101,5	3,01	74,26	2,76	4,03	0,00	0,00	81,05	0,00
24	1.579	1.579	32,8	Ja	22,45	101,5	3,01	74,97	3,00	4,09	0,00	0,00	82,06	0,00
25	581	588	49,0	Ja	35,12	101,5	3,00	66,38	1,12	1,88	0,00	0,00	69,38	0,00
26	1.413	1.414	32,5	Ja	30,70	108,4	3,01	74,01	2,69	4,01	0,00	0,00	80,71	0,00
27	3.923	3.923	43,3	Ja	13,86	105,6	3,01	82,87	7,45	4,42	0,00	0,00	94,75	0,00
28	3.609	3.610	52,3	Ja	15,29	105,6	3,01	82,15	6,86	4,31	0,00	0,00	93,32	0,00
29	3.313	3.315	52,2	Ja	16,64	105,6	3,01	81,41	6,30	4,26	0,00	0,00	91,97	0,00
30	3.955	3.956	43,2	Ja	9,82	101,7	3,01	82,94	7,52	4,43	0,00	0,00	94,89	0,00
31	3.647	3.648	43,2	Ja	15,04	105,6	3,01	82,24	6,93	4,40	0,00	0,00	93,57	0,00
32	3.344	3.344	43,2	Ja	16,41	105,6	3,01	81,49	6,35	4,36	0,00	0,00	92,20	0,00
33	3.199	3.200	52,2	Ja	11,58	100,0	3,01	81,10	6,08	4,24	0,00	0,00	91,43	0,00
34	2.951	2.952	52,2	Ja	12,80	100,0	3,01	80,40	5,61	4,20	0,00	0,00	90,21	0,00
35	2.887	2.888	43,2	Ja	13,02	100,0	3,01	80,21	5,49	4,29	0,00	0,00	89,99	0,00
36	2.651	2.652	43,1	Ja	14,25	100,0	3,01	79,47	5,04	4,24	0,00	0,00	88,76	0,00
37	2.985	2.985	42,1	Ja	17,52	105,0	3,01	80,50	5,67	4,32	0,00	0,00	90,49	0,00
38	2.819	2.820	42,3	Ja	18,36	105,0	3,01	80,01	5,36	4,29	0,00	0,00	89,65	0,00
39	3.183	3.184	42,4	Ja	16,56	105,0	3,01	81,06	6,05	4,35	0,00	0,00	91,45	0,00
40	2.866	2.866	42,1	Ja	13,62	100,5	3,01	80,15	5,45	4,30	0,00	0,00	89,89	0,00
41	2.794	2.795	42,2	Ja	13,99	100,5	3,01	79,93	5,31	4,28	0,00	0,00	89,52	0,00
43	1.294	1.294	3,7	Ja	15,61	93,0	3,01	73,24	2,46	4,70	0,00	0,00	80,40	0,00

Summe 43,40

Schall-Immissionsort: IP 27 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (69)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
06	934	939	52,5	Ja	29,40	101,5	3,01	70,45	1,78	2,86	0,00	0,00	75,10	0,00
07	762	768	52,4	Ja	31,91	101,5	3,00	68,71	1,46	2,43	0,00	0,00	72,59	0,00
08	506	514	52,5	Ja	37,08	101,5	2,99	65,23	0,98	1,21	0,00	0,00	67,42	0,00
09	932	936	52,4	Ja	32,44	104,5	3,01	70,43	1,78	2,86	0,00	0,00	75,07	0,00
10	771	777	52,5	Ja	31,28	101,0	3,00	68,80	1,48	2,45	0,00	0,00	72,73	0,00
11	850	855	52,6	Ja	33,58	104,5	3,00	69,64	1,62	2,66	0,00	0,00	73,93	0,00
12	462	471	52,4	Ja	37,75	101,0	2,99	64,47	0,90	0,88	0,00	0,00	66,24	0,00
13	521	530	52,5	Ja	38,68	103,5	2,99	65,48	1,01	1,32	0,00	0,00	67,81	0,00
14	1.145	1.149	52,4	Ja	24,70	99,3	3,01	72,20	2,18	3,23	0,00	0,00	77,61	0,00
15	1.933	1.934	32,9	Ja	19,89	101,5	3,01	76,73	3,67	4,22	0,00	0,00	84,62	0,00
16	2.051	2.052	32,9	Ja	19,12	101,5	3,01	77,24	3,90	4,25	0,00	0,00	85,39	0,00
17	2.158	2.158	33,0	Ja	18,45	101,5	3,01	77,68	4,10	4,28	0,00	0,00	86,06	0,00
18	2.287	2.288	33,0	Ja	17,67	101,5	3,01	78,19	4,35	4,31	0,00	0,00	86,84	0,00
19	1.907	1.908	32,9	Ja	20,06	101,5	3,01	76,61	3,63	4,21	0,00	0,00	84,45	0,00
20	2.043	2.044	33,0	Ja	19,17	101,5	3,01	77,21	3,88	4,25	0,00	0,00	85,34	0,00
21	1.557	1.558	32,7	Ja	22,62	101,5	3,01	74,85	2,96	4,08	0,00	0,00	81,89	0,00
22	1.788	1.789	32,9	Ja	20,89	101,5	3,01	76,05	3,40	4,17	0,00	0,00	83,62	0,00
23	1.313	1.314	32,7	Ja	24,69	101,5	3,01	73,37	2,50	3,94	0,00	0,00	79,81	0,00
24	1.451	1.452	32,7	Ja	23,49	101,5	3,01	74,24	2,76	4,03	0,00	0,00	81,02	0,00
25	471	479	48,9	Ja	37,79	101,5	2,99	64,60	0,91	1,20	0,00	0,00	66,71	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbuettel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenziertes Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:04/3.0.629

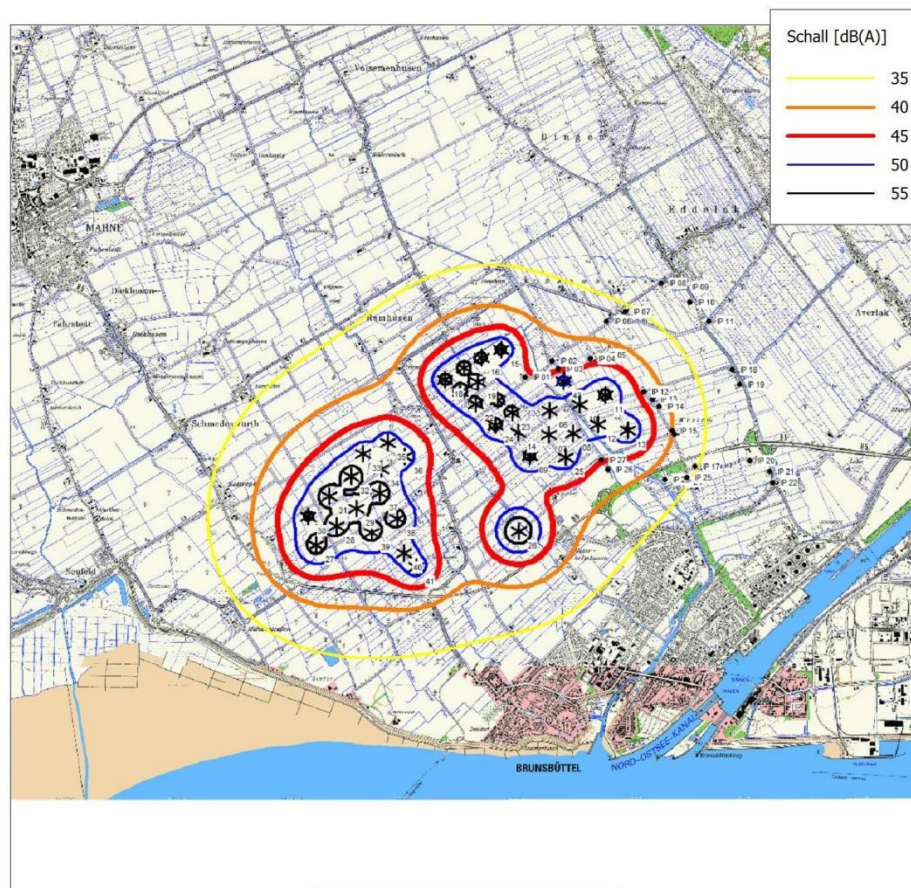
DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

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

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
26	1.421	1.422	32,4	Ja	30,63	108,4	3,01	74,06	2,70	4,01	0,00	0,00	80,78	0,00
27	3.872	3.872	43,2	Ja	14,07	105,6	3,01	82,76	7,36	4,42	0,00	0,00	94,54	0,00
28	3.551	3.552	52,1	Ja	15,55	105,6	3,01	82,01	6,75	4,30	0,00	0,00	93,06	0,00
29	3.248	3.249	52,1	Ja	16,95	105,6	3,01	81,24	6,17	4,25	0,00	0,00	91,66	0,00
30	3.890	3.890	43,1	Ja	10,10	101,7	3,01	82,80	7,39	4,42	0,00	0,00	94,61	0,00
31	3.573	3.574	43,0	Ja	15,37	105,6	3,01	82,06	6,79	4,39	0,00	0,00	93,24	0,00
32	3.260	3.261	43,1	Ja	16,80	105,6	3,01	81,27	6,20	4,35	0,00	0,00	91,81	0,00
33	3.104	3.105	52,1	Ja	12,04	100,0	3,01	80,84	5,90	4,23	0,00	0,00	90,97	0,00
34	2.864	2.866	52,0	Ja	13,24	100,0	3,01	80,14	5,44	4,18	0,00	0,00	89,77	0,00
35	2.785	2.786	43,0	Ja	13,55	100,0	3,01	79,90	5,29	4,27	0,00	0,00	89,46	0,00
36	2.557	2.558	42,9	Ja	14,77	100,0	3,01	79,16	4,86	4,23	0,00	0,00	88,24	0,00
37	2.912	2.913	42,0	Ja	17,88	105,0	3,01	80,29	5,53	4,31	0,00	0,00	90,13	0,00
38	2.766	2.767	42,2	Ja	18,64	105,0	3,01	79,84	5,26	4,28	0,00	0,00	89,37	0,00
39	3.134	3.135	42,2	Ja	16,79	105,0	3,01	80,92	5,96	4,34	0,00	0,00	91,22	0,00
40	2.836	2.837	42,0	Ja	13,77	100,5	3,01	80,06	5,39	4,29	0,00	0,00	89,74	0,00
41	2.777	2.778	42,0	Ja	14,08	100,5	3,01	79,87	5,28	4,28	0,00	0,00	89,43	0,00
43	1.139	1.139	3,6	Ja	17,03	93,0	3,01	72,13	2,16	4,69	0,00	0,00	78,98	0,00

Summe 45,51



Karte: TK25 Uebersicht, Maßstab 1:75.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 506.414 Nord: 5.974.927
 * Existierende WEA Schall-Immissionsort
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:
 2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:
 Vorbelastung

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 01.12.2015 14:13/3.0.629

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
30.11.2015 10:57/3.0.629

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung

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 Ferengebiet: 35 dB(A)

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

WEA

Ost	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ			Nennleistung [kW]	Rotor- durchmesser [m]	Nabenhöhe [m]	Schallwerte		Windgeschw. [m/s]	LWA [dB(A)]	Einzel- töne
				Aktuell	Hersteller	Typ				Quelle	Name			
01	508.615	5.976.247	1,2 ENERCON E-115 TES...	Ja	ENERCON	E-115 TES-3.000	3.000	115,7	92,0	USER	Level 8 - official - 400kW - 03/2015 + 2dB Sicherheitszuschlag	(95%)	96,0	Nein
02	508.950	5.976.325	1,7 ENERCON E-101 305...	Ja	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	99,0	USER	Level 8 - official - 600kW - 03/2014 + 2dB Sicherheitszuschlag	(95%)	97,0	Nein
03	509.206	5.976.057	2,0 ENERCON E-101 305...	Ja	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	99,0	USER	Level 6 - official - 1000kW - 03/2014 + 2dB Sicherheitszuschlag	(95%)	102,0	Nein
04	509.371	5.975.633	1,7 ENERCON E-115 TES...	Ja	ENERCON	E-115 TES-3.000	3.000	115,7	92,0	USER	Level 6 - official - 1000kW - 03/2015 + 2dB Sicherheitszuschlag	(95%)	101,8	Nein
05	509.655	5.975.442	1,4 ENERCON E-115 TES...	Ja	ENERCON	E-115 TES-3.000	3.000	115,7	92,0	USER	Level 2 - official - Mode IIs - 2/2015 + 2dB Sicherheitszuschlag	(95%)	105,4	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort					Anforderungen		Beurteilungspegel		Anforderungen erfüllt?	
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe	Schall	Von WEA	Distanz zum Richtwert	Schall	
						[dB(A)]	[dB(A)]	[m]		
IP 01	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)	507.165	5.975.980	0,0	5,0	45,0	25,9	1.356	Ja	
IP 02	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (44)	507.518	5.976.185	0,1	5,0	45,0	28,4	979	Ja	
IP 03	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (45)	507.593	5.976.083	0,1	5,0	45,0	29,0	917	Ja	
IP 04	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (46)	508.013	5.976.215	0,4	5,0	45,0	33,3	483	Ja	
IP 05	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (47)	508.150	5.976.264	0,5	5,0	45,0	35,5	345	Ja	
IP 06	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (48)	508.220	5.976.703	0,8	5,0	45,0	33,5	482	Ja	
IP 07	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (49)	508.465	5.976.830	1,0	5,0	45,0	34,3	473	Ja	
IP 08	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (50)	508.931	5.977.197	1,6	5,0	45,0	31,9	716	Ja	
IP 09	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (51)	509.224	5.977.148	2,0	5,0	45,0	32,4	705	Ja	
IP 10	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (52)	509.305	5.976.950	1,8	5,0	45,0	34,4	550	Ja	
IP 11	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (53)	509.555	5.976.703	1,5	5,0	45,0	36,3	441	Ja	
IP 12	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (54)	508.700	5.975.785	1,3	5,0	45,0	40,2	254	Ja	
IP 13	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (55)	508.820	5.975.690	1,5	5,0	45,0	41,2	187	Ja	
IP 14	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (56)	508.900	5.975.600	1,6	5,0	45,0	41,9	138	Ja	
IP 15	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (57)	509.070	5.975.285	1,8	5,0	45,0	42,0	122	Ja	
IP 16	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (58)	509.107	5.975.242	1,9	5,0	45,0	42,0	122	Ja	
IP 17	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (59)	509.369	5.974.815	2,0	5,0	45,0	38,3	303	Ja	
IP 18	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (60)	509.855	5.976.072	1,0	5,0	45,0	40,5	237	Ja	
IP 19	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (61)	509.954	5.975.886	0,9	5,0	45,0	41,7	140	Ja	
IP 20	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (62)	510.085	5.974.895	2,0	5,0	45,0	37,6	321	Ja	
IP 21	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (63)	510.340	5.974.750	2,0	5,0	45,0	33,8	600	Ja	
IP 22	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (64)	510.380	5.974.610	2,0	5,0	45,0	32,4	728	Ja	
IP 23	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (65)	508.980	5.974.646	2,0	5,0	45,0	34,1	648	Ja	
IP 24	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (66)	509.138	5.974.616	2,0	5,0	45,0	34,6	373	Ja	
IP 25	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (67)	509.265	5.974.674	2,0	5,0	45,0	35,8	267	Ja	
IP 26	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (68)	508.240	5.974.779	1,5	5,0	45,0	30,3	1.092	Ja	
IP 27	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (69)	508.151	5.974.908	1,3	5,0	45,0	30,4	1.099	Ja	

Projekt:
2015-11-03 Westerbuettel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 30.11.2015 10:57/3.0.629

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Zusatzbelastung

Abstände (m)

	WEA				
Schall-Immissionsort	01	02	03	04	05
IP 01	1474	1818	2042	2233	2547
IP 02	1099	1439	1693	1934	2263
IP 03	1035	1378	1613	1834	2159
IP 04	603	943	1203	1478	1815
IP 05	465	802	1076	1375	1715
IP 06	603	822	1179	1572	1910
IP 07	602	700	1071	1501	1828
IP 08	1001	872	1173	1624	1898
IP 09	1088	867	1091	1522	1759
IP 10	986	719	899	1319	1548
IP 11	1045	713	734	1085	1265
IP 12	469	594	574	688	1015
IP 13	593	648	532	554	871
IP 14	707	726	549	472	771
IP 15	1064	1046	783	460	606
IP 16	1119	1094	821	472	584
IP 17	1618	1567	1252	818	689
IP 18	1253	940	650	653	661
IP 19	1387	1096	768	636	535
IP 20	1997	1826	1457	1027	696
IP 21	2284	2101	1730	1311	974
IP 22	2407	2233	1863	1437	1103
IP 23	1642	1679	1429	1062	1044
IP 24	1712	1719	1442	1043	974
IP 25	1702	1681	1384	965	862
IP 26	1515	1701	1602	1418	1563
IP 27	1417	1627	1560	1420	1597

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 30.11.2015 10:57/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung **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 01 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.474	1.477	48,7	Ja	18,15	96,0	3,01	74,38	2,81	3,66	0,00	0,00	80,85	0,00
02	1.818	1.820	52,2	Ja	16,53	97,0	3,01	76,20	3,46	3,81	0,00	0,00	83,47	0,00
03	2.042	2.044	52,3	Ja	19,99	102,0	3,01	77,21	3,88	3,92	0,00	0,00	85,02	0,00
04	2.233	2.235	48,6	Ja	18,52	101,8	3,01	77,99	4,25	4,05	0,00	0,00	86,29	0,00
05	2.547	2.549	48,3	Ja	20,29	105,4	3,01	79,13	4,84	4,15	0,00	0,00	88,12	0,00
Summe		25.89												

Summe 25,89

Schall-Immissionsort: IP 02 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (44)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.099	1.102	48,6	Ja	21,79	96,0	3,01	71,85	2,09	3,28	0,00	0,00	77,22	0,00
02	1.439	1.442	52,1	Ja	19,53	97,0	3,01	74,18	2,74	3,56	0,00	0,00	80,48	0,00
03	1.693	1.696	52,1	Ja	22,46	102,0	3,01	75,59	3,22	3,74	0,00	0,00	82,55	0,00
04	1.934	1.936	48,4	Ja	20,45	101,8	3,01	76,74	3,68	3,94	0,00	0,00	84,36	0,00
05	2.263	2.264	48,2	Ja	21,94	105,4	3,01	78,10	4,30	4,07	0,00	0,00	86,47	0,00
Summe		28,35												

Summe 28,35

Schall-Immissionsort: IP 03 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (45)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung														
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.035	1.038	48,6	Ja	22,52	96,0	3,01	71,33	1,97	3,18	0,00	0,00	76,48	0,00
02	1.378	1.381	52,0	Ja	20,08	97,0	3,01	73,81	2,62	3,50	0,00	0,00	79,93	0,00
03	1.613	1.616	52,1	Ja	23,08	102,0	3,01	75,17	3,07	3,69	0,00	0,00	81,93	0,00
04	1.834	1.836	48,4	Ja	21,15	101,8	3,01	76,28	3,49	3,90	0,00	0,00	83,66	0,00
05	2.159	2.161	48,1	Ja	22,57	105,4	3,01	77,69	4,11	4,04	0,00	0,00	85,84	0,00
Summe		29,00												

Summe 29,00

Schall-Immissionsort: IP 04 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (46)

Lautester Wert bis 95% Nennleistung														
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	603	609	48,5	Ja	29,13	96,0	3,00	66,70	1,16	2,01	0,00	0,00	69,87	0,00
02	943	948	52,0	Ja	24,76	97,0	3,01	70,54	1,80	2,90	0,00	0,00	75,24	0,00
03	1.203	1.207	52,0	Ja	26,76	102,0	3,01	72,64	2,29	3,31	0,00	0,00	78,24	0,00
04	1.478	1.480	48,3	Ja	23,91	101,8	3,01	74,41	2,81	3,68	0,00	0,00	80,90	0,00
05	1.815	1.817	48,1	Ja	24,88	105,4	3,01	76,19	3,45	3,89	0,00	0,00	83,53	0,00
Summe		33,32												

Summe 33,32

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 30.11.2015 10:57/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 05 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (47)

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]	Aggr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
01	465	473	48,5	Ja	32,40	96,0	2,99	64,51	0,90	1,19	0,00	0,00	66,59	0,00
02	802	808	52,0	Ja	26,76	97,0	3,00	69,15	1,54	2,56	0,00	0,00	73,25	0,00
03	1.076	1.080	52,0	Ja	28,15	102,0	3,01	71,67	2,05	3,14	0,00	0,00	76,86	0,00
04	1.375	1.377	48,3	Ja	24,82	101,8	3,01	73,78	2,62	3,59	0,00	0,00	79,99	0,00
05	1.715	1.717	48,1	Ja	25,61	105,4	3,01	75,70	3,26	3,84	0,00	0,00	82,80	0,00
Summe		35,48												

Schall-Immissionsort: IP 06 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (48)

WEA														
					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agrr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	603	610	48,6	Ja	29,13	96,0	3,00	66,70	1,16	2,01	0,00	0,00	69,87	0,00
02	822	827	52,0	Ja	26,46	97,0	3,00	69,35	1,57	2,62	0,00	0,00	73,54	0,00
03	1.179	1.183	52,1	Ja	27,02	102,0	3,01	72,46	2,25	3,28	0,00	0,00	77,98	0,00
04	1.572	1.574	48,4	Ja	23,14	101,8	3,01	74,94	2,99	3,74	0,00	0,00	81,67	0,00
05	1.910	1.912	48,2	Ja	24,21	105,4	3,01	76,63	3,63	3,94	0,00	0,00	84,20	0,00
Summe		33,49												

Schall-Immissionsort: IP 07 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (49)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Aggr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	602	608	48,5	Ja	29,15	96,0	3,00	66,68	1,16	2,01	0,00	0,00	69,85	0,00
02	700	707	52,0	Ja	28,44	97,0	3,00	67,98	1,34	2,24	0,00	0,00	71,56	0,00
03	1.071	1.075	52,0	Ja	28,21	102,0	3,01	71,63	2,04	3,13	0,00	0,00	76,80	0,00
04	1.501	1.504	48,3	Ja	23,71	101,8	3,01	74,54	2,86	3,69	0,00	0,00	81,09	0,00
05	1.828	1.830	48,1	Ja	24,78	105,4	3,01	76,25	3,48	3,90	0,00	0,00	83,62	0,00
Summe		34,34												

Schall-Immissionsort: IP 08 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (50)

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]	Aggr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
01	1.001	1.005	48,5	Ja	22,92	96,0	3,01	71,04	1,91	3,13	0,00	0,00	76,08	0,00
02	872	877	52,0	Ja	25,73	97,0	3,00	69,86	1,67	2,74	0,00	0,00	74,27	0,00
03	1.173	1.176	52,0	Ja	27,08	102,0	3,01	72,41	2,24	3,28	0,00	0,00	77,92	0,00
04	1.624	1.627	48,4	Ja	22,71	101,8	3,01	75,23	3,09	3,78	0,00	0,00	82,10	0,00
05	1.898	1.900	48,3	Ja	24,29	105,4	3,01	76,58	3,61	3,93	0,00	0,00	84,11	0,00
Summe		31.87												

Schall-Immissionsort: IP 09 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (51)

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]	Agrr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
01	1.088	1.091	48,5	Ja	21,91	96,0	3,01	71,76	2,07	3,26	0,00	0,00	77,09	0,00
02	867	872	51,9	Ja	25,80	97,0	3,00	69,81	1,66	2,73	0,00	0,00	74,21	0,00
03	1.091	1.095	52,0	Ja	27,98	102,0	3,01	71,79	2,08	3,16	0,00	0,00	77,03	0,00
04	1.522	1.524	48,5	Ja	23,55	101,8	3,01	74,66	2,90	3,70	0,00	0,00	81,26	0,00
05	1.759	1.761	48,6	Ja	25,29	105,4	3,01	75,92	3,35	3,85	0,00	0,00	83,12	0,00
Summe		32,37												

Schall-Immissionsort: IP 10 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (52)

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]	Aggr [dB]	Abar [dB]	Amisc [dB]	A [dB]	Cmet [dB]
01	986	989	48,4	Ja	23,11	96,0	3,01	70,91	1,88	3,11	0,00	0,00	75,90	0,00
02	719	725	51,8	Ja	28,10	97,0	3,00	68,21	1,38	2,31	0,00	0,00	71,90	0,00
03	899	904	52,0	Ja	30,36	102,0	3,01	70,12	1,72	2,81	0,00	0,00	74,65	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 30.11.2015 10:57/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
WEA					Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
04	1.319	1.322	48,5	Ja	25,34	101,8	3,01	73,42	2,51	3,54	0,00	0,00	79,47	0,00
05	1.548	1.551	48,5	Ja	26,93	105,4	3,01	74,81	2,95	3,72	0,00	0,00	81,48	0,00
Summe					34,43									

Schall-Immissionsort: IP 11 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (53)

					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
WEA					Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.045	1.048	48,2	Ja	22,39	96,0	3,01	71,41	1,99	3,21	0,00	0,00	76,61	0,00
02	713	720	51,7	Ja	28,20	97,0	3,00	68,14	1,37	2,30	0,00	0,00	71,81	0,00
03	734	740	52,0	Ja	32,85	102,0	3,00	68,39	1,41	2,36	0,00	0,00	72,15	0,00
04	1.085	1.089	48,5	Ja	27,74	101,8	3,01	71,74	2,07	3,26	0,00	0,00	77,07	0,00
05	1.265	1.268	48,5	Ja	29,46	105,4	3,01	73,06	2,41	3,48	0,00	0,00	78,95	0,00
Summe					36,27									

Schall-Immissionsort: IP 12 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (54)

					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
WEA					Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	469	477	48,6	Ja	32,30	96,0	2,99	64,58	0,91	1,21	0,00	0,00	66,70	0,00
02	594	602	52,0	Ja	30,49	97,0	3,00	66,59	1,14	1,78	0,00	0,00	69,51	0,00
03	574	582	52,0	Ja	35,93	102,0	3,00	66,29	1,11	1,67	0,00	0,00	69,06	0,00
04	688	694	48,4	Ja	33,30	101,8	3,00	67,82	1,32	2,37	0,00	0,00	71,51	0,00
05	1.015	1.018	48,2	Ja	32,15	105,4	3,01	71,16	1,94	3,16	0,00	0,00	76,26	0,00
Summe					40,22									

Schall-Immissionsort: IP 13 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (55)

					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
WEA					Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	593	600	48,5	Ja	29,33	96,0	3,00	66,56	1,14	1,97	0,00	0,00	69,67	0,00
02	648	654	51,9	Ja	29,41	97,0	3,00	67,32	1,24	2,03	0,00	0,00	70,59	0,00
03	532	540	51,9	Ja	36,89	102,0	3,00	65,65	1,03	1,42	0,00	0,00	68,11	0,00
04	554	561	48,3	Ja	35,98	101,8	3,00	65,98	1,07	1,78	0,00	0,00	68,82	0,00
05	871	875	48,2	Ja	34,01	105,4	3,01	69,84	1,66	2,89	0,00	0,00	74,40	0,00
Summe					41,17									

Schall-Immissionsort: IP 14 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (56)

					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
WEA					Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	707	712	48,5	Ja	27,17	96,0	3,00	68,05	1,35	2,43	0,00	0,00	71,83	0,00
02	726	732	52,0	Ja	27,99	97,0	3,00	68,29	1,39	2,33	0,00	0,00	72,01	0,00
03	549	557	52,0	Ja	36,48	102,0	3,00	65,92	1,06	1,53	0,00	0,00	68,51	0,00
04	472	480	48,4	Ja	38,00	101,8	2,99	64,63	0,91	1,25	0,00	0,00	66,79	0,00
05	771	776	48,3	Ja	35,49	105,4	3,00	68,80	1,47	2,64	0,00	0,00	72,91	0,00
Summe					41,89									

Schall-Immissionsort: IP 15 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (57)

					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
WEA					Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.064	1.067	48,5	Ja	22,18	96,0	3,01	71,57	2,03	3,23	0,00	0,00	76,83	0,00
02	1.046	1.051	51,9	Ja	23,49	97,0	3,01	71,43	2,00	3,09	0,00	0,00	76,52	0,00
03	783	789	52,0	Ja	32,05	102,0	3,00	68,94	1,50	2,51	0,00	0,00	72,95	0,00
04	460	468	48,4	Ja	38,34	101,8	2,99	64,41	0,89	1,15	0,00	0,00	66,45	0,00
05	606	612	48,4	Ja	38,47	105,4	3,00	66,73	1,16	2,03	0,00	0,00	69,93	0,00
Summe					42,00									

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 30.11.2015 10:57/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 16 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (58)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.119	1.122	48,5	Ja	21,56	96,0	3,01	72,00	2,13	3,31	0,00	0,00	77,44	0,00
02	1.094	1.098	51,9	Ja	22,94	97,0	3,01	71,81	2,09	3,17	0,00	0,00	77,07	0,00
03	821	826	51,9	Ja	31,47	102,0	3,00	69,34	1,57	2,62	0,00	0,00	73,53	0,00
04	472	480	48,4	Ja	38,00	101,8	2,99	64,63	0,91	1,25	0,00	0,00	66,79	0,00
05	584	590	48,4	Ja	38,93	105,4	3,00	66,42	1,12	1,93	0,00	0,00	69,47	0,00
Summe		42,00												

Schall-Immissionsort: IP 17 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (59)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.618	1.620	48,4	Ja	16,96	96,0	3,01	75,19	3,08	3,77	0,00	0,00	82,04	0,00
02	1.567	1.570	51,9	Ja	18,45	97,0	3,01	74,92	2,98	3,66	0,00	0,00	81,56	0,00
03	1.252	1.256	52,1	Ja	26,27	102,0	3,01	72,98	2,39	3,37	0,00	0,00	78,73	0,00
04	818	823	48,5	Ja	31,19	101,8	3,00	69,30	1,56	2,75	0,00	0,00	73,62	0,00
05	689	695	48,4	Ja	36,88	105,4	3,00	67,83	1,32	2,37	0,00	0,00	71,52	0,00
Summe		38,28												

Schall-Immissionsort: IP 18 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (60)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.253	1.256	48,1	Ja	20,16	96,0	3,01	72,98	2,39	3,48	0,00	0,00	78,84	0,00
02	940	945	51,7	Ja	24,80	97,0	3,01	70,51	1,79	2,90	0,00	0,00	75,21	0,00
03	650	657	52,0	Ja	34,37	102,0	3,00	67,34	1,25	2,03	0,00	0,00	70,63	0,00
04	653	659	48,5	Ja	33,94	101,8	3,00	67,38	1,25	2,23	0,00	0,00	70,86	0,00
05	661	667	48,6	Ja	37,40	105,4	3,00	67,48	1,27	2,26	0,00	0,00	71,00	0,00
Summe		40,46												

Schall-Immissionsort: IP 19 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (61)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.387	1.390	48,0	Ja	18,90	96,0	3,01	73,86	2,64	3,61	0,00	0,00	80,11	0,00
02	1.096	1.100	51,7	Ja	22,91	97,0	3,01	71,83	2,09	3,18	0,00	0,00	77,10	0,00
03	768	773	52,0	Ja	32,30	102,0	3,00	68,77	1,47	2,46	0,00	0,00	72,70	0,00
04	636	642	48,5	Ja	34,28	101,8	3,00	67,15	1,22	2,16	0,00	0,00	70,52	0,00
05	535	542	48,5	Ja	40,02	105,4	3,00	65,69	1,03	1,66	0,00	0,00	68,38	0,00
Summe		41,67												

Schall-Immissionsort: IP 20 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (62)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.997	1.999	48,4	Ja	14,22	96,0	3,01	77,02	3,80	3,97	0,00	0,00	84,78	0,00
02	1.826	1.828	52,0	Ja	16,47	97,0	3,01	76,24	3,47	3,82	0,00	0,00	83,54	0,00
03	1.457	1.460	52,3	Ja	24,38	102,0	3,01	74,29	2,77	3,57	0,00	0,00	80,63	0,00
04	1.027	1.031	48,7	Ja	28,42	101,8	3,01	71,26	1,96	3,17	0,00	0,00	76,39	0,00
05	696	701	48,4	Ja	36,76	105,4	3,00	67,92	1,33	2,39	0,00	0,00	71,64	0,00
Summe		37,62												

Schall-Immissionsort: IP 21 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (63)

WEA										Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet					
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]					
01	2.284	2.286	48,4	Ja	12,41	96,0	3,01	78,18	4,34	4,08	0,00	0,00	86,60	0,00					
02	2.101	2.103	52,0	Ja	14,61	97,0	3,01	77,46	4,00	3,95	0,00	0,00	85,40	0,00					
03	1.730	1.733	52,3	Ja	22,18	102,0	3,01	75,78	3,29	3,76	0,00	0,00	82,83	0,00					

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 30.11.2015 10:57/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
04	1.311	1.314	48,6	Ja	25,42	101,8	3,01	73,37	2,50	3,53	0,00	0,00	79,39	0,00
05	974	978	48,3	Ja	32,66	105,4	3,01	70,80	1,86	3,09	0,00	0,00	75,75	0,00
Summe					33,81									

Schall-Immissionsort: IP 22 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (64)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	2.407	2.409	48,3	Ja	11,69	96,0	3,01	78,63	4,58	4,11	0,00	0,00	87,32	0,00
02	2.233	2.235	52,0	Ja	13,78	97,0	3,01	77,98	4,25	4,00	0,00	0,00	86,23	0,00
03	1.863	1.865	52,2	Ja	21,21	102,0	3,01	76,42	3,54	3,84	0,00	0,00	83,80	0,00
04	1.437	1.439	48,6	Ja	24,27	101,8	3,01	74,16	2,73	3,64	0,00	0,00	80,54	0,00
05	1.103	1.107	48,3	Ja	31,13	105,4	3,01	71,88	2,10	3,29	0,00	0,00	77,27	0,00
Summe					32,40									

Schall-Immissionsort: IP 23 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (65)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.642	1.644	48,6	Ja	16,78	96,0	3,01	75,32	3,12	3,78	0,00	0,00	82,23	0,00
02	1.679	1.682	52,1	Ja	17,56	97,0	3,01	75,52	3,20	3,74	0,00	0,00	82,45	0,00
03	1.429	1.432	52,1	Ja	24,62	102,0	3,01	74,12	2,72	3,55	0,00	0,00	80,39	0,00
04	1.062	1.066	48,5	Ja	28,00	101,8	3,01	71,55	2,02	3,23	0,00	0,00	76,81	0,00
05	1.044	1.048	48,4	Ja	31,81	105,4	3,01	71,41	1,99	3,20	0,00	0,00	76,60	0,00
Summe					34,05									

Schall-Immissionsort: IP 24 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (66)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.712	1.715	48,5	Ja	16,24	96,0	3,01	75,68	3,26	3,83	0,00	0,00	82,77	0,00
02	1.719	1.721	52,0	Ja	17,26	97,0	3,01	75,72	3,27	3,76	0,00	0,00	82,75	0,00
03	1.442	1.445	52,0	Ja	24,50	102,0	3,01	74,20	2,75	3,56	0,00	0,00	80,51	0,00
04	1.043	1.047	48,5	Ja	28,22	101,8	3,01	71,40	1,99	3,20	0,00	0,00	76,59	0,00
05	974	978	48,4	Ja	32,65	105,4	3,01	70,81	1,86	3,09	0,00	0,00	75,76	0,00
Summe					34,60									

Schall-Immissionsort: IP 25 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (67)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.702	1.704	48,5	Ja	16,32	96,0	3,01	75,63	3,24	3,82	0,00	0,00	82,69	0,00
02	1.681	1.683	51,9	Ja	17,55	97,0	3,01	75,52	3,20	3,74	0,00	0,00	82,46	0,00
03	1.384	1.387	52,0	Ja	25,02	102,0	3,01	73,84	2,64	3,51	0,00	0,00	79,99	0,00
04	965	969	48,5	Ja	29,17	101,8	3,01	70,73	1,84	3,07	0,00	0,00	75,64	0,00
05	862	866	48,4	Ja	34,14	105,4	3,00	69,75	1,65	2,86	0,00	0,00	74,26	0,00
Summe					35,84									

Schall-Immissionsort: IP 26 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (68)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.515	1.518	48,8	Ja	17,81	96,0	3,01	74,62	2,88	3,69	0,00	0,00	81,20	0,00
02	1.701	1.704	52,3	Ja	17,40	97,0	3,01	75,63	3,24	3,75	0,00	0,00	82,61	0,00
03	1.602	1.605	52,3	Ja	23,17	102,0	3,01	75,11	3,05	3,68	0,00	0,00	81,84	0,00
04	1.418	1.420	48,6	Ja	24,44	101,8	3,01	74,05	2,70	3,62	0,00	0,00	80,37	0,00
05	1.563	1.566	48,3	Ja	26,80	105,4	3,01	74,89	2,97	3,74	0,00	0,00	81,61	0,00
Summe					30,33									

Projekt:
2015-11-03 Westerbuettel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 30.11.2015 10:57/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Zusatzbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 27 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (69)

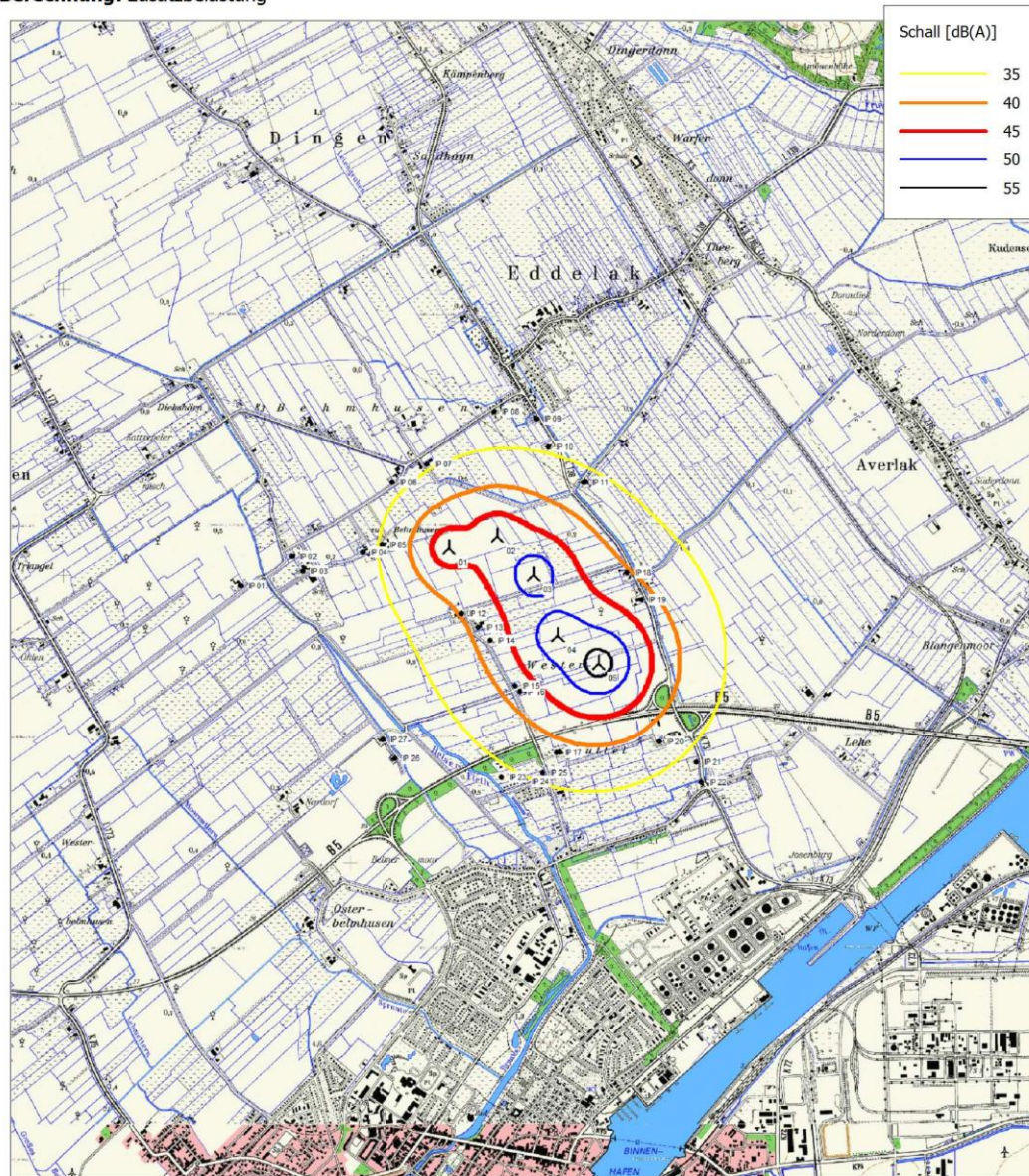
WEA			Lautester Wert bis 95% Nennleistung											
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.417	1.420	48,7	Ja	18,65	96,0	3,01	74,04	2,70	3,62	0,00	0,00	80,36	0,00
02	1.627	1.629	52,2	Ja	17,97	97,0	3,01	75,24	3,10	3,70	0,00	0,00	82,04	0,00
03	1.560	1.563	52,2	Ja	23,51	102,0	3,01	74,88	2,97	3,65	0,00	0,00	81,50	0,00
04	1.420	1.422	48,5	Ja	24,42	101,8	3,01	74,06	2,70	3,63	0,00	0,00	80,39	0,00
05	1.597	1.599	48,2	Ja	26,53	105,4	3,01	75,08	3,04	3,76	0,00	0,00	81,88	0,00
Summe		30,36												

Projekt:
2015-11-03 Westerbuettel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 30.11.2015 10:57/3.0.629

DECIBEL - Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung

Berechnung: Zusatzbelastung



Karte: TK25 Uebersicht, Maßstab 1:40.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 509.135 Nord: 5.975.883
 人 Neue WEA
 Schall-Immissionsort
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung

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 Feriengebiet: 35 dB(A)

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

WEA

Ort	Nord	Z	Beschreibung	WEA-Typ	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Schallwerte	Windgeschw.	Status	LWA	Einzelton
				Altuel			[kW]	[m]		Quelle	Name			
01	508.615	5.976.247	1,2 ENERCON E-115 TES 30...	ENERCON	E-115 TES-3.000	3.000	115,7	92,0	USER	Level 6 - official - 400kW - 03/2015 + 2dB Sicherheitszuschlag	(95%)		96,0	Nein
02	508.950	5.976.325	1,7 ENERCON E-101 3050 L...	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	99,0	USER	Level 6 - official - 600kW - 03/2014 + 2dB Sicherheitszuschlag	(95%)		97,0	Nein
03	509.206	5.976.057	2,0 ENERCON E-101 3050 L...	ENERCON	E-101-3.050	3.050	101,0	99,0	USER	Level 6 - official - 1000kW - 03/2014 + 2dB Sicherheitszuschlag	(95%)		102,0	Nein
04	509.371	5.975.633	1,7 ENERCON E-115 TES 30...	ENERCON	E-115 TES-3.000	3.000	115,7	92,0	USER	Level 6 - official - 1000kW - 03/2015 + 2dB Sicherheitszuschlag	(95%)		101,8	Nein
05	509.655	5.975.442	1,4 ENERCON E-115 TES 30...	ENERCON	E-115 TES-3.000	3.000	115,7	92,0	USER	Level 2 - official - Mode IIa - 2/2015 + 2dB Sicherheitszuschlag	(95%)		105,4	Nein
06	507.473	5.975.551	0,0 NORDEX N100/3300 33...	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	END	Level 5 - official - mode 101.5 dB(A) - R00			101,0	Nein
07	507.463	5.975.236	0,0 NORDEX N100/3300 33...	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	END	Level 5 - official - mode 101.5 dB(A) - R00			101,0	Nein
08	507.794	5.975.256	0,6 NORDEX N100/3300 33...	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	END	Level 5 - official - mode 101.5 dB(A) - R00			101,0	Nein
09	507.221	5.974.963	0,0 NORDEX N100/3300 33...	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	END	Level 2 - official - mode 104.5 dB(A) - R00			104,5	Nein
10	507.868	5.975.625	0,2 NORDEX N100/3300 33...	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	END	Level 6 - official - mode 101.0 dB(A) - R00			101,0	Nein
11	508.202	5.975.756	0,6 NORDEX N100/3300 33...	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	END	Level 2 - official - mode 104.5 dB(A) - R00			104,5	Nein
12	508.100	5.975.367	0,6 NORDEX N100/3300 33...	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	END	Level 6 - official - mode 101.0 dB(A) - R00			101,0	Nein
13	508.498	5.975.297	1,0 NORDEX N100/3300 33...	NORDEX	N100/3300-3.300	3.300	99,8	100,0	END	Level 4 - official - mode 103.5 dB(A) - R00			103,5	Nein
14	507.063	5.975.264	0,0 ENERCON E-101 3000 L...	ENERCON	E-101-3.000	3.000	101,0	99,6	USER	+0,3dB Level 5 - man.spec. - red.100kW - 02/2013	(95%)		99,3	Nein
15	506.850	5.976.338	0,1 VESTAS V80-2.0MW 200...	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nein
16	506.587	5.976.235	0,2 VESTAS V80-2.0MW 200...	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nein
17	506.357	5.976.107	0,4 VESTAS V80-2.0MW 200...	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nein
18	506.117	5.975.955	0,5 VESTAS V80-2.0MW 200...	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nein
19	506.538	5.975.926	0,3 VESTAS V80-2.0MW 200...	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nein
20	506.311	5.975.797	0,4 VESTAS V80-2.0MW 200...	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nein
21	506.804	5.975.689	0,1 VESTAS V80-2.0MW 200...	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nein
22	506.518	5.975.637	0,2 VESTAS V80-2.0MW 200...	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nein
23	506.590	5.975.522	0,5 VESTAS V80-2.0MW 200...	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nein
24	506.772	5.975.360	0,0 VESTAS V80-2.0MW 200...	VESTAS	V80-2.0MW-2.000	2.000	80,0	60,0	USER	-0,5dB Level 3 - - 102,0 dB(A) - 03-2008	(95%)		101,5	Nein
25	507.681	5.974.939	0,7 REpower 3.2M114 3200 ...	REpower	3.2M114-3.200	3.200	114,0	93,0	END	Level 4 - Guaranteed - Sound power level 101,5 dB(A) - 07-2013			101,5	Nein
26	507.073	5.973.982	0,0 NORDEX NS2 1000 52.0...	NORDEX	NS2-1.000	1.000	52,0	60,0	USER	Angabe LLUR Itzehoe + 3dB Zuschlag Stal			108,0	Nein
27	504.442	5.973.796	1,2 REpower 3.4M104 3400 ...	REpower	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	END	Level 0 - Guaranteed - Sound power level - 07-2013			105,6	Nein
28	504.706	5.974.044	0,9 REpower 3.4M104 3400 ...	REpower	3.4M104-3.400	3.400	104,0	98,0	END	Level 0 - Guaranteed - Sound power level - 07-2013			105,6	Nein
29	504.965	5.974.273	0,9 REpower 3.4M104 3400 ...	REpower	3.4M104-3.400	3.400	104,0	98,0	END	Level 0 - Guaranteed - Sound power level - 07-2013			105,6	Nein
30	504.331	5.974.173	1,0 REpower 3.4M104 3400 ...	REpower	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	END	+1dB Level 2 - Guaranteed - Sound Mgmt. 100,7 dB(A) - 07-2013	(95%)		101,7	Nein
31	504.608	5.974.441	0,9 REpower 3.4M104 3400 ...	REpower	3.4M104-3.400	3.400	104,0	98,0	END	Level 0 - Guaranteed - Sound power level - 07-2013			105,6	Nein
32	504.897	5.974.699	0,9 REpower 3.4M104 3400 ...	REpower	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	END	Level 0 - Guaranteed - Sound power level - 07-2013			105,6	Nein
33	505.048	5.974.992	0,9 REpower 3.4M104 3400 ...	REpower	3.4M104-3.400	3.400	104,0	98,0	USER	+1dB Guaranteed - Sound Mgmt. 99 dB(A) - 07-2013	(95%)		100,0	Nein
34	505.289	5.974.788	0,6 REpower 3.4M104 3400 ...	REpower	3.4M104-3.400	3.400	104,0	98,0	USER	+1dB Guaranteed - Sound Mgmt. 99 dB(A) - 07-2013	(95%)		100,0	Nein
35	505.375	5.975.134	0,6 REpower 3.4M104 3400 ...	REpower	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	USER	+1dB Guaranteed - Sound Mgmt. 99 dB(A) - 07-2013	(95%)		100,0	Nein
36	505.594	5.974.952	0,4 REpower 3.4M104 3400 ...	REpower	3.4M104-3.400	3.400	104,0	80,0	USER	+1dB Guaranteed - Sound Mgmt. 99 dB(A) - 07-2013	(95%)		100,0	Nein
37	505.270	5.974.480	0,6 ENERCON E-82 E2 2300...	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	78,0	USER	+1dB Level 0 - man.spec. - Op.Mode 1 - 04/2010	(95%)		105,0	Nein
38	505.493	5.974.142	0,5 ENERCON E-82 E2 2300...	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	78,0	USER	+1dB Level 0 - man.spec. - Op.Mode 1 - 04/2010	(95%)		105,0	Nein
39	505.162	5.973.965	0,7 ENERCON E-82 E2 2300...	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	78,0	USER	+1dB Level 0 - man.spec. - Op.Mode 1 - 04/2010	(95%)		105,0	Nein
40	505.586	5.973.697	0,7 ENERCON E-82 E2 2300...	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	78,0	USER	+1dB Level 5 - man.spec. - red.100kW - 01/2010	(95%)		100,5	Nein
41	505.747	5.973.517	0,8 ENERCON E-82 E2 2300...	ENERCON	E-82 E2-2.300	2.300	82,0	78,0	USER	+1dB Level 5 - man.spec. - red.100kW - 01/2010	(95%)		100,5	Nein
42	507.681	5.975.936	0,0 ABC, Unbekannt 1.0 L...	ABC	Unbekannt-1/1	1	1,0	2,0	USER	BHKW/Bogasanlage Meier	(95%)		93,0	Nein

Berechnungsergebnisse

Beurteilungspegel

Schall-Immissionsort						Anforderungen	Beurteilungspegel	Anforderungen erfüllt?		
Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe	Schall	Von WEA	Distanz zum Richtwert	Schall	
				[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]		
IP 01	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)	507.165	5.975.980	0,0		5,0	45,0	45,8	-98	Nein
IP 02	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (44)	507.518	5.976.185	0,1		5,0	45,0	43,3	132	Ja
IP 03	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (45)	507.593	5.976.083	0,1		5,0	45,0	44,8	11	Ja
IP 04	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (46)	508.013	5.976.215	0,4		5,0	45,0	43,8	64	Ja
IP 05	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (47)	508.150	5.976.264	0,5		5,0	45,0	43,4	87	Ja
IP 06	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (48)	508.220	5.976.703	0,8		5,0	45,0	38,9	445	Ja
IP 07	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (49)	508.465	5.976.830	1,0		5,0	45,0	38,1	440	Ja
IP 08	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (50)	508.931	5.977.197	1,6		5,0	45,0	34,9	699	Ja
IP 09	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (51)	509.224	5.977.148	2,0		5,0	45,0	34,8	690	Ja
IP 10	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (52)	509.305	5.976.950	1,8		5,0	45,0	36,2	534	Ja
IP 11	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (53)	509.555	5.976.703	1,5		5,0	45,0	37,5	425	Ja
IP 12	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (54)	508.700	5.975.785	1,3		5,0	45,0	45,3	-64	Nein

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

Schall-Immissionsort

Nr.	Name	Ost	Nord	Z	Aufpunkthöhe	Anforderungen Schall	Beurteilungspegel Von WEA	Anforderungen erfüllt? Distanz zum Richtwert	Schall
					[m]	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]
IP 13	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (55)	508.820	5.975.690	1,5	5,0	45,0	45,0	1	Ja
IP 14	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (56)	508.900	5.975.600	1,6	5,0	45,0	45,0	65	Ja
IP 15	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (57)	509.070	5.975.285	1,8	5,0	45,0	44,2	69	Ja
IP 16	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (58)	509.107	5.975.242	1,9	5,0	45,0	43,9	77	Ja
IP 17	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (59)	509.369	5.974.815	2,0	5,0	45,0	40,0	287	Ja
IP 18	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (60)	509.855	5.976.072	1,0	5,0	45,0	41,0	225	Ja
IP 19	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (61)	509.954	5.975.886	0,9	5,0	45,0	42,1	132	Ja
IP 20	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (62)	510.085	5.974.895	2,0	5,0	45,0	38,4	313	Ja
IP 21	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (63)	510.340	5.974.750	2,0	5,0	45,0	35,1	593	Ja
IP 22	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (64)	510.380	5.974.610	2,0	5,0	45,0	33,9	721	Ja
IP 23	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (65)	508.980	5.974.646	2,0	5,0	45,0	39,1	439	Ja
IP 24	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (66)	509.138	5.974.616	2,0	5,0	40,0	38,5	189	Ja
IP 25	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (67)	509.265	5.974.674	2,0	5,0	40,0	38,7	144	Ja
IP 26	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (68)	508.240	5.974.779	1,5	5,0	45,0	43,6	106	Ja
IP 27	Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (69)	508.151	5.974.908	1,3	5,0	45,0	45,6	-47	Nein

Abstände (m)

WEA	IP 01	IP 02	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13	IP 14	IP 15	IP 16	IP 17	IP 18	IP 19	IP 20	IP 21	IP 22
01	1474	1099	1035	603	465	603	602	1001	1088	986	1045	469	593	707	1064	1119	1618	1253	1387	1997	2284	2407
02	1818	1439	1378	943	802	822	700	872	867	719	713	594	648	726	1046	1094	1567	940	1096	1826	2101	2233
03	2042	1693	1613	1203	1076	1179	1071	1173	1091	899	734	574	532	549	783	821	1252	650	768	1457	1730	1863
04	2233	1934	1834	1478	1375	1572	1501	1624	1522	1319	1085	688	554	472	460	472	818	653	636	1027	1311	1437
05	2547	2263	2159	1815	1715	1910	1828	1898	1759	1548	1265	1015	871	771	606	584	689	661	535	696	974	1103
06	528	636	546	856	983	1374	1619	2199	2370	2306	2379	1250	1355	1428	1619	1663	2034	2439	2504	2693	2977	3055
07	802	951	857	1123	1236	1651	1883	2450	2599	2517	2555	1354	1431	1483	1608	1644	1952	2534	2575	2644	2918	2983
08	953	966	849	986	1072	1512	1715	2255	2378	2277	2287	1058	1124	1168	1287	1323	1645	2227	2260	2329	2606	2675
09	1019	1258	1181	1481	1599	2007	2243	2813	2964	2880	2911	1693	1757	1796	1877	1907	2153	2859	2885	2865	3127	3179
10	787	660	534	608	698	1135	1345	1898	2039	1955	2002	848	955	1033	1249	1297	1706	2037	2103	2334	2623	2709
11	1061	807	691	496	511	948	1106	1615	1727	1626	1651	499	622	716	988	1041	1499	1683	1757	2071	2363	2461
12	1118	1004	877	852	898	1342	1508	2010	2106	1990	1975	732	790	834	974	1015	1384	1892	1926	2041	2324	2402
13	1498	1322	1199	1038	1028	1434	1533	1949	1988	1840	1759	529	509	504	573	611	996	1563	1571	1637	1922	2003
14	724	1027	976	1344	1477	1847	2102	2688	2867	2806	2878	1718	1808	1868	2008	2044	2350	2907	2958	3045	3317	3381
15	477	685	786	1169	1302	1418	1688	2251	2508	2530	2729	1931	2074	2179	2457	2509	2944	3017	3137	3542	3834	3930
16	632	932	1017	1426	1563	1699	1969	2533	2790	2810	3004	2160	2299	2399	2659	2708	3123	3272	3385	3746	4036	4126
17	818	1163	1236	1659	1799	1956	2228	2795	3050	3066	3253	2365	2498	2593	2835	2883	3277	3498	3604	3920	4208	4292
18	1048	1419	1482	1913	2056	2232	2505	3075	3328	3340	3518	2589	2716	2806	3028	3074	3446	3740	3838	4107	4392	4470
19	629	1013	1067	1503	1647	1853	2128	2709	2950	2950	3115	2167	2294	2384	2612	2658	3041	3320	3416	3694	3980	4061
20	873	1267	1314	1752	1897	2113	2388	2970	3210	3208	3368	2389	2511	2596	2806	2850	3212	3555	3644	3880	4163	4238
21	464	869	882	1318	1463	1742	2015	2607	2825	2801	2931	1898	2016	2098	2302	2346	2710	3075	3156	3376	3659	3735
22	732	1140	1164	1602	1748	2008	2283	2873	3099	3081	3218	2187	2303	2382	2576	2619	2967	3365	3445	3643	3924	3996
23	490	847	824	1235	1376	1705	1971	2563	2762	2720	2823	1730	1838	1912	2093	2135	2482	2917	2986	3158	3438	3510
24	734	1112	1094	1506	1647	1975	2242	2834	3034	2991	3090	1974	2074	2141	2299	2338	2654	3164	3225	3345	3620	3685
25	1162	1256	1147	1318	1405	1845	2046	2580	2694	2585	2573	1324	1364	1387	1431	1457	1693	2452	2462	2404	2666	2719
26	2001	2247	2165	2423	2523	2953	3170	3713	3828	3714	3683	2429	2444	2441	2385	2393	2443	3480	3454	3148	3357	3366
27	3491	3894	3893	4313	4454	4767	5038	5631	5839	5796	5881	4700	4770	4809	4862	4883	5031	5872	5895	5749	5975	5993
28	3130	3534	3534	3955	4097	4407	4678	5271	5481	5440	5530	4357	4431	4473	4537	4561	4726	5534	5562	5446	5678	5702
29	2785	3189	3191	3613	3756	4062	4334	4927	5138	5099	5193	4029	4107	4153	4228	4253	4437	5210	5243	5158	5396	5425
30	3361	3768	3780	4210	4353	4640	4914	5504	5726	5697	5804	4657	4738	4787	4868	4894	5079	5841	5878	5799	6037	6064
31	2984	3392	3407	3839	3983	4262	4536	5126	5351	5325	5439	4307	4393	4446	4541	4569	4776	5495	5538	5496	5740	5774
32	2605	3012	3030	3465	3609	3881	4155	4744	4971	4949	5070	3955	4046	4103	4214	4244	4474	5145	5194	5192	5443	5483
33	2336	2742	2769	3207	3352	3604	3879	4465	4699	4686	4820	3737	3836	3900	4033	4066	4325	4927	4987	5038	5298	5345
34	2223	2630	2643	3075	3219	3501	3775	4366	4588	4561	4676	3554	3644	3701	3814	3844	4080	4743	4792	4797	5051	5094
35	1980	2386	2412	2850	2996	3249	3524	4111	4343	4329	4464	3388	3490	3556	3698	3733	4007	4577	4640	4716	4980	5032
36	1877	2285	2297	2728	2872	3156	3430	4021	4242	4215	4330	3216	3309	3369	3492	3524	3777	4406	4459	4491	4750	4798
37	2417	2821	2822	3245	3387	3694	3966	4558	4769	4731	4827	3670	3751	3799	3884	3911	4113	4854	4890	4833	5077	5111
38	2485	2876	2860	3262	3400	3741	4007	4599	4791	4735	4801	3603	3670	3706	3755	3777	3934	4770	4790	4653	4885	4909
39	2841	3237	3224	3631	3769	4105	4372	4964	5160	5106	5176	3979	4044	4080	4125	4146	4292	5144	5163	5010	5237	5257
40	2776	3149	3118	3497	3628	3997	4254	4841	5014	4941	4978	3749	3799	3822	3829	3844	3945	4885	4886	4656	4869	4880
41	2842	3202	3161	3523	3649	4033	4285	4866	5027	4944	4964	3723	3764	3779	3764	3776	3848	4838	4828	4552	4756	4760
43	498	287	162	449	589	950	1202	1790	1978	1932	2043	1050	1185	1284	1552	1604	2043	2199	2294	2638	2930	3025

WEA IP 23 IP 24 IP 25 IP 26 IP 27
01 1642 1712 1702 1515 1417
02 1679 1719 1681 1701 1627

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbuettel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenziertes Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Hauptergebnis

Berechnung: Gesamtbelastung

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA	IP 23	IP 24	IP 25	IP 26	IP 27
03	1429	1442	1384	1602	1560
04	1062	1043	965	1418	1420
05	1044	974	862	1563	1597
06	1758	1910	1995	1088	934
07	1628	1786	1888	901	762
08	1343	1498	1591	660	506
09	1787	1948	2064	1035	932
10	1482	1622	1690	924	771
11	1356	1475	1517	978	850
12	1138	1281	1356	604	462
13	810	934	988	579	521
14	2014	2174	2280	1273	1145
15	2720	2864	2933	2089	1933
16	2872	3021	3100	2203	2051
17	3002	3155	3242	2304	2158
18	3148	3304	3398	2427	2287
19	2757	2911	3000	2052	1907
20	2906	3064	3160	2181	2043
21	2413	2569	2662	1700	1557
22	2654	2812	2911	1924	1788
23	2174	2331	2428	1454	1313
24	2320	2480	2585	1579	1451
25	1331	1492	1606	581	471
26	2019	2161	2299	1413	1421
27	4616	4767	4902	3923	3872
28	4316	4469	4602	3609	3551
29	4032	4187	4318	3313	3248
30	4673	4827	4959	3955	3890
31	4376	4533	4662	3647	3573
32	4083	4242	4368	3344	3260
33	3947	4107	4229	3199	3104
34	3693	3853	3977	2951	2864
35	3638	3798	3917	2887	2785
36	3399	3560	3681	2651	2557
37	3713	3870	3999	2985	2912
38	3523	3676	3809	2819	2766
39	3878	4029	4163	3183	3134
40	3524	3669	3806	2866	2836
41	3424	3565	3703	2794	2777
43	1845	1981	2041	1294	1139

Projekt:
2015-11-03 Westerbuettel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **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 01 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (43)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.474	1.477	48,7	Ja	18,15	96,0	3,01	74,38	2,81	3,66	0,00	0,00	80,85	0,00
02	1.818	1.820	52,2	Ja	16,53	97,0	3,01	76,20	3,46	3,81	0,00	0,00	83,47	0,00
03	2.042	2.044	52,3	Ja	19,99	102,0	3,01	77,21	3,88	3,92	0,00	0,00	85,02	0,00
04	2.233	2.235	48,6	Ja	18,52	101,8	3,01	77,99	4,25	4,05	0,00	0,00	86,29	0,00
05	2.547	2.549	48,3	Ja	20,29	105,4	3,01	79,13	4,84	4,15	0,00	0,00	88,12	0,00
06	528	537	52,5	Ja	36,52	101,5	3,00	65,59	1,02	1,37	0,00	0,00	67,98	0,00
07	802	807	52,5	Ja	31,29	101,5	3,00	69,14	1,53	2,54	0,00	0,00	73,22	0,00
08	953	957	52,7	Ja	29,17	101,5	3,01	70,62	1,82	2,89	0,00	0,00	75,33	0,00
09	1.019	1.023	52,5	Ja	31,34	104,5	3,01	71,20	1,94	3,03	0,00	0,00	76,17	0,00
10	787	793	52,6	Ja	31,01	101,0	3,00	68,99	1,51	2,50	0,00	0,00	72,99	0,00
11	1.061	1.065	52,7	Ja	30,85	104,5	3,01	71,55	2,02	3,09	0,00	0,00	76,66	0,00
12	1.118	1.122	52,7	Ja	26,70	101,0	3,01	72,00	2,13	3,18	0,00	0,00	77,31	0,00
13	1.498	1.501	52,7	Ja	25,54	103,5	3,01	74,53	2,85	3,59	0,00	0,00	80,97	0,00
14	724	730	52,3	Ja	30,35	99,3	3,00	68,27	1,39	2,30	0,00	0,00	71,96	0,00
15	477	480	32,6	Ja	36,55	101,5	3,00	64,63	0,91	2,41	0,00	0,00	67,95	0,00
16	632	634	32,5	Ja	33,25	101,5	3,00	67,04	1,20	3,01	0,00	0,00	71,26	0,00
17	818	820	32,5	Ja	30,25	101,5	3,01	69,27	1,56	3,42	0,00	0,00	74,25	0,00
18	1.048	1.050	32,5	Ja	27,36	101,5	3,01	71,42	1,99	3,73	0,00	0,00	77,15	0,00
19	629	632	32,5	Ja	33,29	101,5	3,00	67,01	1,20	3,00	0,00	0,00	71,21	0,00
20	873	875	32,5	Ja	29,49	101,5	3,01	69,84	1,66	3,51	0,00	0,00	75,02	0,00
21	464	467	32,5	Ja	36,88	101,5	3,00	64,39	0,89	2,34	0,00	0,00	67,62	0,00
22	732	734	32,5	Ja	31,53	101,5	3,01	68,32	1,40	3,26	0,00	0,00	72,97	0,00
23	490	493	32,5	Ja	36,22	101,5	3,00	64,86	0,94	2,48	0,00	0,00	68,28	0,00
24	734	736	32,5	Ja	31,50	101,5	3,01	68,34	1,40	3,26	0,00	0,00	73,00	0,00
25	1.162	1.165	49,3	Ja	26,62	101,5	3,01	72,33	2,21	3,34	0,00	0,00	77,88	0,00
26	2.001	2.001	32,5	Ja	26,34	108,4	3,01	77,03	3,80	4,24	0,00	0,00	85,07	0,00
27	3.491	3.491	42,6	Ja	15,73	105,6	3,01	81,86	6,63	4,38	0,00	0,00	92,88	0,00
28	3.130	3.131	51,6	Ja	17,51	105,6	3,01	80,91	5,95	4,24	0,00	0,00	91,10	0,00
29	2.785	2.786	51,6	Ja	19,25	105,6	3,01	79,90	5,29	4,17	0,00	0,00	89,36	0,00
30	3.361	3.362	42,5	Ja	12,42	101,7	3,01	81,53	6,39	4,37	0,00	0,00	92,29	0,00
31	2.984	2.985	42,5	Ja	18,12	105,6	3,01	80,50	5,67	4,31	0,00	0,00	90,49	0,00
32	2.605	2.606	42,5	Ja	20,10	105,6	3,01	79,32	4,95	4,24	0,00	0,00	88,51	0,00
33	2.336	2.338	51,5	Ja	16,14	100,0	3,01	78,38	4,44	4,05	0,00	0,00	86,86	0,00
34	2.223	2.225	51,5	Ja	16,83	100,0	3,01	77,95	4,23	4,01	0,00	0,00	86,18	0,00
35	1.980	1.981	42,5	Ja	18,24	100,0	3,01	76,94	3,76	4,06	0,00	0,00	84,77	0,00
36	1.877	1.879	42,5	Ja	18,94	100,0	3,01	76,48	3,57	4,02	0,00	0,00	84,07	0,00
37	2.417	2.418	41,5	Ja	20,54	105,0	3,01	78,67	4,59	4,21	0,00	0,00	87,47	0,00
38	2.485	2.486	41,7	Ja	20,15	105,0	3,01	78,91	4,72	4,22	0,00	0,00	87,86	0,00
39	2.841	2.842	41,8	Ja	18,24	105,0	3,01	80,07	5,40	4,30	0,00	0,00	89,77	0,00
40	2.776	2.777	41,6	Ja	14,08	100,5	3,01	79,87	5,28	4,29	0,00	0,00	89,43	0,00
41	2.842	2.843	41,7	Ja	13,73	100,5	3,01	80,08	5,40	4,30	0,00	0,00	89,78	0,00
43	498	498	3,5	Ja	25,57	93,0	3,01	64,94	0,95	4,55	0,00	0,00	70,44	0,00

Summe 45,81

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 02 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (44)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.099	1.102	48,6	Ja	21,79	96,0	3,01	71,85	2,09	3,28	0,00	0,00	77,22	0,00
02	1.439	1.442	52,1	Ja	19,53	97,0	3,01	74,18	2,74	3,56	0,00	0,00	80,48	0,00
03	1.693	1.696	52,1	Ja	22,46	102,0	3,01	75,59	3,22	3,74	0,00	0,00	82,55	0,00
04	1.934	1.936	48,4	Ja	20,45	101,8	3,01	76,74	3,68	3,94	0,00	0,00	84,36	0,00
05	2.263	2.264	48,2	Ja	21,94	105,4	3,01	78,10	4,30	4,07	0,00	0,00	86,47	0,00
06	636	643	52,5	Ja	34,17	101,5	3,00	67,16	1,22	1,95	0,00	0,00	70,33	0,00
07	951	955	52,5	Ja	29,19	101,5	3,01	70,60	1,82	2,90	0,00	0,00	75,32	0,00
08	966	971	52,7	Ja	28,99	101,5	3,01	70,74	1,84	2,92	0,00	0,00	75,51	0,00
09	1.258	1.261	52,5	Ja	28,73	104,5	3,01	73,02	2,40	3,36	0,00	0,00	78,78	0,00
10	660	667	52,6	Ja	33,20	101,0	3,00	67,49	1,27	2,05	0,00	0,00	70,80	0,00
11	807	813	52,6	Ja	34,20	104,5	3,00	69,20	1,54	2,55	0,00	0,00	73,30	0,00
12	1.004	1.008	52,6	Ja	28,02	101,0	3,01	71,07	1,92	2,99	0,00	0,00	75,98	0,00
13	1.322	1.326	52,6	Ja	27,10	103,5	3,01	73,45	2,52	3,43	0,00	0,00	79,40	0,00
14	1.027	1.032	52,3	Ja	26,03	99,3	3,01	71,27	1,96	3,05	0,00	0,00	76,28	0,00
15	685	687	32,6	Ja	32,31	101,5	3,00	67,74	1,31	3,15	0,00	0,00	72,19	0,00
16	932	934	32,5	Ja	28,74	101,5	3,01	70,40	1,77	3,59	0,00	0,00	75,77	0,00
17	1.163	1.164	32,6	Ja	26,14	101,5	3,01	72,32	2,21	3,83	0,00	0,00	78,37	0,00
18	1.419	1.420	32,5	Ja	23,75	101,5	3,01	74,05	2,70	4,01	0,00	0,00	80,76	0,00
19	1.013	1.015	32,5	Ja	27,76	101,5	3,01	71,13	1,93	3,69	0,00	0,00	76,75	0,00
20	1.267	1.269	32,6	Ja	25,12	101,5	3,01	73,07	2,41	3,91	0,00	0,00	79,39	0,00
21	869	871	32,5	Ja	29,55	101,5	3,01	69,80	1,65	3,50	0,00	0,00	74,95	0,00
22	1.140	1.141	32,5	Ja	26,38	101,5	3,01	72,15	2,17	3,82	0,00	0,00	78,13	0,00
23	847	849	32,5	Ja	29,85	101,5	3,01	69,58	1,61	3,47	0,00	0,00	74,66	0,00
24	1.112	1.113	32,5	Ja	26,67	101,5	3,01	71,93	2,11	3,79	0,00	0,00	77,84	0,00
25	1.256	1.259	49,2	Ja	25,66	101,5	3,01	73,00	2,39	3,45	0,00	0,00	78,85	0,00
26	2.247	2.248	32,5	Ja	24,80	108,4	3,01	78,04	4,27	4,30	0,00	0,00	86,61	0,00
27	3.894	3.895	42,7	Ja	13,97	105,6	3,01	82,81	7,40	4,43	0,00	0,00	94,64	0,00
28	3.534	3.535	51,7	Ja	15,63	105,6	3,01	81,97	6,72	4,30	0,00	0,00	92,98	0,00
29	3.189	3.190	51,6	Ja	17,22	105,6	3,01	81,08	6,06	4,25	0,00	0,00	91,39	0,00
30	3.768	3.769	42,6	Ja	10,61	101,7	3,01	82,52	7,16	4,41	0,00	0,00	94,10	0,00
31	3.392	3.393	42,5	Ja	16,18	105,6	3,01	81,61	6,45	4,37	0,00	0,00	92,43	0,00
32	3.012	3.013	42,6	Ja	17,99	105,6	3,01	80,58	5,73	4,32	0,00	0,00	90,62	0,00
33	2.742	2.744	51,6	Ja	13,87	100,0	3,01	79,77	5,21	4,16	0,00	0,00	89,14	0,00
34	2.630	2.632	51,6	Ja	14,48	100,0	3,01	79,40	5,00	4,13	0,00	0,00	88,53	0,00
35	2.386	2.387	42,5	Ja	15,73	100,0	3,01	78,56	4,54	4,19	0,00	0,00	87,28	0,00
36	2.285	2.286	42,5	Ja	16,32	100,0	3,01	78,18	4,34	4,16	0,00	0,00	86,69	0,00
37	2.821	2.822	41,6	Ja	18,34	105,0	3,01	80,01	5,36	4,30	0,00	0,00	89,67	0,00
38	2.876	2.877	41,8	Ja	18,06	105,0	3,01	80,18	5,47	4,30	0,00	0,00	89,95	0,00
39	3.237	3.237	41,8	Ja	16,30	105,0	3,01	81,20	6,15	4,36	0,00	0,00	91,71	0,00
40	3.149	3.150	41,6	Ja	12,21	100,5	3,01	80,97	5,99	4,35	0,00	0,00	91,30	0,00
41	3.202	3.203	41,7	Ja	11,96	100,5	3,01	81,11	6,08	4,35	0,00	0,00	91,55	0,00
43	287	287	3,5	Ja	30,94	93,0	3,01	60,16	0,55	4,36	0,00	0,00	65,07	0,00

Summe 43,26

Schall-Immissionsort: IP 03 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (45)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agrr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.035	1.038	48,6	Ja	22,52	96,0	3,01	71,33	1,97	3,18	0,00	0,00	76,48	0,00
02	1.378	1.381	52,0	Ja	20,08	97,0	3,01	73,81	2,62	3,50	0,00	0,00	79,93	0,00
03	1.613	1.616	52,1	Ja	23,08	102,0	3,01	75,17	3,07	3,69	0,00	0,00	81,93	0,00
04	1.834	1.836	48,4	Ja	21,15	101,8	3,01	76,28	3,49	3,90	0,00	0,00	83,66	0,00
05	2.159	2.161	48,1	Ja	22,57	105,4	3,01	77,69	4,11	4,04	0,00	0,00	85,84	0,00
06	546	554	52,5	Ja	36,10	101,5	3,00	65,87	1,05	1,48	0,00	0,00	68,40	0,00
07	857	863	52,5	Ja	30,46	101,5	3,00	69,72	1,64	2,69	0,00	0,00	74,04	0,00
08	849	854	52,7	Ja	30,59	101,5	3,00	69,63	1,62	2,66	0,00	0,00	73,92	0,00
09	1.181	1.185	52,5	Ja	29,51	104,5	3,01	72,47	2,25	3,27	0,00	0,00	77,99	0,00
10	534	543	52,6	Ja	35,87	101,0	3,00	65,69	1,03	1,40	0,00	0,00	68,12	0,00
11	691	698	52,5	Ja	36,13	104,5	3,00	67,87	1,33	2,17	0,00	0,00	71,37	0,00
12	877	883	52,6	Ja	29,68	101,0	3,00	69,92	1,68	2,73	0,00	0,00	74,33	0,00
13	1.199	1.202	52,6	Ja	28,33	103,5	3,01	72,60	2,28	3,29	0,00	0,00	78,18	0,00
14	976	981	52,3	Ja	26,66	99,3	3,01	70,83	1,86	2,95	0,00	0,00	75,65	0,00
15	786	787	32,6	Ja	30,72	101,5	3,01	68,92	1,50	3,36	0,00	0,00	73,78	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **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]	Cmet [dB]	
16	1.017	1.019	32,5	Ja	27,71	101,5	3,01	71,16	1,94	3,70	0,00	0,00	76,79	0,00	
17	1.236	1.237	32,6	Ja	25,41	101,5	3,01	72,85	2,35	3,89	0,00	0,00	79,09	0,00	
18	1.482	1.483	32,5	Ja	23,23	101,5	3,01	74,42	2,82	4,04	0,00	0,00	81,28	0,00	
19	1.067	1.068	32,5	Ja	27,16	101,5	3,01	71,57	2,03	3,75	0,00	0,00	77,35	0,00	
20	1.314	1.315	32,6	Ja	24,69	101,5	3,01	73,38	2,50	3,95	0,00	0,00	79,82	0,00	
21	882	884	32,5	Ja	29,38	101,5	3,01	69,93	1,68	3,52	0,00	0,00	75,13	0,00	
22	1.164	1.165	32,5	Ja	26,13	101,5	3,01	72,33	2,21	3,84	0,00	0,00	78,38	0,00	
23	824	825	32,5	Ja	30,17	101,5	3,01	69,33	1,57	3,43	0,00	0,00	74,33	0,00	
24	1.094	1.095	32,5	Ja	26,86	101,5	3,01	71,79	2,08	3,77	0,00	0,00	77,65	0,00	
25	1.147	1.151	49,2	Ja	26,78	101,5	3,01	72,22	2,19	3,32	0,00	0,00	77,73	0,00	
26	2.165	2.166	32,5	Ja	25,30	108,4	3,01	77,71	4,11	4,29	0,00	0,00	86,11	0,00	
27	3.893	3.894	42,7	Ja	13,98	105,6	3,01	82,81	7,40	4,43	0,00	0,00	94,63	0,00	
28	3.534	3.536	51,7	Ja	15,62	105,6	3,01	81,97	6,72	4,30	0,00	0,00	92,99	0,00	
29	3.191	3.192	51,6	Ja	17,22	105,6	3,01	81,08	6,07	4,25	0,00	0,00	91,39	0,00	
30	3.780	3.781	42,6	Ja	10,56	101,7	3,01	82,55	7,18	4,42	0,00	0,00	94,15	0,00	
31	3.407	3.408	42,5	Ja	16,11	105,6	3,01	81,65	6,47	4,37	0,00	0,00	92,50	0,00	
32	3.030	3.031	42,6	Ja	17,90	105,6	3,01	80,63	5,76	4,32	0,00	0,00	90,71	0,00	
33	2.769	2.771	51,6	Ja	13,73	100,0	3,01	79,85	5,26	4,16	0,00	0,00	89,28	0,00	
34	2.643	2.645	51,6	Ja	14,41	100,0	3,01	79,45	5,02	4,13	0,00	0,00	88,60	0,00	
35	2.412	2.414	42,6	Ja	15,57	100,0	3,01	78,65	4,59	4,20	0,00	0,00	87,44	0,00	
36	2.297	2.298	42,5	Ja	16,25	100,0	3,01	78,23	4,37	4,17	0,00	0,00	86,76	0,00	
37	2.822	2.823	41,6	Ja	18,33	105,0	3,01	80,02	5,36	4,30	0,00	0,00	89,68	0,00	
38	2.860	2.861	41,8	Ja	18,15	105,0	3,01	80,13	5,44	4,30	0,00	0,00	89,86	0,00	
39	3.224	3.225	41,8	Ja	16,35	105,0	3,01	81,17	6,13	4,36	0,00	0,00	91,66	0,00	
40	3.118	3.119	41,6	Ja	12,36	100,5	3,01	80,88	5,93	4,34	0,00	0,00	91,15	0,00	
41	3.161	3.162	41,7	Ja	12,15	100,5	3,01	81,00	6,01	4,35	0,00	0,00	91,36	0,00	
43	162	162	3,5	Ja	36,51	93,0	3,01	55,20	0,31	3,99	0,00	0,00	59,50	0,00	
Summe		44,75													

Schall-Immissionsort: IP 04 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (46)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung											
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet	
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	
01	603	609	48,5	Ja	29,13	96,0	3,00	66,70	1,16	2,01	0,00	0,00	69,87	0,00	
02	943	948	52,0	Ja	24,76	97,0	3,01	70,54	1,80	2,90	0,00	0,00	75,24	0,00	
03	1.203	1.207	52,0	Ja	26,76	102,0	3,01	72,64	2,29	3,31	0,00	0,00	78,24	0,00	
04	1.478	1.480	48,3	Ja	23,91	101,8	3,01	74,41	2,81	3,68	0,00	0,00	80,90	0,00	
05	1.815	1.817	48,1	Ja	24,88	105,4	3,01	76,19	3,45	3,89	0,00	0,00	83,53	0,00	
06	856	861	52,6	Ja	30,49	101,5	3,00	69,70	1,64	2,68	0,00	0,00	74,02	0,00	
07	1.123	1.127	52,6	Ja	27,14	101,5	3,01	72,04	2,14	3,19	0,00	0,00	77,37	0,00	
08	986	991	52,7	Ja	28,75	101,5	3,01	70,92	1,88	2,96	0,00	0,00	75,76	0,00	
09	1.481	1.484	52,6	Ja	26,68	104,5	3,01	74,43	2,82	3,58	0,00	0,00	80,83	0,00	
10	608	615	52,5	Ja	34,24	101,0	3,00	66,78	1,17	1,81	0,00	0,00	69,76	0,00	
11	496	505	52,5	Ja	40,31	104,5	2,99	65,07	0,96	1,15	0,00	0,00	67,18	0,00	
12	852	858	52,6	Ja	30,03	101,0	3,00	69,67	1,63	2,67	0,00	0,00	73,97	0,00	
13	1.038	1.043	52,5	Ja	30,10	103,5	3,01	71,36	1,98	3,06	0,00	0,00	76,40	0,00	
14	1.344	1.348	52,4	Ja	22,70	99,3	3,01	73,59	2,56	3,46	0,00	0,00	79,61	0,00	
15	1.169	1.170	32,7	Ja	26,08	101,5	3,01	72,37	2,22	3,84	0,00	0,00	78,43	0,00	
16	1.426	1.427	32,7	Ja	23,70	101,5	3,01	74,09	2,71	4,01	0,00	0,00	80,81	0,00	
17	1.659	1.660	32,8	Ja	21,83	101,5	3,01	75,40	3,15	4,12	0,00	0,00	82,68	0,00	
18	1.913	1.914	32,7	Ja	20,02	101,5	3,01	76,64	3,64	4,21	0,00	0,00	84,49	0,00	
19	1.503	1.504	32,7	Ja	23,06	101,5	3,01	74,54	2,86	4,05	0,00	0,00	81,45	0,00	
20	1.752	1.753	32,8	Ja	21,15	101,5	3,01	75,88	3,33	4,16	0,00	0,00	83,36	0,00	
21	1.318	1.319	32,6	Ja	24,65	101,5	3,01	73,41	2,51	3,95	0,00	0,00	79,86	0,00	
22	1.602	1.603	32,7	Ja	22,26	101,5	3,01	75,10	3,05	4,10	0,00	0,00	82,24	0,00	
23	1.235	1.236	32,6	Ja	25,43	101,5	3,01	72,84	2,35	3,89	0,00	0,00	79,08	0,00	
24	1.506	1.507	32,6	Ja	23,03	101,5	3,01	74,56	2,86	4,06	0,00	0,00	81,48	0,00	
25	1.318	1.321	49,2	Ja	25,06	101,5	3,01	73,42	2,51	3,52	0,00	0,00	79,44	0,00	
26	2.423	2.423	32,5	Ja	23,78	108,4	3,01	78,69	4,60	4,34	0,00	0,00	87,63	0,00	
27	4.313	4.313	42,9	Ja	12,26	105,6	3,01	83,70	8,20	4,46	0,00	0,00	96,35	0,00	
28	3.955	3.956	51,9	Ja	13,79	105,6	3,01	82,95	7,52	4,35	0,00	0,00	94,82	0,00	
29	3.613	3.615	51,9	Ja	15,27	105,6	3,01	82,16	6,87	4,31	0,00	0,00	93,34	0,00	
30	4.210	4.210	42,8	Ja	8,77	101,7	3,01	83,49	8,00	4,45	0,00	0,00	95,94	0,00	

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
31	3.839	3.840	42,8	Ja	14,21	105,6	3,01	82,69	7,30	4,42	0,00	0,00	94,40	0,00
32	3.465	3.465	42,8	Ja	15,85	105,6	3,01	81,80	6,58	4,38	0,00	0,00	92,76	0,00
33	3.207	3.208	51,8	Ja	11,54	100,0	3,01	81,13	6,10	4,25	0,00	0,00	91,47	0,00
34	3.075	3.076	51,8	Ja	12,18	100,0	3,01	80,76	5,84	4,22	0,00	0,00	90,83	0,00
35	2.850	2.851	42,8	Ja	13,20	100,0	3,01	80,10	5,42	4,29	0,00	0,00	89,81	0,00
36	2.728	2.729	42,7	Ja	13,84	100,0	3,01	79,72	5,19	4,26	0,00	0,00	89,17	0,00
37	3.245	3.246	41,8	Ja	16,26	105,0	3,01	81,23	6,17	4,36	0,00	0,00	91,75	0,00
38	3.262	3.263	42,0	Ja	16,18	105,0	3,01	81,27	6,20	4,36	0,00	0,00	91,83	0,00
39	3.631	3.632	42,0	Ja	14,50	105,0	3,01	82,20	6,90	4,40	0,00	0,00	93,51	0,00
40	3.497	3.497	41,8	Ja	10,60	100,5	3,01	81,87	6,65	4,39	0,00	0,00	92,91	0,00
41	3.523	3.523	41,9	Ja	10,48	100,5	3,01	81,94	6,69	4,39	0,00	0,00	93,03	0,00
43	449	449	3,5	Ja	26,58	93,0	3,01	64,05	0,85	4,53	0,00	0,00	69,43	0,00

Summe 43,84

Schall-Immissionsort: IP 05 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (47)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	465	473	48,5	Ja	32,40	96,0	2,99	64,51	0,90	1,19	0,00	0,00	66,59	0,00
02	802	808	52,0	Ja	26,76	97,0	3,00	69,15	1,54	2,56	0,00	0,00	73,25	0,00
03	1.076	1.080	52,0	Ja	28,15	102,0	3,01	71,67	2,05	3,14	0,00	0,00	76,86	0,00
04	1.375	1.377	48,3	Ja	24,82	101,8	3,01	73,78	2,62	3,59	0,00	0,00	79,99	0,00
05	1.715	1.717	48,1	Ja	25,61	105,4	3,01	75,70	3,26	3,84	0,00	0,00	82,80	0,00
06	983	988	52,6	Ja	28,78	101,5	3,01	70,89	1,88	2,96	0,00	0,00	75,73	0,00
07	1.236	1.240	52,6	Ja	25,95	101,5	3,01	72,87	2,36	3,34	0,00	0,00	78,56	0,00
08	1.072	1.077	52,7	Ja	27,71	101,5	3,01	71,64	2,05	3,11	0,00	0,00	76,79	0,00
09	1.599	1.601	52,7	Ja	25,71	104,5	3,01	75,09	3,04	3,67	0,00	0,00	81,80	0,00
10	698	705	52,5	Ja	32,50	101,0	3,00	67,96	1,34	2,20	0,00	0,00	71,50	0,00
11	511	519	52,5	Ja	39,95	104,5	2,99	65,31	0,99	1,25	0,00	0,00	67,54	0,00
12	898	903	52,5	Ja	29,39	101,0	3,00	70,12	1,72	2,78	0,00	0,00	74,62	0,00
13	1.028	1.032	52,5	Ja	30,23	103,5	3,01	71,27	1,96	3,04	0,00	0,00	76,28	0,00
14	1.477	1.480	52,5	Ja	21,51	99,3	3,01	74,41	2,81	3,58	0,00	0,00	80,80	0,00
15	1.302	1.303	32,7	Ja	24,80	101,5	3,01	73,30	2,48	3,93	0,00	0,00	79,71	0,00
16	1.563	1.564	32,7	Ja	22,57	101,5	3,01	74,88	2,97	4,08	0,00	0,00	81,93	0,00
17	1.799	1.800	32,8	Ja	20,81	101,5	3,01	76,11	3,42	4,17	0,00	0,00	83,70	0,00
18	2.056	2.057	32,8	Ja	19,09	101,5	3,01	77,26	3,91	4,25	0,00	0,00	85,42	0,00
19	1.647	1.647	32,8	Ja	21,93	101,5	3,01	75,34	3,13	4,12	0,00	0,00	82,58	0,00
20	1.897	1.898	32,8	Ja	20,13	101,5	3,01	76,56	3,61	4,21	0,00	0,00	84,38	0,00
21	1.463	1.464	32,7	Ja	23,38	101,5	3,01	74,31	2,78	4,03	0,00	0,00	81,13	0,00
22	1.748	1.749	32,8	Ja	21,18	101,5	3,01	75,85	3,32	4,16	0,00	0,00	83,33	0,00
23	1.376	1.377	32,7	Ja	24,13	101,5	3,01	73,78	2,62	3,98	0,00	0,00	80,38	0,00
24	1.647	1.648	32,7	Ja	21,92	101,5	3,01	75,34	3,13	4,12	0,00	0,00	82,59	0,00
25	1.405	1.408	49,3	Ja	24,27	101,5	3,01	73,97	2,67	3,60	0,00	0,00	80,24	0,00
26	2.523	2.524	32,6	Ja	23,21	108,4	3,01	79,04	4,80	4,36	0,00	0,00	88,20	0,00
27	4.454	4.454	43,0	Ja	11,70	105,6	3,01	83,98	8,46	4,47	0,00	0,00	96,91	0,00
28	4.097	4.098	52,0	Ja	13,21	105,6	3,01	83,25	7,79	4,37	0,00	0,00	95,40	0,00
29	3.756	3.757	52,0	Ja	14,65	105,6	3,01	82,50	7,14	4,33	0,00	0,00	93,96	0,00
30	4.353	4.354	42,9	Ja	8,20	101,7	3,01	83,78	8,27	4,46	0,00	0,00	96,51	0,00
31	3.983	3.984	42,9	Ja	13,60	105,6	3,01	83,01	7,57	4,43	0,00	0,00	95,01	0,00
32	3.609	3.610	42,9	Ja	15,21	105,6	3,01	82,15	6,86	4,39	0,00	0,00	93,40	0,00
33	3.352	3.353	51,9	Ja	10,86	100,0	3,01	81,51	6,37	4,27	0,00	0,00	92,15	0,00
34	3.219	3.220	51,9	Ja	11,49	100,0	3,01	81,16	6,12	4,25	0,00	0,00	91,52	0,00
35	2.996	2.997	42,9	Ja	12,47	100,0	3,01	80,53	5,69	4,31	0,00	0,00	90,54	0,00
36	2.872	2.873	42,8	Ja	13,09	100,0	3,01	80,17	5,46	4,29	0,00	0,00	89,92	0,00
37	3.387	3.388	41,9	Ja	15,60	105,0	3,01	81,60	6,44	4,38	0,00	0,00	92,41	0,00
38	3.400	3.401	42,1	Ja	15,54	105,0	3,01	81,63	6,46	4,38	0,00	0,00	92,47	0,00
39	3.769	3.770	42,1	Ja	13,90	105,0	3,01	82,53	7,16	4,42	0,00	0,00	94,11	0,00
40	3.628	3.628	41,9	Ja	10,02	100,5	3,01	82,19	6,89	4,41	0,00	0,00	93,49	0,00
41	3.649	3.650	42,0	Ja	9,92	100,5	3,01	82,25	6,93	4,41	0,00	0,00	93,59	0,00
43	589	589	3,5	Ja	23,90	93,0	3,01	66,40	1,12	4,59	0,00	0,00	72,11	0,00

Summe 43,45

Projekt:
2015-11-03 Westerbuettel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 06 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (48)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	603	610	48,6	Ja	29,13	96,0	3,00	66,70	1,16	2,01	0,00	0,00	69,87	0,00
02	822	827	52,0	Ja	26,46	97,0	3,00	69,35	1,57	2,62	0,00	0,00	73,54	0,00
03	1.179	1.183	52,1	Ja	27,02	102,0	3,01	72,46	2,25	3,28	0,00	0,00	77,98	0,00
04	1.572	1.574	48,4	Ja	23,14	101,8	3,01	74,94	2,99	3,74	0,00	0,00	81,67	0,00
05	1.910	1.912	48,2	Ja	24,21	105,4	3,01	76,63	3,63	3,94	0,00	0,00	84,20	0,00
06	1.374	1.377	52,6	Ja	24,63	101,5	3,01	73,78	2,62	3,48	0,00	0,00	79,88	0,00
07	1.651	1.654	52,7	Ja	22,29	101,5	3,01	75,37	3,14	3,71	0,00	0,00	82,22	0,00
08	1.512	1.515	52,8	Ja	23,42	101,5	3,01	74,61	2,88	3,60	0,00	0,00	81,09	0,00
09	2.007	2.009	52,7	Ja	22,73	104,5	3,01	77,06	3,82	3,90	0,00	0,00	84,78	0,00
10	1.135	1.138	52,6	Ja	26,51	101,0	3,01	72,13	2,16	3,21	0,00	0,00	77,50	0,00
11	948	952	52,6	Ja	32,23	104,5	3,01	70,58	1,81	2,89	0,00	0,00	75,27	0,00
12	1.342	1.345	52,6	Ja	24,42	101,0	3,01	73,58	2,56	3,45	0,00	0,00	79,59	0,00
13	1.434	1.437	52,5	Ja	26,09	103,5	3,01	74,15	2,73	3,54	0,00	0,00	80,42	0,00
14	1.847	1.849	52,5	Ja	18,63	99,3	3,01	76,34	3,51	3,83	0,00	0,00	83,68	0,00
15	1.418	1.419	32,7	Ja	23,77	101,5	3,01	74,04	2,70	4,01	0,00	0,00	80,74	0,00
16	1.699	1.700	32,7	Ja	21,53	101,5	3,01	75,61	3,23	4,14	0,00	0,00	82,97	0,00
17	1.956	1.957	32,8	Ja	19,74	101,5	3,01	76,83	3,72	4,22	0,00	0,00	84,77	0,00
18	2.232	2.233	32,8	Ja	17,99	101,5	3,01	77,98	4,24	4,30	0,00	0,00	86,51	0,00
19	1.853	1.854	32,8	Ja	20,43	101,5	3,01	76,36	3,52	4,19	0,00	0,00	84,08	0,00
20	2.113	2.114	32,9	Ja	18,73	101,5	3,01	77,50	4,02	4,27	0,00	0,00	85,78	0,00
21	1.742	1.742	32,7	Ja	21,22	101,5	3,01	75,82	3,31	4,16	0,00	0,00	83,29	0,00
22	2.008	2.009	32,8	Ja	19,39	101,5	3,01	77,06	3,82	4,24	0,00	0,00	85,12	0,00
23	1.705	1.706	32,7	Ja	21,49	101,5	3,01	75,64	3,24	4,14	0,00	0,00	83,02	0,00
24	1.975	1.976	32,7	Ja	19,61	101,5	3,01	76,91	3,75	4,23	0,00	0,00	84,90	0,00
25	1.845	1.847	49,3	Ja	20,79	101,5	3,01	76,33	3,51	3,88	0,00	0,00	83,72	0,00
26	2.953	2.954	32,7	Ja	20,97	108,4	3,01	80,41	5,61	4,42	0,00	0,00	90,44	0,00
27	4.767	4.768	43,1	Ja	10,49	105,6	3,01	84,57	9,06	4,49	0,00	0,00	98,12	0,00
28	4.407	4.408	52,1	Ja	11,95	105,6	3,01	83,88	8,37	4,40	0,00	0,00	96,66	0,00
29	4.062	4.063	52,0	Ja	13,35	105,6	3,01	83,18	7,72	4,36	0,00	0,00	95,26	0,00
30	4.640	4.640	43,0	Ja	7,08	101,7	3,01	84,33	8,82	4,48	0,00	0,00	97,63	0,00
31	4.262	4.262	42,9	Ja	12,46	105,6	3,01	83,59	8,10	4,46	0,00	0,00	96,15	0,00
32	3.881	3.881	43,0	Ja	14,03	105,6	3,01	82,78	7,37	4,42	0,00	0,00	94,58	0,00
33	3.604	3.605	51,9	Ja	9,71	100,0	3,01	82,14	6,85	4,31	0,00	0,00	93,30	0,00
34	3.501	3.502	51,9	Ja	10,17	100,0	3,01	81,89	6,65	4,29	0,00	0,00	92,84	0,00
35	3.249	3.250	42,9	Ja	11,25	100,0	3,01	81,24	6,17	4,35	0,00	0,00	91,76	0,00
36	3.156	3.157	42,9	Ja	11,69	100,0	3,01	80,99	6,00	4,34	0,00	0,00	91,32	0,00
37	3.694	3.695	41,9	Ja	14,23	105,0	3,01	82,35	7,02	4,41	0,00	0,00	93,78	0,00
38	3.741	3.742	42,1	Ja	14,02	105,0	3,01	82,46	7,11	4,42	0,00	0,00	93,99	0,00
39	4.105	4.105	42,2	Ja	12,49	105,0	3,01	83,27	7,80	4,45	0,00	0,00	95,52	0,00
40	3.997	3.997	42,0	Ja	8,44	100,5	3,01	83,04	7,60	4,44	0,00	0,00	95,07	0,00
41	4.033	4.034	42,1	Ja	8,29	100,5	3,01	83,11	7,66	4,44	0,00	0,00	95,22	0,00
43	950	950	3,5	Ja	18,98	93,0	3,01	70,55	1,80	4,67	0,00	0,00	77,03	0,00

Summe 38,87

Schall-Immissionsort: IP 07 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (49)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	602	608	48,5	Ja	29,15	96,0	3,00	66,68	1,16	2,01	0,00	0,00	69,85	0,00
02	700	707	52,0	Ja	28,44	97,0	3,00	67,98	1,34	2,24	0,00	0,00	71,56	0,00
03	1.071	1.075	52,0	Ja	28,21	102,0	3,01	71,63	2,04	3,13	0,00	0,00	76,80	0,00
04	1.501	1.504	48,3	Ja	23,71	101,8	3,01	74,54	2,86	3,69	0,00	0,00	81,09	0,00
05	1.828	1.830	48,1	Ja	24,78	105,4	3,01	76,25	3,48	3,90	0,00	0,00	83,62	0,00
06	1.619	1.621	52,6	Ja	22,55	101,5	3,01	75,20	3,08	3,68	0,00	0,00	81,96	0,00
07	1.883	1.885	52,6	Ja	20,58	101,5	3,01	76,51	3,58	3,84	0,00	0,00	83,93	0,00
08	1.715	1.718	52,7	Ja	21,80	101,5	3,01	75,70	3,26	3,75	0,00	0,00	82,71	0,00
09	2.243	2.245	52,7	Ja	21,22	104,5	3,01	78,03	4,27	4,00	0,00	0,00	86,29	0,00
10	1.345	1.348	52,5	Ja	24,39	101,0	3,01	73,59	2,56	3,46	0,00	0,00	79,61	0,00
11	1.106	1.110	52,5	Ja	30,33	104,5	3,01	71,90	2,11	3,17	0,00	0,00	77,18	0,00
12	1.508	1.511	52,6	Ja	22,95	101,0	3,01	74,58	2,87	3,60	0,00	0,00	81,06	0,00
13	1.533	1.536	52,5	Ja	25,24	103,5	3,01	74,73	2,92	3,62	0,00	0,00	81,27	0,00
14	2.102	2.104	52,5	Ja	16,91	99,3	3,01	77,46	4,00	3,94	0,00	0,00	85,40	0,00
15	1.688	1.689	32,7	Ja	21,62	101,5	3,01	75,55	3,21	4,13	0,00	0,00	82,89	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
16	1.969	1.970	32,8	Ja	19,65	101,5	3,01	76,89	3,74	4,23	0,00	0,00	84,86	0,00
17	2.228	2.229	32,9	Ja	18,02	101,5	3,01	77,96	4,23	4,29	0,00	0,00	86,49	0,00
18	2.505	2.506	32,9	Ja	16,42	101,5	3,01	78,98	4,76	4,35	0,00	0,00	88,09	0,00
19	2.128	2.129	32,8	Ja	18,63	101,5	3,01	77,56	4,04	4,27	0,00	0,00	85,88	0,00
20	2.388	2.389	32,9	Ja	17,08	101,5	3,01	78,56	4,54	4,33	0,00	0,00	87,43	0,00
21	2.015	2.015	32,7	Ja	19,35	101,5	3,01	77,09	3,83	4,24	0,00	0,00	85,16	0,00
22	2.283	2.283	32,8	Ja	17,69	101,5	3,01	78,17	4,34	4,31	0,00	0,00	86,82	0,00
23	1.971	1.972	32,7	Ja	19,64	101,5	3,01	76,90	3,75	4,23	0,00	0,00	84,87	0,00
24	2.242	2.242	32,7	Ja	17,94	101,5	3,01	78,01	4,26	4,30	0,00	0,00	86,57	0,00
25	2.046	2.048	49,3	Ja	19,41	101,5	3,01	77,23	3,89	3,97	0,00	0,00	85,09	0,00
26	3.170	3.170	32,6	Ja	19,92	108,4	3,01	81,02	6,02	4,45	0,00	0,00	91,49	0,00
27	5.038	5.039	43,2	Ja	9,48	105,6	3,01	85,05	9,57	4,51	0,00	0,00	99,13	0,00
28	4.678	4.679	52,1	Ja	10,90	105,6	3,01	84,40	8,89	4,42	0,00	0,00	97,71	0,00
29	4.334	4.335	52,1	Ja	12,24	105,6	3,01	83,74	8,24	4,39	0,00	0,00	96,37	0,00
30	4.914	4.914	43,1	Ja	6,04	101,7	3,01	84,83	9,34	4,50	0,00	0,00	98,67	0,00
31	4.536	4.537	43,0	Ja	11,38	105,6	3,01	84,14	8,62	4,48	0,00	0,00	97,23	0,00
32	4.155	4.156	43,0	Ja	12,89	105,6	3,01	83,37	7,90	4,45	0,00	0,00	95,72	0,00
33	3.879	3.880	52,0	Ja	8,52	100,0	3,01	82,78	7,37	4,34	0,00	0,00	94,49	0,00
34	3.775	3.776	52,0	Ja	8,96	100,0	3,01	82,54	7,18	4,33	0,00	0,00	94,05	0,00
35	3.524	3.525	43,0	Ja	9,99	100,0	3,01	81,94	6,70	4,38	0,00	0,00	93,02	0,00
36	3.430	3.431	42,9	Ja	10,41	100,0	3,01	81,71	6,52	4,37	0,00	0,00	92,60	0,00
37	3.966	3.966	42,0	Ja	13,07	105,0	3,01	82,97	7,54	4,44	0,00	0,00	94,94	0,00
38	4.007	4.007	42,2	Ja	12,90	105,0	3,01	83,06	7,61	4,44	0,00	0,00	95,11	0,00
39	4.372	4.372	42,3	Ja	11,42	105,0	3,01	83,81	8,31	4,47	0,00	0,00	96,59	0,00
40	4.254	4.255	42,0	Ja	7,39	100,5	3,01	83,58	8,08	4,46	0,00	0,00	96,12	0,00
41	4.285	4.285	42,1	Ja	7,26	100,5	3,01	83,64	8,14	4,46	0,00	0,00	96,25	0,00
43	1.202	1.202	3,5	Ja	16,43	93,0	3,01	72,60	2,28	4,70	0,00	0,00	79,58	0,00

Summe 38,06

Schall-Immissionsort: IP 08 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (50)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.001	1.005	48,5	Ja	22,92	96,0	3,01	71,04	1,91	3,13	0,00	0,00	76,08	0,00
02	872	877	52,0	Ja	25,73	97,0	3,00	69,86	1,67	2,74	0,00	0,00	74,27	0,00
03	1.173	1.176	52,0	Ja	27,08	102,0	3,01	72,41	2,24	3,28	0,00	0,00	77,92	0,00
04	1.624	1.627	48,4	Ja	22,71	101,8	3,01	75,23	3,09	3,78	0,00	0,00	82,10	0,00
05	1.898	1.900	48,3	Ja	24,29	105,4	3,01	76,58	3,61	3,93	0,00	0,00	84,11	0,00
06	2.199	2.201	52,6	Ja	18,50	101,5	3,01	77,85	4,18	3,98	0,00	0,00	86,01	0,00
07	2.450	2.451	52,6	Ja	17,00	101,5	3,01	78,79	4,66	4,06	0,00	0,00	87,51	0,00
08	2.255	2.257	52,7	Ja	18,15	101,5	3,01	78,07	4,29	4,00	0,00	0,00	86,36	0,00
09	2.813	2.815	52,7	Ja	18,01	104,5	3,01	79,99	5,35	4,16	0,00	0,00	89,50	0,00
10	1.898	1.900	52,5	Ja	19,97	101,0	3,01	76,57	3,61	3,85	0,00	0,00	84,04	0,00
11	1.615	1.618	52,5	Ja	25,57	104,5	3,01	75,18	3,07	3,69	0,00	0,00	81,94	0,00
12	2.010	2.012	52,5	Ja	19,21	101,0	3,01	77,07	3,82	3,90	0,00	0,00	84,80	0,00
13	1.949	1.951	52,5	Ja	22,12	103,5	3,01	76,81	3,71	3,88	0,00	0,00	84,39	0,00
14	2.688	2.690	52,6	Ja	13,47	99,3	3,01	79,59	5,11	4,13	0,00	0,00	88,84	0,00
15	2.251	2.251	32,8	Ja	17,88	101,5	3,01	78,05	4,28	4,30	0,00	0,00	86,63	0,00
16	2.533	2.534	32,8	Ja	16,26	101,5	3,01	79,08	4,81	4,36	0,00	0,00	88,25	0,00
17	2.795	2.795	33,0	Ja	14,87	101,5	3,01	79,93	5,31	4,40	0,00	0,00	89,64	0,00
18	3.075	3.076	33,0	Ja	13,47	101,5	3,01	80,76	5,84	4,43	0,00	0,00	91,04	0,00
19	2.709	2.710	32,9	Ja	15,32	101,5	3,01	79,66	5,15	4,38	0,00	0,00	89,19	0,00
20	2.970	2.970	33,0	Ja	13,99	101,5	3,01	80,46	5,64	4,42	0,00	0,00	90,52	0,00
21	2.607	2.607	32,8	Ja	15,86	101,5	3,01	79,32	4,95	4,37	0,00	0,00	88,65	0,00
22	2.873	2.873	32,9	Ja	14,48	101,5	3,01	80,17	5,46	4,41	0,00	0,00	90,03	0,00
23	2.563	2.564	32,8	Ja	16,10	101,5	3,01	79,18	4,87	4,36	0,00	0,00	88,41	0,00
24	2.834	2.835	32,8	Ja	14,67	101,5	3,01	80,05	5,39	4,40	0,00	0,00	89,84	0,00
25	2.580	2.582	49,3	Ja	16,22	101,5	3,01	79,24	4,91	4,15	0,00	0,00	88,29	0,00
26	3.713	3.714	32,7	Ja	17,46	108,4	3,01	82,40	7,06	4,50	0,00	0,00	93,95	0,00
27	5.631	5.632	43,4	Ja	7,36	105,6	3,01	86,01	10,70	4,54	0,00	0,00	101,25	0,00
28	5.271	5.272	52,3	Ja	8,69	105,6	3,01	85,44	10,02	4,46	0,00	0,00	99,92	0,00
29	4.927	4.928	52,3	Ja	9,96	105,6	3,01	84,85	9,36	4,44	0,00	0,00	98,65	0,00
30	5.504	5.505	43,3	Ja	3,90	101,7	3,01	85,81	10,46	4,53	0,00	0,00	100,81	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
31	5.126	5.127	43,2	Ja	9,16	105,6	3,01	85,20	9,74	4,51	0,00	0,00	99,45	0,00
32	4.744	4.745	43,2	Ja	10,58	105,6	3,01	84,52	9,02	4,49	0,00	0,00	98,03	0,00
33	4.465	4.466	52,2	Ja	6,13	100,0	3,01	84,00	8,48	4,40	0,00	0,00	96,88	0,00
34	4.366	4.367	52,1	Ja	6,52	100,0	3,01	83,80	8,30	4,39	0,00	0,00	96,49	0,00
35	4.111	4.111	43,1	Ja	7,48	100,0	3,01	83,28	7,81	4,44	0,00	0,00	95,53	0,00
36	4.021	4.022	43,1	Ja	7,85	100,0	3,01	83,09	7,64	4,43	0,00	0,00	95,16	0,00
37	4.558	4.559	42,2	Ja	10,69	105,0	3,01	84,18	8,66	4,48	0,00	0,00	97,32	0,00
38	4.599	4.599	42,4	Ja	10,53	105,0	3,01	84,25	8,74	4,49	0,00	0,00	97,48	0,00
39	4.964	4.965	42,4	Ja	9,15	105,0	3,01	84,92	9,43	4,51	0,00	0,00	98,86	0,00
40	4.841	4.841	42,2	Ja	5,11	100,5	3,01	84,70	9,20	4,50	0,00	0,00	98,40	0,00
41	4.866	4.866	42,3	Ja	5,02	100,5	3,01	84,74	9,25	4,50	0,00	0,00	98,49	0,00
43	1.790	1.790	3,5	Ja	11,82	93,0	3,01	76,06	3,40	4,73	0,00	0,00	84,19	0,00

Summe 34,89

Schall-Immissionsort: IP 09 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (51)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.088	1.091	48,5	Ja	21,91	96,0	3,01	71,76	2,07	3,26	0,00	0,00	77,09	0,00
02	867	872	51,9	Ja	25,80	97,0	3,00	69,81	1,66	2,73	0,00	0,00	74,21	0,00
03	1.091	1.095	52,0	Ja	27,98	102,0	3,01	71,79	2,08	3,16	0,00	0,00	77,03	0,00
04	1.522	1.524	48,5	Ja	23,55	101,8	3,01	74,66	2,90	3,70	0,00	0,00	81,26	0,00
05	1.759	1.761	48,6	Ja	25,29	105,4	3,01	75,92	3,35	3,85	0,00	0,00	83,12	0,00
06	2.370	2.372	52,6	Ja	17,46	101,5	3,01	78,50	4,51	4,04	0,00	0,00	87,05	0,00
07	2.599	2.601	52,6	Ja	16,16	101,5	3,01	79,30	4,94	4,11	0,00	0,00	88,35	0,00
08	2.378	2.380	52,7	Ja	17,42	101,5	3,01	78,53	4,52	4,04	0,00	0,00	87,09	0,00
09	2.964	2.966	52,7	Ja	17,24	104,5	3,01	80,44	5,63	4,19	0,00	0,00	90,27	0,00
10	2.039	2.041	52,5	Ja	19,01	101,0	3,01	77,20	3,88	3,92	0,00	0,00	84,99	0,00
11	1.727	1.729	52,5	Ja	24,71	104,5	3,01	75,76	3,29	3,76	0,00	0,00	82,80	0,00
12	2.106	2.108	52,5	Ja	18,58	101,0	3,01	77,48	4,01	3,95	0,00	0,00	85,43	0,00
13	1.988	1.991	52,5	Ja	21,85	103,5	3,01	76,98	3,78	3,90	0,00	0,00	84,66	0,00
14	2.867	2.868	52,6	Ja	12,53	99,3	3,01	80,15	5,45	4,17	0,00	0,00	89,78	0,00
15	2.508	2.508	32,9	Ja	16,40	101,5	3,01	78,99	4,77	4,35	0,00	0,00	88,11	0,00
16	2.790	2.791	32,9	Ja	14,90	101,5	3,01	79,91	5,30	4,40	0,00	0,00	89,61	0,00
17	3.050	3.050	33,0	Ja	13,60	101,5	3,01	80,69	5,80	4,43	0,00	0,00	90,91	0,00
18	3.328	3.328	33,1	Ja	12,28	101,5	3,01	81,44	6,32	4,46	0,00	0,00	92,23	0,00
19	2.950	2.951	33,0	Ja	14,09	101,5	3,01	80,40	5,61	4,42	0,00	0,00	90,42	0,00
20	3.210	3.211	33,1	Ja	12,83	101,5	3,01	81,13	6,10	4,45	0,00	0,00	91,68	0,00
21	2.825	2.826	32,8	Ja	14,72	101,5	3,01	80,02	5,37	4,40	0,00	0,00	89,79	0,00
22	3.099	3.099	33,0	Ja	13,36	101,5	3,01	80,82	5,89	4,44	0,00	0,00	91,15	0,00
23	2.762	2.763	32,8	Ja	15,04	101,5	3,01	79,83	5,25	4,39	0,00	0,00	89,47	0,00
24	3.034	3.035	32,9	Ja	13,67	101,5	3,01	80,64	5,77	4,43	0,00	0,00	90,84	0,00
25	2.694	2.695	49,3	Ja	15,60	101,5	3,01	79,61	5,12	4,17	0,00	0,00	88,91	0,00
26	3.828	3.828	32,6	Ja	16,97	108,4	3,01	82,66	7,27	4,51	0,00	0,00	94,44	0,00
27	5.839	5.840	43,5	Ja	6,64	105,6	3,01	86,33	11,10	4,55	0,00	0,00	101,97	0,00
28	5.481	5.482	52,5	Ja	7,94	105,6	3,01	85,78	10,42	4,47	0,00	0,00	100,67	0,00
29	5.138	5.139	52,4	Ja	9,18	105,6	3,01	85,22	9,76	4,45	0,00	0,00	99,43	0,00
30	5.726	5.726	43,4	Ja	3,13	101,7	3,01	86,16	10,88	4,54	0,00	0,00	101,58	0,00
31	5.351	5.351	43,3	Ja	8,35	105,6	3,01	85,57	10,17	4,52	0,00	0,00	100,26	0,00
32	4.971	4.972	43,3	Ja	9,73	105,6	3,01	84,93	9,45	4,50	0,00	0,00	98,88	0,00
33	4.699	4.700	52,3	Ja	5,22	100,0	3,01	84,44	8,93	4,42	0,00	0,00	97,79	0,00
34	4.588	4.589	52,3	Ja	5,65	100,0	3,01	84,23	8,72	4,41	0,00	0,00	97,36	0,00
35	4.343	4.344	43,2	Ja	6,54	100,0	3,01	83,76	8,25	4,46	0,00	0,00	96,47	0,00
36	4.242	4.243	43,2	Ja	6,94	100,0	3,01	83,55	8,06	4,45	0,00	0,00	96,07	0,00
37	4.769	4.770	42,3	Ja	9,88	105,0	3,01	84,57	9,06	4,50	0,00	0,00	98,13	0,00
38	4.791	4.791	42,5	Ja	9,80	105,0	3,01	84,61	9,10	4,50	0,00	0,00	98,21	0,00
39	5.160	5.160	42,6	Ja	8,43	105,0	3,01	85,25	9,80	4,52	0,00	0,00	99,58	0,00
40	5.014	5.014	42,3	Ja	4,47	100,5	3,01	85,00	9,53	4,51	0,00	0,00	99,04	0,00
41	5.027	5.027	42,4	Ja	4,42	100,5	3,01	85,03	9,55	4,51	0,00	0,00	99,09	0,00
43	1.978	1.978	3,5	Ja	10,59	93,0	3,01	76,92	3,76	4,74	0,00	0,00	85,42	0,00

Summe 34,77

Projekt:
2015-11-03 Westerbuettel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 10 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (52)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	986	989	48,4	Ja	23,11	96,0	3,01	70,91	1,88	3,11	0,00	0,00	75,90	0,00
02	719	725	51,8	Ja	28,10	97,0	3,00	68,21	1,38	2,31	0,00	0,00	71,90	0,00
03	899	904	52,0	Ja	30,36	102,0	3,01	70,12	1,72	2,81	0,00	0,00	74,65	0,00
04	1.319	1.322	48,5	Ja	25,34	101,8	3,01	73,42	2,51	3,54	0,00	0,00	79,47	0,00
05	1.548	1.551	48,5	Ja	26,93	105,4	3,01	74,81	2,95	3,72	0,00	0,00	81,48	0,00
06	2.306	2.308	52,5	Ja	17,84	101,5	3,01	78,26	4,38	4,02	0,00	0,00	86,67	0,00
07	2.517	2.518	52,5	Ja	16,62	101,5	3,01	79,02	4,79	4,09	0,00	0,00	87,89	0,00
08	2.277	2.279	52,6	Ja	18,01	101,5	3,01	78,16	4,33	4,01	0,00	0,00	86,50	0,00
09	2.880	2.882	52,6	Ja	17,67	104,5	3,01	80,19	5,47	4,18	0,00	0,00	89,84	0,00
10	1.955	1.957	52,4	Ja	19,57	101,0	3,01	76,83	3,72	3,88	0,00	0,00	84,44	0,00
11	1.626	1.629	52,3	Ja	25,48	104,5	3,01	75,24	3,09	3,70	0,00	0,00	82,03	0,00
12	1.990	1.992	52,4	Ja	19,34	101,0	3,01	76,99	3,79	3,90	0,00	0,00	84,67	0,00
13	1.840	1.842	52,3	Ja	22,88	103,5	3,01	76,31	3,50	3,83	0,00	0,00	83,63	0,00
14	2.806	2.807	52,5	Ja	12,85	99,3	3,01	79,97	5,33	4,16	0,00	0,00	89,46	0,00
15	2.530	2.531	32,7	Ja	16,28	101,5	3,01	79,06	4,81	4,36	0,00	0,00	88,23	0,00
16	2.810	2.811	32,8	Ja	14,79	101,5	3,01	79,98	5,34	4,40	0,00	0,00	89,72	0,00
17	3.066	3.067	32,9	Ja	13,52	101,5	3,01	80,73	5,83	4,43	0,00	0,00	90,99	0,00
18	3.340	3.340	33,0	Ja	12,23	101,5	3,01	81,48	6,35	4,46	0,00	0,00	92,28	0,00
19	2.950	2.951	32,8	Ja	14,08	101,5	3,01	80,40	5,61	4,42	0,00	0,00	90,43	0,00
20	3.208	3.209	33,0	Ja	12,84	101,5	3,01	81,13	6,10	4,45	0,00	0,00	91,67	0,00
21	2.801	2.801	32,7	Ja	14,84	101,5	3,01	79,95	5,32	4,40	0,00	0,00	89,67	0,00
22	3.081	3.081	32,9	Ja	13,45	101,5	3,01	80,77	5,85	4,44	0,00	0,00	91,06	0,00
23	2.720	2.721	32,7	Ja	15,26	101,5	3,01	79,69	5,17	4,39	0,00	0,00	89,25	0,00
24	2.991	2.991	32,7	Ja	13,88	101,5	3,01	80,52	5,68	4,43	0,00	0,00	90,63	0,00
25	2.585	2.586	49,1	Ja	16,19	101,5	3,01	79,25	4,91	4,15	0,00	0,00	88,32	0,00
26	3.714	3.715	32,5	Ja	17,45	108,4	3,01	82,40	7,06	4,50	0,00	0,00	93,96	0,00
27	5.796	5.797	43,4	Ja	6,79	105,6	3,01	86,26	11,01	4,54	0,00	0,00	101,82	0,00
28	5.440	5.441	52,3	Ja	8,09	105,6	3,01	85,71	10,34	4,47	0,00	0,00	100,52	0,00
29	5.099	5.100	52,3	Ja	9,32	105,6	3,01	85,15	9,69	4,45	0,00	0,00	99,29	0,00
30	5.697	5.697	43,3	Ja	3,23	101,7	3,01	86,11	10,82	4,54	0,00	0,00	101,48	0,00
31	5.325	5.326	43,2	Ja	8,44	105,6	3,01	85,53	10,12	4,52	0,00	0,00	100,17	0,00
32	4.949	4.950	43,2	Ja	9,81	105,6	3,01	84,89	9,41	4,50	0,00	0,00	98,80	0,00
33	4.686	4.687	52,2	Ja	5,27	100,0	3,01	84,42	8,90	4,42	0,00	0,00	97,74	0,00
34	4.561	4.562	52,2	Ja	5,75	100,0	3,01	84,18	8,67	4,41	0,00	0,00	97,26	0,00
35	4.329	4.330	43,1	Ja	6,59	100,0	3,01	83,73	8,23	4,46	0,00	0,00	96,42	0,00
36	4.215	4.215	43,0	Ja	7,05	100,0	3,01	83,50	8,01	4,45	0,00	0,00	95,96	0,00
37	4.731	4.732	42,2	Ja	10,02	105,0	3,01	84,50	8,99	4,50	0,00	0,00	97,99	0,00
38	4.735	4.735	42,3	Ja	10,01	105,0	3,01	84,51	9,00	4,49	0,00	0,00	98,00	0,00
39	5.106	5.107	42,4	Ja	8,63	105,0	3,01	85,16	9,70	4,52	0,00	0,00	99,38	0,00
40	4.941	4.941	42,2	Ja	4,74	100,5	3,01	84,88	9,39	4,51	0,00	0,00	98,77	0,00
41	4.944	4.945	42,2	Ja	4,72	100,5	3,01	84,88	9,39	4,51	0,00	0,00	98,79	0,00
43	1.932	1.932	3,4	Ja	10,88	93,0	3,01	76,72	3,67	4,74	0,00	0,00	85,13	0,00

Summe 36,24

Schall-Immissionsort: IP 11 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (53)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.045	1.048	48,2	Ja	22,39	96,0	3,01	71,41	1,99	3,21	0,00	0,00	76,61	0,00
02	713	720	51,7	Ja	28,20	97,0	3,00	68,14	1,37	2,30	0,00	0,00	71,80	0,00
03	734	740	52,0	Ja	32,85	102,0	3,00	68,39	1,41	2,36	0,00	0,00	72,15	0,00
04	1.085	1.089	48,5	Ja	27,74	101,8	3,01	71,74	2,07	3,26	0,00	0,00	77,07	0,00
05	1.265	1.268	48,5	Ja	29,46	105,4	3,01	73,06	2,41	3,48	0,00	0,00	78,95	0,00
06	2.379	2.381	52,2	Ja	17,40	101,5	3,01	78,54	4,52	4,05	0,00	0,00	87,11	0,00
07	2.555	2.557	52,2	Ja	16,40	101,5	3,01	79,15	4,86	4,10	0,00	0,00	88,11	0,00
08	2.287	2.289	52,3	Ja	17,95	101,5	3,01	78,19	4,35	4,02	0,00	0,00	86,56	0,00
09	2.911	2.913	52,3	Ja	17,50	104,5	3,01	80,29	5,53	4,19	0,00	0,00	90,01	0,00
10	2.002	2.004	52,1	Ja	19,25	101,0	3,01	77,04	3,81	3,91	0,00	0,00	84,76	0,00
11	1.651	1.654	52,1	Ja	25,28	104,5	3,01	75,37	3,14	3,72	0,00	0,00	82,23	0,00
12	1.975	1.978	52,1	Ja	19,43	101,0	3,01	76,92	3,76	3,90	0,00	0,00	84,58	0,00
13	1.759	1.762	52,1	Ja	23,46	103,5	3,01	75,92	3,35	3,78	0,00	0,00	83,05	0,00
14	2.878	2.879	52,2	Ja	12,47	99,3	3,01	80,19	5,47	4,18	0,00	0,00	89,84	0,00
15	2.729	2.730	32,5	Ja	15,21	101,5	3,01	79,72	5,19	4,39	0,00	0,00	89,30	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
16	3.004	3.005	32,5	Ja	13,82	101,5	3,01	80,56	5,71	4,43	0,00	0,00	90,69	0,00
17	3.253	3.253	32,7	Ja	12,63	101,5	3,01	81,25	6,18	4,46	0,00	0,00	91,88	0,00
18	3.518	3.518	32,7	Ja	11,42	101,5	3,01	81,93	6,68	4,48	0,00	0,00	93,09	0,00
19	3.115	3.115	32,6	Ja	13,28	101,5	3,01	80,87	5,92	4,44	0,00	0,00	91,23	0,00
20	3.368	3.368	32,7	Ja	12,10	101,5	3,01	81,55	6,40	4,47	0,00	0,00	92,42	0,00
21	2.931	2.932	32,4	Ja	14,18	101,5	3,01	80,34	5,57	4,42	0,00	0,00	90,33	0,00
22	3.218	3.219	32,6	Ja	12,79	101,5	3,01	81,15	6,12	4,45	0,00	0,00	91,72	0,00
23	2.823	2.824	32,4	Ja	14,72	101,5	3,01	80,02	5,37	4,41	0,00	0,00	89,79	0,00
24	3.090	3.090	32,5	Ja	13,40	101,5	3,01	80,80	5,87	4,44	0,00	0,00	91,11	0,00
25	2.573	2.574	48,9	Ja	16,25	101,5	3,01	79,21	4,89	4,15	0,00	0,00	88,26	0,00
26	3.683	3.683	32,2	Ja	17,59	108,4	3,01	82,32	7,00	4,50	0,00	0,00	93,82	0,00
27	5.881	5.882	43,2	Ja	6,50	105,6	3,01	86,39	11,17	4,55	0,00	0,00	102,11	0,00
28	5.530	5.530	52,1	Ja	7,77	105,6	3,01	85,86	10,51	4,48	0,00	0,00	100,84	0,00
29	5.193	5.194	52,0	Ja	8,97	105,6	3,01	85,31	9,87	4,46	0,00	0,00	99,64	0,00
30	5.804	5.804	43,1	Ja	2,86	101,7	3,01	86,28	11,03	4,55	0,00	0,00	101,85	0,00
31	5.439	5.440	43,0	Ja	8,03	105,6	3,01	85,71	10,34	4,53	0,00	0,00	100,58	0,00
32	5.070	5.071	43,0	Ja	9,36	105,6	3,01	85,10	9,63	4,51	0,00	0,00	99,25	0,00
33	4.820	4.821	52,0	Ja	4,75	100,0	3,01	84,66	9,16	4,43	0,00	0,00	98,26	0,00
34	4.676	4.676	51,9	Ja	5,31	100,0	3,01	84,40	8,89	4,42	0,00	0,00	97,70	0,00
35	4.464	4.465	42,9	Ja	6,06	100,0	3,01	84,00	8,48	4,47	0,00	0,00	96,95	0,00
36	4.330	4.331	42,8	Ja	6,59	100,0	3,01	83,73	8,23	4,46	0,00	0,00	96,42	0,00
37	4.827	4.827	41,9	Ja	9,66	105,0	3,01	84,67	9,17	4,50	0,00	0,00	98,35	0,00
38	4.801	4.802	42,1	Ja	9,76	105,0	3,01	84,63	9,12	4,50	0,00	0,00	98,25	0,00
39	5.176	5.176	42,2	Ja	8,37	105,0	3,01	85,28	9,83	4,52	0,00	0,00	99,64	0,00
40	4.978	4.979	41,8	Ja	4,59	100,5	3,01	84,94	9,46	4,51	0,00	0,00	98,92	0,00
41	4.964	4.965	41,9	Ja	4,65	100,5	3,01	84,92	9,43	4,51	0,00	0,00	98,86	0,00
43	2.043	2.043	3,1	Ja	10,17	93,0	3,01	77,21	3,88	4,75	0,00	0,00	85,84	0,00
Summe					37,50									

Schall-Immissionsort: IP 12 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (54)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	469	477	48,6	Ja	32,30	96,0	2,99	64,58	0,91	1,21	0,00	0,00	66,70	0,00
02	594	602	52,0	Ja	30,49	97,0	3,00	66,59	1,14	1,78	0,00	0,00	69,51	0,00
03	574	582	52,0	Ja	35,93	102,0	3,00	66,29	1,11	1,67	0,00	0,00	69,06	0,00
04	688	694	48,4	Ja	33,30	101,8	3,00	67,82	1,32	2,37	0,00	0,00	71,51	0,00
05	1.015	1.018	48,2	Ja	32,15	105,4	3,01	71,16	1,94	3,16	0,00	0,00	76,26	0,00
06	1.250	1.253	52,7	Ja	25,82	101,5	3,01	72,96	2,38	3,35	0,00	0,00	78,69	0,00
07	1.354	1.357	52,6	Ja	24,81	101,5	3,01	73,65	2,58	3,47	0,00	0,00	79,70	0,00
08	1.058	1.063	52,7	Ja	27,87	101,5	3,01	71,53	2,02	3,09	0,00	0,00	76,63	0,00
09	1.693	1.695	52,6	Ja	24,97	104,5	3,01	75,58	3,22	3,73	0,00	0,00	82,54	0,00
10	848	853	52,6	Ja	30,10	101,0	3,00	69,62	1,62	2,66	0,00	0,00	73,90	0,00
11	499	508	52,5	Ja	40,25	104,5	2,99	65,12	0,97	1,16	0,00	0,00	67,25	0,00
12	732	738	52,6	Ja	31,92	101,0	3,00	68,36	1,40	2,32	0,00	0,00	72,08	0,00
13	529	537	52,5	Ja	38,51	103,5	3,00	65,60	1,02	1,37	0,00	0,00	67,99	0,00
14	1.718	1.721	52,6	Ja	19,57	99,3	3,01	75,72	3,27	3,75	0,00	0,00	82,74	0,00
15	1.931	1.932	32,9	Ja	19,91	101,5	3,01	76,72	3,67	4,21	0,00	0,00	84,60	0,00
16	2.160	2.161	33,0	Ja	18,43	101,5	3,01	77,69	4,11	4,28	0,00	0,00	86,08	0,00
17	2.365	2.366	33,1	Ja	17,22	101,5	3,01	78,48	4,49	4,32	0,00	0,00	87,29	0,00
18	2.589	2.589	33,1	Ja	15,96	101,5	3,01	79,26	4,92	4,36	0,00	0,00	88,55	0,00
19	2.167	2.167	33,0	Ja	18,40	101,5	3,01	77,72	4,12	4,28	0,00	0,00	86,11	0,00
20	2.389	2.390	33,1	Ja	17,08	101,5	3,01	78,57	4,54	4,33	0,00	0,00	87,43	0,00
21	1.898	1.899	32,9	Ja	20,12	101,5	3,01	76,57	3,61	4,21	0,00	0,00	84,39	0,00
22	2.187	2.188	33,0	Ja	18,27	101,5	3,01	77,80	4,16	4,28	0,00	0,00	86,24	0,00
23	1.730	1.731	32,8	Ja	21,31	101,5	3,01	75,77	3,29	4,15	0,00	0,00	83,20	0,00
24	1.974	1.975	32,9	Ja	19,62	101,5	3,01	76,91	3,75	4,23	0,00	0,00	84,89	0,00
25	1.324	1.327	49,2	Ja	25,00	101,5	3,01	73,46	2,52	3,52	0,00	0,00	79,50	0,00
26	2.429	2.430	32,5	Ja	23,74	108,4	3,01	78,71	4,62	4,34	0,00	0,00	87,67	0,00
27	4.700	4.700	43,3	Ja	10,75	105,6	3,01	84,44	8,93	4,49	0,00	0,00	97,86	0,00
28	4.357	4.358	52,3	Ja	12,15	105,6	3,01	83,79	8,28	4,39	0,00	0,00	96,46	0,00
29	4.029	4.030	52,2	Ja	13,49	105,6	3,01	83,11	7,66	4,36	0,00	0,00	95,12	0,00
30	4.657	4.657	43,3	Ja	7,01	101,7	3,01	84,36	8,85	4,48	0,00	0,00	97,70	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
31	4.307	4.308	43,2	Ja	12,28	105,6	3,01	83,68	8,18	4,46	0,00	0,00	96,33	0,00
32	3.955	3.956	43,2	Ja	13,72	105,6	3,01	82,94	7,52	4,43	0,00	0,00	94,89	0,00
33	3.737	3.738	52,2	Ja	9,13	100,0	3,01	82,45	7,10	4,32	0,00	0,00	93,88	0,00
34	3.554	3.555	52,2	Ja	9,94	100,0	3,01	82,02	6,75	4,30	0,00	0,00	93,07	0,00
35	3.388	3.389	43,2	Ja	10,61	100,0	3,01	81,60	6,44	4,36	0,00	0,00	92,40	0,00
36	3.216	3.217	43,1	Ja	11,41	100,0	3,01	81,15	6,11	4,34	0,00	0,00	91,60	0,00
37	3.670	3.671	42,2	Ja	14,33	105,0	3,01	82,29	6,97	4,41	0,00	0,00	93,68	0,00
38	3.603	3.604	42,3	Ja	14,63	105,0	3,01	82,14	6,85	4,40	0,00	0,00	93,38	0,00
39	3.979	3.979	42,4	Ja	13,02	105,0	3,01	83,00	7,56	4,44	0,00	0,00	94,99	0,00
40	3.749	3.750	42,1	Ja	9,49	100,5	3,01	82,48	7,12	4,42	0,00	0,00	94,02	0,00
41	3.723	3.724	42,1	Ja	9,60	100,5	3,01	82,42	7,08	4,41	0,00	0,00	93,91	0,00
43	1.050	1.050	3,6	Ja	17,91	93,0	3,01	71,43	2,00	4,68	0,00	0,00	78,10	0,00

Summe 45,33

Schall-Immissionsort: IP 13 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (55)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	593	600	48,5	Ja	29,33	96,0	3,00	66,56	1,14	1,97	0,00	0,00	69,67	0,00
02	648	654	51,9	Ja	29,41	97,0	3,00	67,32	1,24	2,03	0,00	0,00	70,59	0,00
03	532	540	51,9	Ja	36,89	102,0	3,00	65,65	1,03	1,42	0,00	0,00	68,11	0,00
04	554	561	48,3	Ja	35,98	101,8	3,00	65,98	1,07	1,78	0,00	0,00	68,82	0,00
05	871	875	48,2	Ja	34,01	105,4	3,01	69,84	1,66	2,89	0,00	0,00	74,40	0,00
06	1.355	1.358	52,6	Ja	24,81	101,5	3,01	73,66	2,58	3,47	0,00	0,00	79,70	0,00
07	1.431	1.435	52,5	Ja	24,11	101,5	3,01	74,13	2,73	3,54	0,00	0,00	80,40	0,00
08	1.124	1.128	52,6	Ja	27,13	101,5	3,01	72,04	2,14	3,19	0,00	0,00	77,38	0,00
09	1.757	1.760	52,5	Ja	24,48	104,5	3,01	75,91	3,34	3,77	0,00	0,00	83,03	0,00
10	955	959	52,5	Ja	28,64	101,0	3,01	70,64	1,82	2,91	0,00	0,00	75,37	0,00
11	622	629	52,4	Ja	37,45	104,5	3,00	66,97	1,20	1,89	0,00	0,00	70,05	0,00
12	790	795	52,5	Ja	30,98	101,0	3,00	69,01	1,51	2,51	0,00	0,00	73,03	0,00
13	509	517	52,4	Ja	39,00	103,5	2,99	65,28	0,98	1,24	0,00	0,00	67,50	0,00
14	1.808	1.811	52,5	Ja	18,91	99,3	3,01	76,16	3,44	3,80	0,00	0,00	83,40	0,00
15	2.074	2.075	32,9	Ja	18,97	101,5	3,01	77,34	3,94	4,26	0,00	0,00	85,54	0,00
16	2.299	2.299	32,9	Ja	17,60	101,5	3,01	78,23	4,37	4,31	0,00	0,00	86,91	0,00
17	2.498	2.499	33,0	Ja	16,46	101,5	3,01	78,95	4,75	4,35	0,00	0,00	88,05	0,00
18	2.716	2.716	33,0	Ja	15,28	101,5	3,01	79,68	5,16	4,38	0,00	0,00	89,23	0,00
19	2.294	2.295	32,9	Ja	17,63	101,5	3,01	78,21	4,36	4,31	0,00	0,00	86,88	0,00
20	2.511	2.512	33,0	Ja	16,39	101,5	3,01	79,00	4,77	4,35	0,00	0,00	88,12	0,00
21	2.016	2.017	32,8	Ja	19,34	101,5	3,01	77,09	3,83	4,24	0,00	0,00	85,17	0,00
22	2.303	2.303	32,9	Ja	17,58	101,5	3,01	78,25	4,38	4,31	0,00	0,00	86,93	0,00
23	1.838	1.838	32,8	Ja	20,54	101,5	3,01	76,29	3,49	4,19	0,00	0,00	83,97	0,00
24	2.074	2.075	32,8	Ja	18,97	101,5	3,01	77,34	3,94	4,26	0,00	0,00	85,54	0,00
25	1.364	1.367	49,1	Ja	24,63	101,5	3,01	73,72	2,60	3,56	0,00	0,00	79,88	0,00
26	2.444	2.444	32,4	Ja	23,66	108,4	3,01	78,76	4,64	4,35	0,00	0,00	87,75	0,00
27	4.770	4.771	43,3	Ja	10,48	105,6	3,01	84,57	9,06	4,49	0,00	0,00	98,13	0,00
28	4.431	4.432	52,2	Ja	11,86	105,6	3,01	83,93	8,42	4,40	0,00	0,00	96,75	0,00
29	4.107	4.108	52,2	Ja	13,17	105,6	3,01	83,27	7,81	4,37	0,00	0,00	95,44	0,00
30	4.738	4.739	43,2	Ja	6,70	101,7	3,01	84,51	9,00	4,49	0,00	0,00	98,01	0,00
31	4.393	4.394	43,2	Ja	11,94	105,6	3,01	83,86	8,35	4,46	0,00	0,00	96,67	0,00
32	4.046	4.047	43,2	Ja	13,34	105,6	3,01	83,14	7,69	4,44	0,00	0,00	95,27	0,00
33	3.836	3.837	52,2	Ja	8,70	100,0	3,01	82,68	7,29	4,34	0,00	0,00	94,31	0,00
34	3.644	3.646	52,1	Ja	9,54	100,0	3,01	82,24	6,93	4,31	0,00	0,00	93,47	0,00
35	3.490	3.490	43,1	Ja	10,14	100,0	3,01	81,86	6,63	4,38	0,00	0,00	92,87	0,00
36	3.309	3.310	43,0	Ja	10,97	100,0	3,01	81,40	6,29	4,36	0,00	0,00	92,04	0,00
37	3.751	3.751	42,1	Ja	13,98	105,0	3,01	82,48	7,13	4,42	0,00	0,00	94,03	0,00
38	3.670	3.670	42,2	Ja	14,34	105,0	3,01	82,29	6,97	4,41	0,00	0,00	93,67	0,00
39	4.044	4.045	42,3	Ja	12,74	105,0	3,01	83,14	7,69	4,44	0,00	0,00	95,27	0,00
40	3.799	3.799	42,0	Ja	9,27	100,5	3,01	82,59	7,22	4,42	0,00	0,00	94,24	0,00
41	3.764	3.764	42,1	Ja	9,43	100,5	3,01	82,51	7,15	4,42	0,00	0,00	94,08	0,00
43	1.185	1.185	3,5	Ja	16,59	93,0	3,01	72,48	2,25	4,70	0,00	0,00	79,42	0,00

Summe 44,98

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 14 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (56)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	707	712	48,5	Ja	27,17	96,0	3,00	68,05	1,35	2,43	0,00	0,00	71,83	0,00
02	726	732	52,0	Ja	27,99	97,0	3,00	68,29	1,39	2,33	0,00	0,00	72,01	0,00
03	549	557	52,0	Ja	36,48	102,0	3,00	65,92	1,06	1,53	0,00	0,00	68,51	0,00
04	472	480	48,4	Ja	38,00	101,8	2,99	64,63	0,91	1,25	0,00	0,00	66,79	0,00
05	771	776	48,3	Ja	35,49	105,4	3,00	68,80	1,47	2,64	0,00	0,00	72,91	0,00
06	1.428	1.431	52,7	Ja	24,14	101,5	3,01	74,11	2,72	3,53	0,00	0,00	80,37	0,00
07	1.483	1.486	52,5	Ja	23,66	101,5	3,01	74,44	2,82	3,58	0,00	0,00	80,85	0,00
08	1.168	1.172	52,7	Ja	26,65	101,5	3,01	72,38	2,23	3,25	0,00	0,00	77,86	0,00
09	1.796	1.799	52,6	Ja	24,20	104,5	3,01	76,10	3,42	3,80	0,00	0,00	83,31	0,00
10	1.033	1.037	52,5	Ja	27,67	101,0	3,01	71,32	1,97	3,05	0,00	0,00	76,33	0,00
11	716	722	52,5	Ja	35,70	104,5	3,00	68,17	1,37	2,27	0,00	0,00	71,80	0,00
12	834	839	52,5	Ja	30,31	101,0	3,00	69,48	1,59	2,63	0,00	0,00	73,70	0,00
13	504	513	52,5	Ja	39,12	103,5	2,99	65,20	0,97	1,20	0,00	0,00	67,37	0,00
14	1.868	1.870	52,5	Ja	18,48	99,3	3,01	76,44	3,55	3,84	0,00	0,00	83,83	0,00
15	2.179	2.179	32,9	Ja	18,32	101,5	3,01	77,77	4,14	4,28	0,00	0,00	86,19	0,00
16	2.399	2.399	33,0	Ja	17,02	101,5	3,01	78,60	4,56	4,33	0,00	0,00	87,49	0,00
17	2.593	2.594	33,1	Ja	15,94	101,5	3,01	79,28	4,93	4,36	0,00	0,00	88,57	0,00
18	2.806	2.806	33,1	Ja	14,82	101,5	3,01	79,96	5,33	4,40	0,00	0,00	89,69	0,00
19	2.384	2.385	33,0	Ja	17,10	101,5	3,01	78,55	4,53	4,33	0,00	0,00	87,41	0,00
20	2.596	2.597	33,1	Ja	15,92	101,5	3,01	79,29	4,93	4,36	0,00	0,00	88,59	0,00
21	2.098	2.099	32,9	Ja	18,82	101,5	3,01	77,44	3,99	4,26	0,00	0,00	85,69	0,00
22	2.382	2.383	33,0	Ja	17,11	101,5	3,01	78,54	4,53	4,33	0,00	0,00	87,40	0,00
23	1.912	1.912	32,8	Ja	20,03	101,5	3,01	76,63	3,63	4,21	0,00	0,00	84,48	0,00
24	2.141	2.142	32,8	Ja	18,55	101,5	3,01	77,62	4,07	4,27	0,00	0,00	85,96	0,00
25	1.387	1.389	49,2	Ja	24,43	101,5	3,01	73,86	2,64	3,58	0,00	0,00	80,08	0,00
26	2.441	2.442	32,4	Ja	23,67	108,4	3,01	78,75	4,64	4,35	0,00	0,00	87,74	0,00
27	4.809	4.810	43,3	Ja	10,34	105,6	3,01	84,64	9,14	4,49	0,00	0,00	98,27	0,00
28	4.473	4.474	52,3	Ja	11,69	105,6	3,01	84,01	8,50	4,40	0,00	0,00	96,92	0,00
29	4.153	4.154	52,2	Ja	12,98	105,6	3,01	83,37	7,89	4,37	0,00	0,00	95,63	0,00
30	4.787	4.787	43,3	Ja	6,52	101,7	3,01	84,60	9,10	4,49	0,00	0,00	98,19	0,00
31	4.446	4.446	43,2	Ja	11,73	105,6	3,01	83,96	8,45	4,47	0,00	0,00	96,88	0,00
32	4.103	4.104	43,3	Ja	13,11	105,6	3,01	83,26	7,80	4,44	0,00	0,00	95,50	0,00
33	3.900	3.901	52,3	Ja	8,43	100,0	3,01	82,82	7,41	4,34	0,00	0,00	94,58	0,00
34	3.701	3.702	52,2	Ja	9,29	100,0	3,01	82,37	7,03	4,32	0,00	0,00	93,72	0,00
35	3.556	3.556	43,2	Ja	9,85	100,0	3,01	82,02	6,76	4,39	0,00	0,00	93,16	0,00
36	3.369	3.370	43,1	Ja	10,69	100,0	3,01	81,55	6,40	4,36	0,00	0,00	92,32	0,00
37	3.799	3.800	42,2	Ja	13,78	105,0	3,01	82,59	7,22	4,42	0,00	0,00	94,23	0,00
38	3.706	3.707	42,3	Ja	14,18	105,0	3,01	82,38	7,04	4,41	0,00	0,00	93,83	0,00
39	4.080	4.081	42,4	Ja	12,60	105,0	3,01	83,21	7,75	4,45	0,00	0,00	95,41	0,00
40	3.822	3.822	42,0	Ja	9,18	100,5	3,01	82,65	7,26	4,42	0,00	0,00	94,33	0,00
41	3.779	3.780	42,1	Ja	9,36	100,5	3,01	82,55	7,18	4,42	0,00	0,00	94,15	0,00
43	1.284	1.284	3,6	Ja	15,69	93,0	3,01	73,17	2,44	4,70	0,00	0,00	80,32	0,00

Summe 45,00

Schall-Immissionsort: IP 15 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (57)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.064	1.067	48,5	Ja	22,18	96,0	3,01	71,57	2,03	3,23	0,00	0,00	76,83	0,00
02	1.046	1.051	51,9	Ja	23,49	97,0	3,01	71,43	2,00	3,09	0,00	0,00	76,52	0,00
03	783	789	52,0	Ja	32,05	102,0	3,00	68,94	1,50	2,51	0,00	0,00	72,95	0,00
04	460	468	48,4	Ja	38,34	101,8	2,99	64,41	0,89	1,15	0,00	0,00	66,45	0,00
05	606	612	48,4	Ja	38,47	105,4	3,00	66,73	1,16	2,03	0,00	0,00	69,93	0,00
06	1.619	1.622	52,6	Ja	22,54	101,5	3,01	75,20	3,08	3,69	0,00	0,00	81,97	0,00
07	1.608	1.611	52,5	Ja	22,63	101,5	3,01	75,14	3,06	3,68	0,00	0,00	81,88	0,00
08	1.287	1.290	52,6	Ja	25,45	101,5	3,01	73,21	2,45	3,39	0,00	0,00	79,06	0,00
09	1.877	1.880	52,5	Ja	23,61	104,5	3,01	76,48	3,57	3,84	0,00	0,00	83,89	0,00
10	1.249	1.253	52,5	Ja	25,31	101,0	3,01	72,96	2,38	3,36	0,00	0,00	78,69	0,00
11	988	992	52,5	Ja	31,72	104,5	3,01	70,93	1,89	2,97	0,00	0,00	75,79	0,00
12	974	978	52,5	Ja	28,40	101,0	3,01	70,81	1,86	2,94	0,00	0,00	75,61	0,00
13	573	580	52,5	Ja	37,49	103,5	3,00	66,27	1,10	1,63	0,00	0,00	69,01	0,00
14	2.008	2.010	52,5	Ja	17,52	99,3	3,01	77,06	3,82	3,90	0,00	0,00	84,79	0,00
15	2.457	2.458	32,9	Ja	16,69	101,5	3,01	78,81	4,67	4,34	0,00	0,00	87,82	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbuettel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
16	2.659	2.659	33,0	Ja	15,59	101,5	3,01	79,49	5,05	4,38	0,00	0,00	88,92	0,00
17	2.835	2.835	33,1	Ja	14,67	101,5	3,01	80,05	5,39	4,40	0,00	0,00	89,84	0,00
18	3.028	3.029	33,1	Ja	13,71	101,5	3,01	80,62	5,75	4,43	0,00	0,00	90,80	0,00
19	2.612	2.612	33,0	Ja	15,84	101,5	3,01	79,34	4,96	4,37	0,00	0,00	88,67	0,00
20	2.806	2.807	33,1	Ja	14,82	101,5	3,01	79,96	5,33	4,40	0,00	0,00	89,69	0,00
21	2.302	2.302	32,8	Ja	17,58	101,5	3,01	78,24	4,37	4,31	0,00	0,00	86,93	0,00
22	2.576	2.577	33,0	Ja	16,03	101,5	3,01	79,22	4,90	4,36	0,00	0,00	88,48	0,00
23	2.093	2.094	32,8	Ja	18,85	101,5	3,01	77,42	3,98	4,26	0,00	0,00	85,66	0,00
24	2.299	2.300	32,8	Ja	17,59	101,5	3,01	78,23	4,37	4,31	0,00	0,00	86,92	0,00
25	1.431	1.434	49,1	Ja	24,03	101,5	3,01	74,13	2,72	3,62	0,00	0,00	80,48	0,00
26	2.385	2.386	32,3	Ja	23,99	108,4	3,01	78,55	4,53	4,34	0,00	0,00	87,42	0,00
27	4.862	4.862	43,3	Ja	10,14	105,6	3,01	84,74	9,24	4,50	0,00	0,00	98,47	0,00
28	4.537	4.538	52,3	Ja	11,44	105,6	3,01	84,14	8,62	4,41	0,00	0,00	97,17	0,00
29	4.228	4.229	52,2	Ja	12,67	105,6	3,01	83,52	8,03	4,38	0,00	0,00	95,94	0,00
30	4.868	4.868	43,3	Ja	6,22	101,7	3,01	84,75	9,25	4,50	0,00	0,00	98,49	0,00
31	4.541	4.542	43,2	Ja	11,36	105,6	3,01	84,14	8,63	4,48	0,00	0,00	97,25	0,00
32	4.214	4.215	43,2	Ja	12,66	105,6	3,01	83,50	8,01	4,45	0,00	0,00	95,95	0,00
33	4.033	4.034	52,3	Ja	7,87	100,0	3,01	83,11	7,66	4,36	0,00	0,00	95,14	0,00
34	3.814	3.815	52,2	Ja	8,80	100,0	3,01	82,63	7,25	4,33	0,00	0,00	94,21	0,00
35	3.698	3.699	43,2	Ja	9,22	100,0	3,01	82,36	7,03	4,40	0,00	0,00	93,79	0,00
36	3.492	3.493	43,1	Ja	10,13	100,0	3,01	81,86	6,64	4,38	0,00	0,00	92,88	0,00
37	3.884	3.885	42,1	Ja	13,41	105,0	3,01	82,79	7,38	4,43	0,00	0,00	94,60	0,00
38	3.755	3.756	42,2	Ja	13,96	105,0	3,01	82,49	7,14	4,42	0,00	0,00	94,05	0,00
39	4.125	4.126	42,3	Ja	12,41	105,0	3,01	83,31	7,84	4,45	0,00	0,00	95,60	0,00
40	3.829	3.830	42,0	Ja	9,15	100,5	3,01	82,66	7,28	4,43	0,00	0,00	94,36	0,00
41	3.764	3.765	42,0	Ja	9,42	100,5	3,01	82,51	7,15	4,42	0,00	0,00	94,09	0,00
43	1.552	1.552	3,5	Ja	13,52	93,0	3,01	74,82	2,95	4,72	0,00	0,00	82,49	0,00

Summe 44,17

Schall-Immissionsort: IP 16 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (58)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.119	1.122	48,5	Ja	21,56	96,0	3,01	72,00	2,13	3,31	0,00	0,00	77,44	0,00
02	1.094	1.098	51,9	Ja	22,94	97,0	3,01	71,81	2,09	3,17	0,00	0,00	77,07	0,00
03	821	826	51,9	Ja	31,47	102,0	3,00	69,34	1,57	2,62	0,00	0,00	73,53	0,00
04	472	480	48,4	Ja	38,00	101,8	2,99	64,63	0,91	1,25	0,00	0,00	66,79	0,00
05	584	590	48,4	Ja	38,93	105,4	3,00	66,42	1,12	1,93	0,00	0,00	69,47	0,00
06	1.663	1.666	52,6	Ja	22,20	101,5	3,01	75,43	3,16	3,72	0,00	0,00	82,31	0,00
07	1.644	1.647	52,4	Ja	22,34	101,5	3,01	75,33	3,13	3,71	0,00	0,00	82,17	0,00
08	1.323	1.326	52,6	Ja	25,10	101,5	3,01	73,45	2,52	3,43	0,00	0,00	79,41	0,00
09	1.907	1.909	52,4	Ja	23,41	104,5	3,01	76,62	3,63	3,86	0,00	0,00	84,10	0,00
10	1.297	1.300	52,5	Ja	24,85	101,0	3,01	73,28	2,47	3,41	0,00	0,00	79,16	0,00
11	1.041	1.045	52,4	Ja	31,07	104,5	3,01	71,38	1,99	3,06	0,00	0,00	76,43	0,00
12	1.015	1.019	52,5	Ja	27,89	101,0	3,01	71,16	1,94	3,02	0,00	0,00	76,12	0,00
13	611	619	52,4	Ja	36,66	103,5	3,00	66,83	1,18	1,84	0,00	0,00	69,84	0,00
14	2.044	2.046	52,4	Ja	17,28	99,3	3,01	77,22	3,89	3,92	0,00	0,00	85,03	0,00
15	2.509	2.509	32,9	Ja	16,40	101,5	3,01	78,99	4,77	4,35	0,00	0,00	88,11	0,00
16	2.708	2.709	33,0	Ja	15,32	101,5	3,01	79,66	5,15	4,38	0,00	0,00	89,19	0,00
17	2.883	2.883	33,1	Ja	14,43	101,5	3,01	80,20	5,48	4,41	0,00	0,00	90,08	0,00
18	3.074	3.074	33,1	Ja	13,48	101,5	3,01	80,75	5,84	4,43	0,00	0,00	91,03	0,00
19	2.658	2.659	33,0	Ja	15,59	101,5	3,01	79,49	5,05	4,38	0,00	0,00	88,92	0,00
20	2.850	2.851	33,1	Ja	14,59	101,5	3,01	80,10	5,42	4,40	0,00	0,00	89,92	0,00
21	2.346	2.346	32,8	Ja	17,32	101,5	3,01	78,41	4,46	4,32	0,00	0,00	87,19	0,00
22	2.619	2.619	33,0	Ja	15,80	101,5	3,01	79,36	4,98	4,37	0,00	0,00	88,71	0,00
23	2.135	2.136	32,7	Ja	18,59	101,5	3,01	77,59	4,06	4,27	0,00	0,00	85,92	0,00
24	2.338	2.338	32,8	Ja	17,37	101,5	3,01	78,38	4,44	4,32	0,00	0,00	87,14	0,00
25	1.457	1.460	49,0	Ja	23,80	101,5	3,01	74,29	2,77	3,64	0,00	0,00	80,70	0,00
26	2.393	2.393	32,2	Ja	23,94	108,4	3,01	78,58	4,55	4,34	0,00	0,00	87,47	0,00
27	4.883	4.884	43,3	Ja	10,06	105,6	3,01	84,78	9,28	4,50	0,00	0,00	98,55	0,00
28	4.561	4.562	52,2	Ja	11,35	105,6	3,01	84,18	8,67	4,41	0,00	0,00	97,26	0,00
29	4.253	4.254	52,2	Ja	12,57	105,6	3,01	83,58	8,08	4,38	0,00	0,00	96,04	0,00
30	4.894	4.894	43,2	Ja	6,12	101,7	3,01	84,79	9,30	4,50	0,00	0,00	98,59	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierte Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
31	4.569	4.570	43,2	Ja	11,25	105,6	3,01	84,20	8,68	4,48	0,00	0,00	97,36	0,00
32	4.244	4.245	43,2	Ja	12,53	105,6	3,01	83,56	8,07	4,45	0,00	0,00	96,08	0,00
33	4.066	4.067	52,2	Ja	7,73	100,0	3,01	83,19	7,73	4,36	0,00	0,00	95,28	0,00
34	3.844	3.846	52,1	Ja	8,67	100,0	3,01	82,70	7,31	4,34	0,00	0,00	94,34	0,00
35	3.733	3.734	43,1	Ja	9,07	100,0	3,01	82,44	7,09	4,41	0,00	0,00	93,94	0,00
36	3.524	3.525	43,0	Ja	9,99	100,0	3,01	81,94	6,70	4,38	0,00	0,00	93,02	0,00
37	3.911	3.912	42,1	Ja	13,30	105,0	3,01	82,85	7,43	4,43	0,00	0,00	94,71	0,00
38	3.777	3.778	42,2	Ja	13,87	105,0	3,01	82,54	7,18	4,42	0,00	0,00	94,14	0,00
39	4.146	4.147	42,3	Ja	12,33	105,0	3,01	83,35	7,88	4,45	0,00	0,00	95,68	0,00
40	3.844	3.845	42,0	Ja	9,08	100,5	3,01	82,70	7,31	4,43	0,00	0,00	94,43	0,00
41	3.776	3.777	42,0	Ja	9,37	100,5	3,01	82,54	7,18	4,42	0,00	0,00	94,14	0,00
43	1.604	1.604	3,5	Ja	13,13	93,0	3,01	75,10	3,05	4,72	0,00	0,00	82,88	0,00

Summe 43,93

Schall-Immissionsort: IP 17 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (59)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.618	1.620	48,4	Ja	16,96	96,0	3,01	75,19	3,08	3,77	0,00	0,00	82,04	0,00
02	1.567	1.570	51,9	Ja	18,45	97,0	3,01	74,92	2,98	3,66	0,00	0,00	81,56	0,00
03	1.252	1.256	52,1	Ja	26,27	102,0	3,01	72,98	2,39	3,37	0,00	0,00	78,73	0,00
04	818	823	48,5	Ja	31,19	101,8	3,00	69,30	1,56	2,75	0,00	0,00	73,62	0,00
05	689	695	48,4	Ja	36,88	105,4	3,00	67,83	1,32	2,37	0,00	0,00	71,52	0,00
06	2.034	2.036	52,4	Ja	19,55	101,5	3,01	77,18	3,87	3,92	0,00	0,00	84,96	0,00
07	1.952	1.954	52,2	Ja	20,09	101,5	3,01	76,82	3,71	3,88	0,00	0,00	84,42	0,00
08	1.645	1.648	52,4	Ja	22,33	101,5	3,01	75,34	3,13	3,71	0,00	0,00	82,18	0,00
09	2.153	2.155	52,2	Ja	21,77	104,5	3,01	77,67	4,10	3,97	0,00	0,00	85,74	0,00
10	1.706	1.708	52,4	Ja	21,37	101,0	3,01	75,65	3,25	3,75	0,00	0,00	82,64	0,00
11	1.499	1.502	52,4	Ja	26,52	104,5	3,01	74,53	2,85	3,60	0,00	0,00	80,99	0,00
12	1.384	1.387	52,4	Ja	24,03	101,0	3,01	73,84	2,64	3,50	0,00	0,00	79,98	0,00
13	996	1.000	52,4	Ja	30,62	103,5	3,01	71,00	1,90	2,99	0,00	0,00	75,89	0,00
14	2.350	2.351	52,2	Ja	15,38	99,3	3,01	78,43	4,47	4,04	0,00	0,00	86,93	0,00
15	2.944	2.944	32,9	Ja	14,12	101,5	3,01	80,38	5,59	4,42	0,00	0,00	90,39	0,00
16	3.123	3.124	32,9	Ja	13,24	101,5	3,01	80,89	5,94	4,44	0,00	0,00	91,27	0,00
17	3.277	3.278	33,0	Ja	12,51	101,5	3,01	81,31	6,23	4,46	0,00	0,00	92,00	0,00
18	3.446	3.446	33,0	Ja	11,74	101,5	3,01	81,75	6,55	4,47	0,00	0,00	92,77	0,00
19	3.041	3.042	32,9	Ja	13,64	101,5	3,01	80,66	5,78	4,43	0,00	0,00	90,87	0,00
20	3.212	3.212	32,9	Ja	12,82	101,5	3,01	81,14	6,10	4,45	0,00	0,00	91,69	0,00
21	2.710	2.710	32,7	Ja	15,31	101,5	3,01	79,66	5,15	4,39	0,00	0,00	89,20	0,00
22	2.967	2.968	32,8	Ja	14,00	101,5	3,01	80,45	5,64	4,42	0,00	0,00	90,51	0,00
23	2.482	2.482	32,5	Ja	16,54	101,5	3,01	78,90	4,72	4,35	0,00	0,00	87,97	0,00
24	2.654	2.654	32,6	Ja	15,61	101,5	3,01	79,48	5,04	4,38	0,00	0,00	88,90	0,00
25	1.693	1.695	48,8	Ja	21,90	101,5	3,01	75,58	3,22	3,81	0,00	0,00	82,61	0,00
26	2.443	2.444	32,0	Ja	23,66	108,4	3,01	78,76	4,64	4,35	0,00	0,00	87,75	0,00
27	5.031	5.032	43,2	Ja	9,51	105,6	3,01	85,03	9,56	4,51	0,00	0,00	99,10	0,00
28	4.726	4.727	52,1	Ja	10,71	105,6	3,01	84,49	8,98	4,42	0,00	0,00	97,90	0,00
29	4.437	4.438	52,0	Ja	11,83	105,6	3,01	83,94	8,43	4,40	0,00	0,00	96,78	0,00
30	5.079	5.079	43,1	Ja	5,43	101,7	3,01	85,12	9,65	4,51	0,00	0,00	99,28	0,00
31	4.776	4.776	43,0	Ja	10,46	105,6	3,01	84,58	9,07	4,49	0,00	0,00	98,15	0,00
32	4.474	4.474	43,1	Ja	11,62	105,6	3,01	84,01	8,50	4,47	0,00	0,00	96,99	0,00
33	4.325	4.326	52,1	Ja	6,68	100,0	3,01	83,72	8,22	4,39	0,00	0,00	96,33	0,00
34	4.080	4.081	52,0	Ja	7,68	100,0	3,01	83,22	7,75	4,37	0,00	0,00	95,33	0,00
35	4.007	4.007	43,0	Ja	7,91	100,0	3,01	83,06	7,61	4,43	0,00	0,00	95,10	0,00
36	3.777	3.778	42,9	Ja	8,87	100,0	3,01	82,55	7,18	4,41	0,00	0,00	94,14	0,00
37	4.113	4.113	41,9	Ja	12,46	105,0	3,01	83,28	7,82	4,45	0,00	0,00	95,55	0,00
38	3.934	3.935	42,0	Ja	13,20	105,0	3,01	82,90	7,48	4,44	0,00	0,00	94,81	0,00
39	4.292	4.293	42,2	Ja	11,73	105,0	3,01	83,65	8,16	4,46	0,00	0,00	96,28	0,00
40	3.945	3.945	41,8	Ja	8,65	100,5	3,01	82,92	7,50	4,44	0,00	0,00	94,86	0,00
41	3.848	3.848	41,8	Ja	9,06	100,5	3,01	82,71	7,31	4,43	0,00	0,00	94,45	0,00
43	2.043	2.043	3,4	Ja	10,18	93,0	3,01	77,21	3,88	4,74	0,00	0,00	85,83	0,00

Summe 40,04

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 18 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (60)

WEA		Lautester Wert bis 95% Nennleistung												
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.253	1.256	48,1	Ja	20,16	96,0	3,01	72,98	2,39	3,48	0,00	0,00	78,84	0,00
02	940	945	51,7	Ja	24,80	97,0	3,01	70,51	1,79	2,90	0,00	0,00	75,21	0,00
03	650	657	52,0	Ja	34,37	102,0	3,00	67,34	1,25	2,03	0,00	0,00	70,63	0,00
04	653	659	48,5	Ja	33,94	101,8	3,00	67,38	1,25	2,23	0,00	0,00	70,86	0,00
05	661	667	48,6	Ja	37,40	105,4	3,00	67,48	1,27	2,26	0,00	0,00	71,00	0,00
06	2.439	2.441	52,0	Ja	17,05	101,5	3,01	78,75	4,64	4,07	0,00	0,00	87,46	0,00
07	2.534	2.536	51,9	Ja	16,51	101,5	3,01	79,08	4,82	4,10	0,00	0,00	88,00	0,00
08	2.227	2.229	52,1	Ja	18,32	101,5	3,01	77,96	4,23	4,00	0,00	0,00	86,19	0,00
09	2.859	2.860	52,0	Ja	17,77	104,5	3,01	80,13	5,43	4,18	0,00	0,00	89,74	0,00
10	2.037	2.039	51,9	Ja	19,02	101,0	3,01	77,19	3,87	3,93	0,00	0,00	84,99	0,00
11	1.683	1.686	51,9	Ja	25,03	104,5	3,01	75,54	3,20	3,74	0,00	0,00	82,48	0,00
12	1.892	1.894	52,0	Ja	20,00	101,0	3,01	76,55	3,60	3,86	0,00	0,00	84,01	0,00
13	1.563	1.566	52,0	Ja	24,98	103,5	3,01	74,90	2,98	3,66	0,00	0,00	81,53	0,00
14	2.907	2.909	51,9	Ja	12,32	99,3	3,01	80,27	5,53	4,19	0,00	0,00	89,99	0,00
15	3.017	3.017	32,3	Ja	13,75	101,5	3,01	80,59	5,73	4,43	0,00	0,00	90,76	0,00
16	3.272	3.273	32,3	Ja	12,53	101,5	3,01	81,30	6,22	4,46	0,00	0,00	91,98	0,00
17	3.498	3.499	32,5	Ja	11,50	101,5	3,01	81,88	6,65	4,48	0,00	0,00	93,01	0,00
18	3.740	3.740	32,5	Ja	10,44	101,5	3,01	82,46	7,11	4,50	0,00	0,00	94,07	0,00
19	3.320	3.321	32,3	Ja	12,31	101,5	3,01	81,42	6,31	4,47	0,00	0,00	92,20	0,00
20	3.555	3.555	32,5	Ja	11,25	101,5	3,01	82,02	6,75	4,49	0,00	0,00	93,26	0,00
21	3.075	3.075	32,2	Ja	13,47	101,5	3,01	80,76	5,84	4,44	0,00	0,00	91,04	0,00
22	3.365	3.366	32,4	Ja	12,10	101,5	3,01	81,54	6,39	4,47	0,00	0,00	92,41	0,00
23	2.917	2.918	32,2	Ja	14,24	101,5	3,01	80,30	5,54	4,42	0,00	0,00	90,27	0,00
24	3.164	3.165	32,2	Ja	13,04	101,5	3,01	81,01	6,01	4,45	0,00	0,00	91,47	0,00
25	2.452	2.453	48,6	Ja	16,93	101,5	3,01	78,79	4,66	4,12	0,00	0,00	87,58	0,00
26	3.480	3.481	31,8	Ja	18,48	108,4	3,01	81,83	6,61	4,49	0,00	0,00	92,93	0,00
27	5.872	5.873	42,9	Ja	6,52	105,6	3,01	86,38	11,16	4,55	0,00	0,00	102,09	0,00
28	5.534	5.535	51,8	Ja	7,75	105,6	3,01	85,86	10,52	4,48	0,00	0,00	100,86	0,00
29	5.210	5.211	51,7	Ja	8,91	105,6	3,01	85,34	9,90	4,46	0,00	0,00	99,70	0,00
30	5.841	5.842	42,8	Ja	2,73	101,7	3,01	86,33	11,10	4,55	0,00	0,00	101,98	0,00
31	5.495	5.495	42,7	Ja	7,84	105,6	3,01	85,80	10,44	4,53	0,00	0,00	100,78	0,00
32	5.145	5.145	42,8	Ja	9,09	105,6	3,01	85,23	9,78	4,52	0,00	0,00	99,52	0,00
33	4.927	4.928	51,8	Ja	4,35	100,0	3,01	84,85	9,36	4,44	0,00	0,00	98,66	0,00
34	4.743	4.744	51,7	Ja	5,05	100,0	3,01	84,52	9,01	4,43	0,00	0,00	97,96	0,00
35	4.577	4.578	42,7	Ja	5,62	100,0	3,01	84,21	8,70	4,48	0,00	0,00	97,39	0,00
36	4.406	4.406	42,6	Ja	6,29	100,0	3,01	83,88	8,37	4,47	0,00	0,00	96,72	0,00
37	4.854	4.854	41,7	Ja	9,56	105,0	3,01	84,72	9,22	4,51	0,00	0,00	98,45	0,00
38	4.770	4.770	41,7	Ja	9,87	105,0	3,01	84,57	9,06	4,50	0,00	0,00	98,14	0,00
39	5.144	5.145	41,8	Ja	8,49	105,0	3,01	85,23	9,78	4,52	0,00	0,00	99,53	0,00
40	4.885	4.886	41,5	Ja	4,94	100,5	3,01	84,78	9,28	4,51	0,00	0,00	98,57	0,00
41	4.838	4.838	41,5	Ja	5,12	100,5	3,01	84,69	9,19	4,51	0,00	0,00	98,39	0,00
43	2.199	2.199	2,9	Ja	9,23	93,0	3,01	77,84	4,18	4,75	0,00	0,00	86,78	0,00

Summe 40,99

Schall-Immissionsort: IP 19 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (61)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.387	1.390	48,0	Ja	18,90	96,0	3,01	73,86	2,64	3,61	0,00	0,00	80,11	0,00
02	1.096	1.100	51,7	Ja	22,91	97,0	3,01	71,83	2,09	3,18	0,00	0,00	77,10	0,00
03	768	773	52,0	Ja	32,30	102,0	3,00	68,77	1,47	2,46	0,00	0,00	72,70	0,00
04	636	642	48,5	Ja	34,28	101,8	3,00	67,15	1,22	2,16	0,00	0,00	70,52	0,00
05	535	542	48,5	Ja	40,02	105,4	3,00	65,69	1,03	1,66	0,00	0,00	68,38	0,00
06	2.504	2.506	51,9	Ja	16,68	101,5	3,01	78,98	4,76	4,09	0,00	0,00	87,83	0,00
07	2.575	2.577	51,8	Ja	16,28	101,5	3,01	79,22	4,90	4,11	0,00	0,00	88,23	0,00
08	2.260	2.262	52,0	Ja	18,11	101,5	3,01	78,09	4,30	4,01	0,00	0,00	86,40	0,00
09	2.885	2.887	51,8	Ja	17,63	104,5	3,01	80,21	5,48	4,19	0,00	0,00	89,88	0,00
10	2.103	2.105	51,8	Ja	18,59	101,0	3,01	77,46	4,00	3,96	0,00	0,00	85,42	0,00
11	1.757	1.760	51,8	Ja	24,47	104,5	3,01	75,91	3,34	3,79	0,00	0,00	83,04	0,00
12	1.926	1.928	51,9	Ja	19,77	101,0	3,01	76,70	3,66	3,88	0,00	0,00	84,24	0,00
13	1.571	1.574	51,9	Ja	24,91	103,5	3,01	74,94	2,99	3,67	0,00	0,00	81,60	0,00
14	2.958	2.959	51,8	Ja	12,06	99,3	3,01	80,42	5,62	4,20	0,00	0,00	90,25	0,00
15	3.137	3.137	32,2	Ja	13,17	101,5	3,01	80,93	5,96	4,45	0,00	0,00	91,34	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
16	3.385	3.385	32,2	Ja	12,01	101,5	3,01	81,59	6,43	4,47	0,00	0,00	92,50	0,00
17	3.604	3.604	32,4	Ja	11,03	101,5	3,01	82,14	6,85	4,49	0,00	0,00	93,48	0,00
18	3.838	3.838	32,4	Ja	10,02	101,5	3,01	82,68	7,29	4,51	0,00	0,00	94,49	0,00
19	3.416	3.417	32,2	Ja	11,87	101,5	3,01	81,67	6,49	4,48	0,00	0,00	92,64	0,00
20	3.644	3.644	32,4	Ja	10,86	101,5	3,01	82,23	6,92	4,50	0,00	0,00	93,65	0,00
21	3.156	3.157	32,1	Ja	13,08	101,5	3,01	80,98	6,00	4,45	0,00	0,00	91,43	0,00
22	3.445	3.445	32,2	Ja	11,74	101,5	3,01	81,74	6,55	4,48	0,00	0,00	92,77	0,00
23	2.986	2.987	32,0	Ja	13,90	101,5	3,01	80,50	5,67	4,43	0,00	0,00	90,61	0,00
24	3.225	3.226	32,1	Ja	12,75	101,5	3,01	81,17	6,13	4,46	0,00	0,00	91,76	0,00
25	2.462	2.464	48,5	Ja	16,87	101,5	3,01	78,83	4,68	4,13	0,00	0,00	87,64	0,00
26	3.454	3.454	31,7	Ja	18,59	108,4	3,01	81,77	6,56	4,49	0,00	0,00	92,82	0,00
27	5.895	5.895	42,7	Ja	6,45	105,6	3,01	86,41	11,20	4,55	0,00	0,00	102,16	0,00
28	5.562	5.563	51,7	Ja	7,65	105,6	3,01	85,91	10,57	4,48	0,00	0,00	100,96	0,00
29	5.243	5.244	51,6	Ja	8,79	105,6	3,01	85,39	9,96	4,46	0,00	0,00	99,82	0,00
30	5.878	5.879	42,7	Ja	2,60	101,7	3,01	86,39	11,17	4,55	0,00	0,00	102,11	0,00
31	5.538	5.538	42,6	Ja	7,68	105,6	3,01	85,87	10,52	4,54	0,00	0,00	100,93	0,00
32	5.194	5.195	42,6	Ja	8,91	105,6	3,01	85,31	9,87	4,52	0,00	0,00	99,70	0,00
33	4.987	4.988	51,6	Ja	4,13	100,0	3,01	84,96	9,48	4,45	0,00	0,00	98,88	0,00
34	4.792	4.793	51,5	Ja	4,86	100,0	3,01	84,61	9,11	4,43	0,00	0,00	98,15	0,00
35	4.640	4.641	42,5	Ja	5,37	100,0	3,01	84,33	8,82	4,49	0,00	0,00	97,64	0,00
36	4.459	4.460	42,4	Ja	6,08	100,0	3,01	83,99	8,47	4,48	0,00	0,00	96,93	0,00
37	4.890	4.891	41,5	Ja	9,42	105,0	3,01	84,79	9,29	4,51	0,00	0,00	98,59	0,00
38	4.790	4.790	41,6	Ja	9,80	105,0	3,01	84,61	9,10	4,50	0,00	0,00	98,21	0,00
39	5.163	5.163	41,7	Ja	8,42	105,0	3,01	85,26	9,81	4,52	0,00	0,00	99,59	0,00
40	4.886	4.886	41,4	Ja	4,94	100,5	3,01	84,78	9,28	4,51	0,00	0,00	98,57	0,00
41	4.828	4.829	41,4	Ja	5,15	100,5	3,01	84,68	9,17	4,51	0,00	0,00	98,36	0,00
43	2.294	2.294	2,8	Ja	8,68	93,0	3,01	78,21	4,36	4,76	0,00	0,00	87,33	0,00

Summe 42,05

Schall-Immissionsort: IP 20 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (62)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.997	1.999	48,4	Ja	14,22	96,0	3,01	77,02	3,80	3,97	0,00	0,00	84,78	0,00
02	1.826	1.828	52,0	Ja	16,47	97,0	3,01	76,24	3,47	3,82	0,00	0,00	83,54	0,00
03	1.457	1.460	52,3	Ja	24,38	102,0	3,01	74,29	2,77	3,57	0,00	0,00	80,63	0,00
04	1.027	1.031	48,7	Ja	28,42	101,8	3,01	71,26	1,96	3,17	0,00	0,00	76,39	0,00
05	696	701	48,4	Ja	36,76	105,4	3,00	67,92	1,33	2,39	0,00	0,00	71,64	0,00
06	2.693	2.695	52,2	Ja	15,64	101,5	3,01	79,61	5,12	4,14	0,00	0,00	88,87	0,00
07	2.644	2.646	52,1	Ja	15,90	101,5	3,01	79,45	5,03	4,13	0,00	0,00	88,61	0,00
08	2.329	2.331	52,3	Ja	17,70	101,5	3,01	78,35	4,43	4,03	0,00	0,00	86,81	0,00
09	2.865	2.867	52,1	Ja	17,74	104,5	3,01	80,15	5,45	4,18	0,00	0,00	89,77	0,00
10	2.334	2.336	52,2	Ja	17,17	101,0	3,01	78,37	4,44	4,03	0,00	0,00	86,84	0,00
11	2.071	2.073	52,2	Ja	22,30	104,5	3,01	77,33	3,94	3,94	0,00	0,00	85,21	0,00
12	2.041	2.043	52,2	Ja	19,00	101,0	3,01	77,20	3,88	3,92	0,00	0,00	85,01	0,00
13	1.637	1.640	52,2	Ja	24,39	103,5	3,01	75,30	3,12	3,71	0,00	0,00	82,12	0,00
14	3.045	3.046	52,1	Ja	11,63	99,3	3,01	80,68	5,79	4,22	0,00	0,00	90,68	0,00
15	3.542	3.543	32,6	Ja	11,31	101,5	3,01	81,99	6,73	4,49	0,00	0,00	93,20	0,00
16	3.746	3.746	32,7	Ja	10,42	101,5	3,01	82,47	7,12	4,50	0,00	0,00	94,09	0,00
17	3.920	3.920	32,8	Ja	9,68	101,5	3,01	82,87	7,45	4,51	0,00	0,00	94,83	0,00
18	4.107	4.107	32,8	Ja	8,91	101,5	3,01	83,27	7,80	4,53	0,00	0,00	95,60	0,00
19	3.694	3.694	32,7	Ja	10,64	101,5	3,01	82,35	7,02	4,50	0,00	0,00	93,87	0,00
20	3.880	3.881	32,8	Ja	9,85	101,5	3,01	82,78	7,37	4,51	0,00	0,00	94,66	0,00
21	3.376	3.376	32,5	Ja	12,06	101,5	3,01	81,57	6,41	4,47	0,00	0,00	92,45	0,00
22	3.643	3.644	32,6	Ja	10,86	101,5	3,01	82,23	6,92	4,49	0,00	0,00	93,65	0,00
23	3.158	3.158	32,4	Ja	13,07	101,5	3,01	80,99	6,00	4,45	0,00	0,00	91,44	0,00
24	3.345	3.346	32,4	Ja	12,19	101,5	3,01	81,49	6,36	4,47	0,00	0,00	92,32	0,00
25	2.404	2.406	48,7	Ja	17,21	101,5	3,01	78,63	4,57	4,11	0,00	0,00	87,30	0,00
26	3.148	3.148	31,9	Ja	20,01	108,4	3,01	80,96	5,98	4,45	0,00	0,00	91,40	0,00
27	5.749	5.750	43,0	Ja	6,95	105,6	3,01	86,19	10,92	4,54	0,00	0,00	101,66	0,00
28	5.446	5.447	52,0	Ja	8,06	105,6	3,01	85,72	10,35	4,47	0,00	0,00	100,55	0,00
29	5.158	5.158	51,9	Ja	9,10	105,6	3,01	85,25	9,80	4,46	0,00	0,00	99,51	0,00
30	5.799	5.800	43,0	Ja	2,88	101,7	3,01	86,27	11,02	4,55	0,00	0,00	101,83	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
31	5.496	5.496	42,9	Ja	7,83	105,6	3,01	85,80	10,44	4,53	0,00	0,00	100,78	0,00
32	5.192	5.192	42,9	Ja	8,92	105,6	3,01	85,31	9,87	4,52	0,00	0,00	99,69	0,00
33	5.038	5.039	52,0	Ja	3,94	100,0	3,01	85,05	9,57	4,45	0,00	0,00	99,07	0,00
34	4.797	4.798	51,8	Ja	4,84	100,0	3,01	84,62	9,12	4,43	0,00	0,00	98,17	0,00
35	4.716	4.717	42,9	Ja	5,09	100,0	3,01	84,47	8,96	4,49	0,00	0,00	97,92	0,00
36	4.491	4.492	42,7	Ja	5,95	100,0	3,01	84,05	8,53	4,48	0,00	0,00	97,06	0,00
37	4.833	4.833	41,8	Ja	9,64	105,0	3,01	84,69	9,18	4,51	0,00	0,00	98,37	0,00
38	4.653	4.654	41,9	Ja	10,32	105,0	3,01	84,36	8,84	4,49	0,00	0,00	97,69	0,00
39	5.010	5.011	42,0	Ja	8,98	105,0	3,01	85,00	9,52	4,51	0,00	0,00	99,03	0,00
40	4.656	4.656	41,6	Ja	5,81	100,5	3,01	84,36	8,85	4,49	0,00	0,00	97,70	0,00
41	4.552	4.552	41,7	Ja	6,21	100,5	3,01	84,16	8,65	4,49	0,00	0,00	97,30	0,00
43	2.638	2.638	3,2	Ja	6,81	93,0	3,01	79,43	5,01	4,76	0,00	0,00	89,20	0,00

Summe 38,41

Schall-Immissionsort: IP 21 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (63)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	2.284	2.286	48,4	Ja	12,41	96,0	3,01	78,18	4,34	4,08	0,00	0,00	86,60	0,00
02	2.101	2.103	52,0	Ja	14,61	97,0	3,01	77,46	4,00	3,95	0,00	0,00	85,40	0,00
03	1.730	1.733	52,3	Ja	22,18	102,0	3,01	75,78	3,29	3,76	0,00	0,00	82,83	0,00
04	1.311	1.314	48,6	Ja	25,42	101,8	3,01	73,37	2,50	3,53	0,00	0,00	79,39	0,00
05	974	978	48,3	Ja	32,66	105,4	3,01	70,80	1,86	3,09	0,00	0,00	75,75	0,00
06	2.977	2.979	52,2	Ja	14,17	101,5	3,01	80,48	5,66	4,20	0,00	0,00	90,34	0,00
07	2.918	2.920	52,0	Ja	14,47	101,5	3,01	80,31	5,55	4,19	0,00	0,00	90,04	0,00
08	2.606	2.608	52,2	Ja	16,12	101,5	3,01	79,32	4,95	4,11	0,00	0,00	88,39	0,00
09	3.127	3.128	52,0	Ja	16,43	104,5	3,01	80,91	5,94	4,23	0,00	0,00	91,08	0,00
10	2.623	2.624	52,1	Ja	15,52	101,0	3,01	79,38	4,99	4,12	0,00	0,00	88,49	0,00
11	2.363	2.365	52,2	Ja	20,50	104,5	3,01	78,48	4,49	4,04	0,00	0,00	87,01	0,00
12	2.324	2.326	52,2	Ja	17,23	101,0	3,01	78,33	4,42	4,03	0,00	0,00	86,78	0,00
13	1.922	1.924	52,2	Ja	22,30	103,5	3,01	76,68	3,66	3,87	0,00	0,00	84,21	0,00
14	3.317	3.319	52,0	Ja	10,32	99,3	3,01	81,42	6,31	4,26	0,00	0,00	91,99	0,00
15	3.834	3.835	32,5	Ja	10,04	101,5	3,01	82,67	7,29	4,51	0,00	0,00	94,47	0,00
16	4.036	4.036	32,6	Ja	9,20	101,5	3,01	83,12	7,67	4,52	0,00	0,00	95,31	0,00
17	4.208	4.208	32,7	Ja	8,50	101,5	3,01	83,48	8,00	4,53	0,00	0,00	96,01	0,00
18	4.392	4.392	32,7	Ja	7,77	101,5	3,01	83,85	8,34	4,55	0,00	0,00	96,74	0,00
19	3.980	3.980	32,6	Ja	9,43	101,5	3,01	83,00	7,56	4,52	0,00	0,00	95,08	0,00
20	4.163	4.163	32,7	Ja	8,68	101,5	3,01	83,39	7,91	4,53	0,00	0,00	95,83	0,00
21	3.659	3.659	32,4	Ja	10,79	101,5	3,01	82,27	6,95	4,50	0,00	0,00	93,72	0,00
22	3.924	3.924	32,5	Ja	9,66	101,5	3,01	82,87	7,46	4,52	0,00	0,00	94,85	0,00
23	3.438	3.438	32,3	Ja	11,77	101,5	3,01	81,73	6,53	4,48	0,00	0,00	92,74	0,00
24	3.620	3.620	32,3	Ja	10,96	101,5	3,01	82,17	6,88	4,50	0,00	0,00	93,55	0,00
25	2.666	2.667	48,7	Ja	15,75	101,5	3,01	79,52	5,07	4,18	0,00	0,00	88,76	0,00
26	3.357	3.357	31,9	Ja	19,04	108,4	3,01	81,52	6,38	4,48	0,00	0,00	92,37	0,00
27	5.975	5.975	43,0	Ja	6,18	105,6	3,01	86,53	11,35	4,55	0,00	0,00	102,43	0,00
28	5.678	5.679	51,9	Ja	7,25	105,6	3,01	86,09	10,79	4,49	0,00	0,00	101,36	0,00
29	5.396	5.397	51,8	Ja	8,24	105,6	3,01	85,64	10,25	4,47	0,00	0,00	100,37	0,00
30	6.037	6.037	42,9	Ja	2,07	101,7	3,01	86,62	11,47	4,56	0,00	0,00	102,64	0,00
31	5.740	5.741	42,8	Ja	6,98	105,6	3,01	86,18	10,91	4,55	0,00	0,00	101,63	0,00
32	5.443	5.444	42,8	Ja	8,02	105,6	3,01	85,72	10,34	4,53	0,00	0,00	100,59	0,00
33	5.298	5.298	51,9	Ja	2,99	100,0	3,01	85,48	10,07	4,47	0,00	0,00	100,02	0,00
34	5.051	5.052	51,7	Ja	3,89	100,0	3,01	85,07	9,60	4,45	0,00	0,00	99,12	0,00
35	4.980	4.980	42,8	Ja	4,10	100,0	3,01	84,95	9,46	4,51	0,00	0,00	98,91	0,00
36	4.750	4.751	42,6	Ja	4,95	100,0	3,01	84,54	9,03	4,49	0,00	0,00	98,06	0,00
37	5.077	5.078	41,7	Ja	8,73	105,0	3,01	85,11	9,65	4,52	0,00	0,00	99,28	0,00
38	4.885	4.886	41,8	Ja	9,44	105,0	3,01	84,78	9,28	4,51	0,00	0,00	98,57	0,00
39	5.237	5.238	41,9	Ja	8,15	105,0	3,01	85,38	9,95	4,53	0,00	0,00	99,86	0,00
40	4.869	4.870	41,6	Ja	5,00	100,5	3,01	84,75	9,25	4,51	0,00	0,00	98,51	0,00
41	4.756	4.756	41,6	Ja	5,43	100,5	3,01	84,55	9,04	4,50	0,00	0,00	98,08	0,00
43	2.930	2.930	3,1	Ja	5,34	93,0	3,01	80,34	5,57	4,76	0,00	0,00	90,67	0,00

Summe 35,06

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 22 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (64)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	2.407	2.409	48,3	Ja	11,69	96,0	3,01	78,63	4,58	4,11	0,00	0,00	87,32	0,00
02	2.233	2.235	52,0	Ja	13,78	97,0	3,01	77,98	4,25	4,00	0,00	0,00	86,23	0,00
03	1.863	1.865	52,2	Ja	21,21	102,0	3,01	76,42	3,54	3,84	0,00	0,00	83,80	0,00
04	1.437	1.439	48,6	Ja	24,27	101,8	3,01	74,16	2,73	3,64	0,00	0,00	80,54	0,00
05	1.103	1.107	48,3	Ja	31,13	105,4	3,01	71,88	2,10	3,29	0,00	0,00	77,27	0,00
06	3.055	3.057	52,1	Ja	13,78	101,5	3,01	80,71	5,81	4,22	0,00	0,00	90,73	0,00
07	2.983	2.985	52,0	Ja	14,14	101,5	3,01	80,50	5,67	4,20	0,00	0,00	90,37	0,00
08	2.675	2.677	52,2	Ja	15,74	101,5	3,01	79,55	5,09	4,13	0,00	0,00	88,77	0,00
09	3.179	3.180	51,9	Ja	16,18	104,5	3,01	81,05	6,04	4,24	0,00	0,00	91,33	0,00
10	2.709	2.711	52,1	Ja	15,06	101,0	3,01	79,66	5,15	4,14	0,00	0,00	88,95	0,00
11	2.461	2.463	52,1	Ja	19,93	104,5	3,01	78,83	4,68	4,08	0,00	0,00	87,58	0,00
12	2.402	2.404	52,1	Ja	16,77	101,0	3,01	78,62	4,57	4,06	0,00	0,00	87,24	0,00
13	2.003	2.006	52,2	Ja	21,75	103,5	3,01	77,04	3,81	3,91	0,00	0,00	84,76	0,00
14	3.381	3.382	51,9	Ja	10,03	99,3	3,01	81,58	6,43	4,28	0,00	0,00	92,28	0,00
15	3.930	3.930	32,5	Ja	9,64	101,5	3,01	82,89	7,47	4,52	0,00	0,00	94,87	0,00
16	4.126	4.126	32,6	Ja	8,83	101,5	3,01	83,31	7,84	4,53	0,00	0,00	95,68	0,00
17	4.292	4.292	32,7	Ja	8,16	101,5	3,01	83,65	8,16	4,54	0,00	0,00	96,35	0,00
18	4.470	4.470	32,7	Ja	7,46	101,5	3,01	84,01	8,49	4,55	0,00	0,00	97,05	0,00
19	4.061	4.061	32,6	Ja	9,10	101,5	3,01	83,17	7,72	4,53	0,00	0,00	95,42	0,00
20	4.238	4.239	32,7	Ja	8,38	101,5	3,01	83,54	8,05	4,54	0,00	0,00	96,13	0,00
21	3.735	3.735	32,4	Ja	10,46	101,5	3,01	82,45	7,10	4,50	0,00	0,00	94,05	0,00
22	3.996	3.996	32,5	Ja	9,36	101,5	3,01	83,03	7,59	4,52	0,00	0,00	95,15	0,00
23	3.510	3.511	32,3	Ja	11,45	101,5	3,01	81,91	6,67	4,49	0,00	0,00	93,06	0,00
24	3.685	3.685	32,3	Ja	10,68	101,5	3,01	82,33	7,00	4,50	0,00	0,00	93,83	0,00
25	2.719	2.720	48,7	Ja	15,46	101,5	3,01	79,69	5,17	4,19	0,00	0,00	89,05	0,00
26	3.366	3.367	31,9	Ja	18,99	108,4	3,01	81,54	6,40	4,48	0,00	0,00	92,42	0,00
27	5.993	5.994	43,0	Ja	6,11	105,6	3,01	86,55	11,39	4,56	0,00	0,00	102,50	0,00
28	5.702	5.702	51,9	Ja	7,16	105,6	3,01	86,12	10,83	4,49	0,00	0,00	101,45	0,00
29	5.425	5.426	51,8	Ja	8,14	105,6	3,01	85,69	10,31	4,47	0,00	0,00	100,47	0,00
30	6.064	6.065	42,9	Ja	1,97	101,7	3,01	86,66	11,52	4,56	0,00	0,00	102,74	0,00
31	5.774	5.775	42,8	Ja	6,86	105,6	3,01	86,23	10,97	4,55	0,00	0,00	101,75	0,00
32	5.483	5.484	42,8	Ja	7,88	105,6	3,01	85,78	10,42	4,53	0,00	0,00	100,73	0,00
33	5.345	5.346	51,8	Ja	2,82	100,0	3,01	85,56	10,16	4,47	0,00	0,00	100,19	0,00
34	5.094	5.095	51,7	Ja	3,73	100,0	3,01	85,14	9,68	4,45	0,00	0,00	99,28	0,00
35	5.032	5.032	42,7	Ja	3,90	100,0	3,01	85,04	9,56	4,51	0,00	0,00	99,11	0,00
36	4.798	4.798	42,6	Ja	4,77	100,0	3,01	84,62	9,12	4,50	0,00	0,00	98,24	0,00
37	5.111	5.112	41,7	Ja	8,60	105,0	3,01	85,17	9,71	4,52	0,00	0,00	99,41	0,00
38	4.909	4.909	41,8	Ja	9,35	105,0	3,01	84,82	9,33	4,51	0,00	0,00	98,66	0,00
39	5.257	5.258	41,9	Ja	8,08	105,0	3,01	85,42	9,99	4,53	0,00	0,00	99,93	0,00
40	4.880	4.880	41,6	Ja	4,96	100,5	3,01	84,77	9,27	4,51	0,00	0,00	98,55	0,00
41	4.760	4.760	41,7	Ja	5,41	100,5	3,01	84,55	9,04	4,50	0,00	0,00	98,10	0,00
43	3.025	3.025	3,1	Ja	4,88	93,0	3,01	80,61	5,75	4,76	0,00	0,00	91,13	0,00

Summe 33,94

Schall-Immissionsort: IP 23 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (65)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.642	1.644	48,6	Ja	16,78	96,0	3,01	75,32	3,12	3,78	0,00	0,00	82,23	0,00
02	1.679	1.682	52,1	Ja	17,56	97,0	3,01	75,52	3,20	3,74	0,00	0,00	82,45	0,00
03	1.429	1.432	52,1	Ja	24,62	102,0	3,01	74,12	2,72	3,55	0,00	0,00	80,39	0,00
04	1.062	1.066	48,5	Ja	28,00	101,8	3,01	71,55	2,02	3,23	0,00	0,00	76,81	0,00
05	1.044	1.048	48,4	Ja	31,81	105,4	3,01	71,41	1,99	3,20	0,00	0,00	76,60	0,00
06	1.758	1.760	52,4	Ja	21,48	101,5	3,01	75,91	3,34	3,78	0,00	0,00	83,03	0,00
07	1.628	1.630	52,3	Ja	22,47	101,5	3,01	75,25	3,10	3,70	0,00	0,00	82,04	0,00
08	1.343	1.346	52,4	Ja	24,91	101,5	3,01	73,58	2,56	3,46	0,00	0,00	79,60	0,00
09	1.787	1.790	52,2	Ja	24,25	104,5	3,01	76,06	3,40	3,80	0,00	0,00	83,25	0,00
10	1.482	1.484	52,4	Ja	23,17	101,0	3,01	74,43	2,82	3,58	0,00	0,00	80,84	0,00
11	1.356	1.359	52,5	Ja	27,79	104,5	3,01	73,66	2,58	3,47	0,00	0,00	79,71	0,00
12	1.138	1.141	52,4	Ja	26,47	101,0	3,01	72,15	2,17	3,22	0,00	0,00	77,53	0,00
13	810	815	52,4	Ja	33,16	103,5	3,00	69,23	1,55	2,57	0,00	0,00	73,35	0,00
14	2.014	2.016	52,3	Ja	17,48	99,3	3,01	77,09	3,83	3,91	0,00	0,00	84,83	0,00
15	2.720	2.721	33,0	Ja	15,26	101,5	3,01	79,69	5,17	4,39	0,00	0,00	89,25	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31
DE-22525 Hamburg
+49 40 8557 2734
Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
Berechnet:
02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
16	2.872	2.873	32,9	Ja	14,48	101,5	3,01	80,17	5,46	4,41	0,00	0,00	90,03	0,00
17	3.002	3.003	33,0	Ja	13,83	101,5	3,01	80,55	5,71	4,42	0,00	0,00	90,68	0,00
18	3.148	3.148	33,0	Ja	13,13	101,5	3,01	80,96	5,98	4,44	0,00	0,00	91,39	0,00
19	2.757	2.757	32,9	Ja	15,07	101,5	3,01	79,81	5,24	4,39	0,00	0,00	89,44	0,00
20	2.906	2.907	33,0	Ja	14,31	101,5	3,01	80,27	5,52	4,41	0,00	0,00	90,20	0,00
21	2.413	2.413	32,7	Ja	16,94	101,5	3,01	78,65	4,59	4,34	0,00	0,00	87,57	0,00
22	2.654	2.654	32,8	Ja	15,61	101,5	3,01	79,48	5,04	4,38	0,00	0,00	88,90	0,00
23	2.174	2.175	32,6	Ja	18,34	101,5	3,01	77,75	4,13	4,29	0,00	0,00	86,17	0,00
24	2.320	2.321	32,6	Ja	17,47	101,5	3,01	78,31	4,41	4,32	0,00	0,00	87,04	0,00
25	1.331	1.334	48,8	Ja	24,93	101,5	3,01	73,50	2,53	3,54	0,00	0,00	79,58	0,00
26	2.019	2.020	32,1	Ja	26,21	108,4	3,01	77,11	3,84	4,25	0,00	0,00	85,20	0,00
27	4.616	4.617	43,3	Ja	11,07	105,6	3,01	84,29	8,77	4,48	0,00	0,00	97,54	0,00
28	4.316	4.317	52,2	Ja	12,32	105,6	3,01	83,70	8,20	4,39	0,00	0,00	96,29	0,00
29	4.032	4.033	52,1	Ja	13,48	105,6	3,01	83,11	7,66	4,36	0,00	0,00	95,13	0,00
30	4.673	4.673	43,2	Ja	6,95	101,7	3,01	84,39	8,88	4,48	0,00	0,00	97,76	0,00
31	4.376	4.377	43,1	Ja	12,01	105,6	3,01	83,82	8,32	4,46	0,00	0,00	96,60	0,00
32	4.083	4.084	43,1	Ja	13,19	105,6	3,01	83,22	7,76	4,44	0,00	0,00	95,42	0,00
33	3.947	3.948	52,2	Ja	8,23	100,0	3,01	82,93	7,50	4,35	0,00	0,00	94,78	0,00
34	3.693	3.694	52,1	Ja	9,32	100,0	3,01	82,35	7,02	4,32	0,00	0,00	93,69	0,00
35	3.638	3.638	43,1	Ja	9,48	100,0	3,01	82,22	6,91	4,40	0,00	0,00	93,53	0,00
36	3.399	3.400	42,9	Ja	10,55	100,0	3,01	81,63	6,46	4,37	0,00	0,00	92,46	0,00
37	3.713	3.714	42,0	Ja	14,14	105,0	3,01	82,40	7,06	4,41	0,00	0,00	93,87	0,00
38	3.523	3.523	42,1	Ja	14,98	105,0	3,01	81,94	6,69	4,39	0,00	0,00	93,03	0,00
39	3.878	3.878	42,2	Ja	13,44	105,0	3,01	82,77	7,37	4,43	0,00	0,00	94,57	0,00
40	3.524	3.524	41,9	Ja	10,48	100,5	3,01	81,94	6,70	4,39	0,00	0,00	93,03	0,00
41	3.424	3.425	41,9	Ja	10,93	100,5	3,01	81,69	6,51	4,38	0,00	0,00	92,58	0,00
43	1.845	1.845	3,6	Ja	11,45	93,0	3,01	76,32	3,51	4,73	0,00	0,00	84,56	0,00

Summe 39,12

Schall-Immissionsort: IP 24 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (66)

WEA				Lautester Wert bis 95% Nennleistung										
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.712	1.715	48,5	Ja	16,24	96,0	3,01	75,68	3,26	3,83	0,00	0,00	82,77	0,00
02	1.719	1.721	52,0	Ja	17,26	97,0	3,01	75,72	3,27	3,76	0,00	0,00	82,75	0,00
03	1.442	1.445	52,0	Ja	24,50	102,0	3,01	74,20	2,75	3,56	0,00	0,00	80,51	0,00
04	1.043	1.047	48,5	Ja	28,22	101,8	3,01	71,40	1,99	3,20	0,00	0,00	76,59	0,00
05	974	978	48,4	Ja	32,65	105,4	3,01	70,81	1,86	3,09	0,00	0,00	75,76	0,00
06	1.910	1.912	52,4	Ja	20,39	101,5	3,01	76,63	3,63	3,86	0,00	0,00	84,12	0,00
07	1.786	1.789	52,2	Ja	21,26	101,5	3,01	76,05	3,40	3,80	0,00	0,00	83,25	0,00
08	1.498	1.501	52,4	Ja	23,53	101,5	3,01	74,53	2,85	3,60	0,00	0,00	80,98	0,00
09	1.948	1.951	52,2	Ja	23,12	104,5	3,01	76,80	3,71	3,88	0,00	0,00	84,39	0,00
10	1.622	1.625	52,4	Ja	22,01	101,0	3,01	75,22	3,09	3,69	0,00	0,00	81,99	0,00
11	1.475	1.478	52,4	Ja	26,73	104,5	3,01	74,39	2,81	3,58	0,00	0,00	80,78	0,00
12	1.281	1.285	52,3	Ja	25,00	101,0	3,01	73,18	2,44	3,40	0,00	0,00	79,01	0,00
13	934	939	52,4	Ja	31,40	103,5	3,01	70,46	1,78	2,87	0,00	0,00	75,11	0,00
14	2.174	2.176	52,2	Ja	16,44	99,3	3,01	77,75	4,13	3,98	0,00	0,00	85,87	0,00
15	2.864	2.864	32,9	Ja	14,52	101,5	3,01	80,14	5,44	4,41	0,00	0,00	89,99	0,00
16	3.021	3.022	32,9	Ja	13,74	101,5	3,01	80,61	5,74	4,43	0,00	0,00	90,77	0,00
17	3.155	3.156	33,0	Ja	13,09	101,5	3,01	80,98	6,00	4,44	0,00	0,00	91,42	0,00
18	3.304	3.305	32,9	Ja	12,39	101,5	3,01	81,38	6,28	4,46	0,00	0,00	92,12	0,00
19	2.911	2.912	32,8	Ja	14,28	101,5	3,01	80,28	5,53	4,41	0,00	0,00	90,23	0,00
20	3.064	3.064	32,9	Ja	13,53	101,5	3,01	80,73	5,82	4,43	0,00	0,00	90,98	0,00
21	2.569	2.569	32,6	Ja	16,07	101,5	3,01	79,20	4,88	4,37	0,00	0,00	88,44	0,00
22	2.812	2.812	32,8	Ja	14,78	101,5	3,01	79,98	5,34	4,40	0,00	0,00	89,73	0,00
23	2.331	2.332	32,5	Ja	17,40	101,5	3,01	78,35	4,43	4,32	0,00	0,00	87,11	0,00
24	2.480	2.481	32,5	Ja	16,55	101,5	3,01	78,89	4,71	4,35	0,00	0,00	87,96	0,00
25	1.492	1.495	48,8	Ja	23,50	101,5	3,01	74,49	2,84	3,68	0,00	0,00	81,01	0,00
26	2.161	2.161	32,1	Ja	25,32	108,4	3,01	77,69	4,11	4,29	0,00	0,00	86,09	0,00
27	4.767	4.768	43,2	Ja	10,49	105,6	3,01	84,57	9,06	4,49	0,00	0,00	98,12	0,00
28	4.469	4.470	52,1	Ja	11,71	105,6	3,01	84,01	8,49	4,40	0,00	0,00	96,90	0,00
29	4.187	4.188	52,1	Ja	12,84	105,6	3,01	83,44	7,96	4,38	0,00	0,00	95,77	0,00
30	4.827	4.828	43,1	Ja	6,37	101,7	3,01	84,68	9,17	4,50	0,00	0,00	98,34	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
31	4.533	4.534	43,1	Ja	11,39	105,6	3,01	84,13	8,61	4,48	0,00	0,00	97,22	0,00
32	4.242	4.242	43,1	Ja	12,54	105,6	3,01	83,55	8,06	4,45	0,00	0,00	96,07	0,00
33	4.107	4.108	52,1	Ja	7,56	100,0	3,01	83,27	7,81	4,37	0,00	0,00	95,45	0,00
34	3.853	3.854	52,0	Ja	8,63	100,0	3,01	82,72	7,32	4,34	0,00	0,00	94,38	0,00
35	3.798	3.799	43,0	Ja	8,78	100,0	3,01	82,59	7,22	4,41	0,00	0,00	94,23	0,00
36	3.560	3.561	42,9	Ja	9,83	100,0	3,01	82,03	6,77	4,39	0,00	0,00	93,18	0,00
37	3.870	3.871	42,0	Ja	13,47	105,0	3,01	82,76	7,35	4,43	0,00	0,00	94,54	0,00
38	3.676	3.676	42,1	Ja	14,31	105,0	3,01	82,31	6,99	4,41	0,00	0,00	93,70	0,00
39	4.029	4.030	42,2	Ja	12,81	105,0	3,01	83,11	7,66	4,44	0,00	0,00	95,20	0,00
40	3.669	3.670	41,8	Ja	9,83	100,5	3,01	82,29	6,97	4,41	0,00	0,00	93,68	0,00
41	3.565	3.565	41,9	Ja	10,30	100,5	3,01	82,04	6,77	4,40	0,00	0,00	93,21	0,00
43	1.981	1.981	3,5	Ja	10,57	93,0	3,01	76,94	3,76	4,74	0,00	0,00	85,44	0,00

Summe 38,46

Schall-Immissionsort: IP 25 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Allgemeines Wohngebiet (67)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.702	1.704	48,5	Ja	16,32	96,0	3,01	75,63	3,24	3,82	0,00	0,00	82,69	0,00
02	1.681	1.683	51,9	Ja	17,55	97,0	3,01	75,52	3,20	3,74	0,00	0,00	82,46	0,00
03	1.384	1.387	52,0	Ja	25,02	102,0	3,01	73,84	2,64	3,51	0,00	0,00	79,99	0,00
04	965	969	48,5	Ja	29,17	101,8	3,01	70,73	1,84	3,07	0,00	0,00	75,64	0,00
05	862	866	48,4	Ja	34,14	105,4	3,00	69,75	1,65	2,86	0,00	0,00	74,26	0,00
06	1.995	1.997	52,4	Ja	19,81	101,5	3,01	77,01	3,79	3,90	0,00	0,00	84,70	0,00
07	1.888	1.890	52,2	Ja	20,54	101,5	3,01	76,53	3,59	3,85	0,00	0,00	83,97	0,00
08	1.591	1.594	52,4	Ja	22,76	101,5	3,01	75,05	3,03	3,67	0,00	0,00	81,75	0,00
09	2.064	2.066	52,2	Ja	22,34	104,5	3,01	77,30	3,93	3,93	0,00	0,00	85,17	0,00
10	1.690	1.693	52,4	Ja	21,49	101,0	3,01	75,57	3,22	3,74	0,00	0,00	82,52	0,00
11	1.517	1.520	52,4	Ja	26,37	104,5	3,01	74,64	2,89	3,61	0,00	0,00	81,14	0,00
12	1.356	1.359	52,3	Ja	24,29	101,0	3,01	73,66	2,58	3,47	0,00	0,00	79,72	0,00
13	988	993	52,4	Ja	30,71	103,5	3,01	70,94	1,89	2,97	0,00	0,00	75,80	0,00
14	2.280	2.282	52,2	Ja	15,79	99,3	3,01	78,16	4,33	4,02	0,00	0,00	86,52	0,00
15	2.933	2.933	32,9	Ja	14,17	101,5	3,01	80,35	5,57	4,42	0,00	0,00	90,34	0,00
16	3.100	3.100	32,9	Ja	13,36	101,5	3,01	80,83	5,89	4,44	0,00	0,00	91,15	0,00
17	3.242	3.242	33,0	Ja	12,68	101,5	3,01	81,22	6,16	4,45	0,00	0,00	91,83	0,00
18	3.398	3.399	32,9	Ja	11,96	101,5	3,01	81,63	6,46	4,47	0,00	0,00	92,55	0,00
19	3.000	3.001	32,8	Ja	13,84	101,5	3,01	80,55	5,70	4,43	0,00	0,00	90,67	0,00
20	3.160	3.160	32,9	Ja	13,07	101,5	3,01	81,00	6,00	4,44	0,00	0,00	91,44	0,00
21	2.662	2.662	32,6	Ja	15,57	101,5	3,01	79,51	5,06	4,38	0,00	0,00	88,94	0,00
22	2.911	2.911	32,7	Ja	14,28	101,5	3,01	80,28	5,53	4,42	0,00	0,00	90,23	0,00
23	2.428	2.428	32,5	Ja	16,85	101,5	3,01	78,71	4,61	4,34	0,00	0,00	87,66	0,00
24	2.585	2.586	32,5	Ja	15,97	101,5	3,01	79,25	4,91	4,37	0,00	0,00	88,54	0,00
25	1.606	1.608	48,8	Ja	22,57	101,5	3,01	75,13	3,06	3,76	0,00	0,00	81,94	0,00
26	2.299	2.299	32,0	Ja	24,49	108,4	3,01	78,23	4,37	4,32	0,00	0,00	86,92	0,00
27	4.902	4.902	43,2	Ja	9,99	105,6	3,01	84,81	9,31	4,50	0,00	0,00	98,62	0,00
28	4.602	4.603	52,1	Ja	11,19	105,6	3,01	84,26	8,75	4,41	0,00	0,00	97,42	0,00
29	4.318	4.319	52,0	Ja	12,31	105,6	3,01	83,71	8,21	4,39	0,00	0,00	96,30	0,00
30	4.959	4.959	43,1	Ja	5,88	101,7	3,01	84,91	9,42	4,50	0,00	0,00	98,83	0,00
31	4.662	4.663	43,0	Ja	10,89	105,6	3,01	84,37	8,86	4,48	0,00	0,00	97,72	0,00
32	4.368	4.368	43,1	Ja	12,04	105,6	3,01	83,81	8,30	4,46	0,00	0,00	96,57	0,00
33	4.229	4.230	52,1	Ja	7,07	100,0	3,01	83,53	8,04	4,38	0,00	0,00	95,94	0,00
34	3.977	3.978	52,0	Ja	8,10	100,0	3,01	82,99	7,56	4,35	0,00	0,00	94,91	0,00
35	3.917	3.917	43,0	Ja	8,28	100,0	3,01	82,86	7,44	4,43	0,00	0,00	94,73	0,00
36	3.681	3.682	42,9	Ja	9,29	100,0	3,01	82,32	7,00	4,40	0,00	0,00	93,72	0,00
37	3.999	4.000	41,9	Ja	12,93	105,0	3,01	83,04	7,60	4,44	0,00	0,00	95,08	0,00
38	3.809	3.810	42,1	Ja	13,73	105,0	3,01	82,62	7,24	4,42	0,00	0,00	94,28	0,00
39	4.163	4.164	42,2	Ja	12,25	105,0	3,01	83,39	7,91	4,45	0,00	0,00	95,76	0,00
40	3.806	3.807	41,8	Ja	9,24	100,5	3,01	82,61	7,23	4,42	0,00	0,00	94,27	0,00
41	3.703	3.704	41,9	Ja	9,69	100,5	3,01	82,37	7,04	4,41	0,00	0,00	93,82	0,00
43	2.041	2.041	3,5	Ja	10,19	93,0	3,01	77,20	3,88	4,74	0,00	0,00	85,82	0,00

Summe 38,69

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

Schall-Immissionsort: IP 26 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (68)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.515	1.518	48,8	Ja	17,81	96,0	3,01	74,62	2,88	3,69	0,00	0,00	81,20	0,00
02	1.701	1.704	52,3	Ja	17,40	97,0	3,01	75,63	3,24	3,75	0,00	0,00	82,61	0,00
03	1.602	1.605	52,3	Ja	23,17	102,0	3,01	75,11	3,05	3,68	0,00	0,00	81,84	0,00
04	1.418	1.420	48,6	Ja	24,44	101,8	3,01	74,05	2,70	3,62	0,00	0,00	80,37	0,00
05	1.563	1.566	48,3	Ja	26,80	105,4	3,01	74,89	2,97	3,74	0,00	0,00	81,61	0,00
06	1.088	1.092	52,6	Ja	27,53	101,5	3,01	71,77	2,08	3,14	0,00	0,00	76,98	0,00
07	901	906	52,4	Ja	29,84	101,5	3,01	70,15	1,72	2,79	0,00	0,00	74,66	0,00
08	660	667	52,5	Ja	33,71	101,5	3,00	67,48	1,27	2,05	0,00	0,00	70,79	0,00
09	1.035	1.040	52,5	Ja	31,14	104,5	3,01	71,34	1,98	3,05	0,00	0,00	76,37	0,00
10	924	929	52,6	Ja	29,04	101,0	3,01	70,36	1,76	2,84	0,00	0,00	74,96	0,00
11	978	982	52,7	Ja	31,85	104,5	3,01	70,84	1,87	2,94	0,00	0,00	75,65	0,00
12	604	612	52,5	Ja	34,31	101,0	3,00	66,73	1,16	1,80	0,00	0,00	69,69	0,00
13	579	586	52,5	Ja	37,36	103,5	3,00	66,36	1,11	1,66	0,00	0,00	69,14	0,00
14	1.273	1.276	52,5	Ja	23,38	99,3	3,01	73,12	2,43	3,38	0,00	0,00	78,93	0,00
15	2.089	2.089	33,0	Ja	18,88	101,5	3,01	77,40	3,97	4,26	0,00	0,00	85,63	0,00
16	2.203	2.203	33,0	Ja	18,17	101,5	3,01	77,86	4,19	4,29	0,00	0,00	86,34	0,00
17	2.304	2.305	33,1	Ja	17,57	101,5	3,01	78,25	4,38	4,31	0,00	0,00	86,94	0,00
18	2.427	2.427	33,1	Ja	16,86	101,5	3,01	78,70	4,61	4,33	0,00	0,00	87,65	0,00
19	2.052	2.053	33,0	Ja	19,11	101,5	3,01	77,25	3,90	4,25	0,00	0,00	85,40	0,00
20	2.181	2.182	33,1	Ja	18,31	101,5	3,01	77,78	4,15	4,28	0,00	0,00	86,20	0,00
21	1.700	1.701	32,8	Ja	21,53	101,5	3,01	75,61	3,23	4,14	0,00	0,00	82,98	0,00
22	1.924	1.924	33,0	Ja	19,95	101,5	3,01	76,69	3,66	4,21	0,00	0,00	84,56	0,00
23	1.454	1.455	32,8	Ja	23,46	101,5	3,01	74,26	2,76	4,03	0,00	0,00	81,05	0,00
24	1.579	1.579	32,8	Ja	22,45	101,5	3,01	74,97	3,00	4,09	0,00	0,00	82,06	0,00
25	581	588	49,0	Ja	35,12	101,5	3,00	66,38	1,12	1,88	0,00	0,00	69,38	0,00
26	1.413	1.414	32,5	Ja	30,70	108,4	3,01	74,01	2,69	4,01	0,00	0,00	80,71	0,00
27	3.923	3.923	43,3	Ja	13,86	105,6	3,01	82,87	7,45	4,42	0,00	0,00	94,75	0,00
28	3.609	3.610	52,3	Ja	15,29	105,6	3,01	82,15	6,86	4,31	0,00	0,00	93,32	0,00
29	3.313	3.315	52,2	Ja	16,64	105,6	3,01	81,41	6,30	4,26	0,00	0,00	91,97	0,00
30	3.955	3.956	43,2	Ja	9,82	101,7	3,01	82,94	7,52	4,43	0,00	0,00	94,89	0,00
31	3.647	3.648	43,2	Ja	15,04	105,6	3,01	82,24	6,93	4,40	0,00	0,00	93,57	0,00
32	3.344	3.344	43,2	Ja	16,41	105,6	3,01	81,49	6,35	4,36	0,00	0,00	92,20	0,00
33	3.199	3.200	52,2	Ja	11,58	100,0	3,01	81,10	6,08	4,24	0,00	0,00	91,43	0,00
34	2.951	2.952	52,2	Ja	12,80	100,0	3,01	80,40	5,61	4,20	0,00	0,00	90,21	0,00
35	2.887	2.888	43,2	Ja	13,02	100,0	3,01	80,21	5,49	4,29	0,00	0,00	89,99	0,00
36	2.651	2.652	43,1	Ja	14,25	100,0	3,01	79,47	5,04	4,24	0,00	0,00	88,76	0,00
37	2.985	2.985	42,1	Ja	17,52	105,0	3,01	80,50	5,67	4,32	0,00	0,00	90,49	0,00
38	2.819	2.820	42,3	Ja	18,36	105,0	3,01	80,01	5,36	4,29	0,00	0,00	89,65	0,00
39	3.183	3.184	42,4	Ja	16,56	105,0	3,01	81,06	6,05	4,35	0,00	0,00	91,45	0,00
40	2.866	2.866	42,1	Ja	13,62	100,5	3,01	80,15	5,45	4,30	0,00	0,00	89,89	0,00
41	2.794	2.795	42,2	Ja	13,99	100,5	3,01	79,93	5,31	4,28	0,00	0,00	89,52	0,00
43	1.294	1.294	3,7	Ja	15,61	93,0	3,01	73,24	2,46	4,70	0,00	0,00	80,40	0,00

Summe 43,61

Schall-Immissionsort: IP 27 Schall-Immissionsort: TA Lärm - Außenbereich (69)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
01	1.417	1.420	48,7	Ja	18,65	96,0	3,01	74,04	2,70	3,62	0,00	0,00	80,36	0,00
02	1.627	1.629	52,2	Ja	17,97	97,0	3,01	75,24	3,10	3,70	0,00	0,00	82,04	0,00
03	1.560	1.563	52,2	Ja	23,51	102,0	3,01	74,88	2,97	3,65	0,00	0,00	81,50	0,00
04	1.420	1.422	48,5	Ja	24,42	101,8	3,01	74,06	2,70	3,63	0,00	0,00	80,39	0,00
05	1.597	1.599	48,2	Ja	26,53	105,4	3,01	75,08	3,04	3,76	0,00	0,00	81,88	0,00
06	934	939	52,5	Ja	29,40	101,5	3,01	70,45	1,78	2,86	0,00	0,00	75,10	0,00
07	762	768	52,4	Ja	31,91	101,5	3,00	68,71	1,46	2,43	0,00	0,00	72,59	0,00
08	506	514	52,5	Ja	37,08	101,5	2,99	65,23	0,98	1,21	0,00	0,00	67,42	0,00
09	932	936	52,4	Ja	32,44	104,5	3,01	70,43	1,78	2,86	0,00	0,00	75,07	0,00
10	771	777	52,5	Ja	31,28	101,0	3,00	68,80	1,48	2,45	0,00	0,00	72,73	0,00
11	850	855	52,6	Ja	33,58	104,5	3,00	69,64	1,62	2,66	0,00	0,00	73,93	0,00
12	462	471	52,4	Ja	37,75	101,0	2,99	64,47	0,90	0,88	0,00	0,00	66,24	0,00
13	521	530	52,5	Ja	38,68	103,5	2,99	65,48	1,01	1,32	0,00	0,00	67,81	0,00
14	1.145	1.149	52,4	Ja	24,70	99,3	3,01	72,20	2,18	3,23	0,00	0,00	77,61	0,00
15	1.933	1.934	32,9	Ja	19,89	101,5	3,01	76,73	3,67	4,22	0,00	0,00	84,62	0,00

(Fortsetzung nächste Seite)...

Projekt:
2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

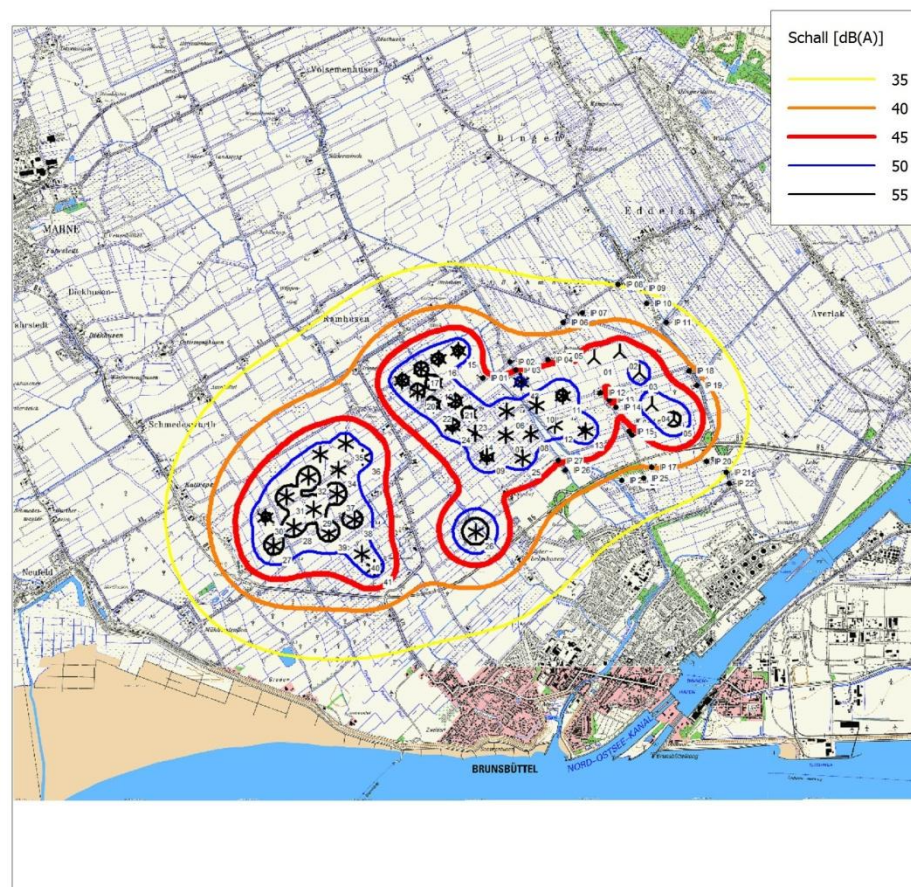
Lizenziertes Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 02.12.2015 15:10/3.0.629

DECIBEL - Detaillierte Ergebnisse

Berechnung: Gesamtbelastung **Schallberechnungs-Modell:** ISO 9613-2 Deutschland 10,0 m/s

...(Fortsetzung von letzter Seite)

WEA					Lautester Wert bis 95% Nennleistung									
Nr.	Abstand	Schallweg	Mittlere Höhe	Sichtbar	Berechnet	LWA	Dc	Adiv	Aatm	Ag	Abar	Amisc	A	Cmet
	[m]	[m]	[m]		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
16	2.051	2.052	32,9	Ja	19,12	101,5	3,01	77,24	3,90	4,25	0,00	0,00	85,39	0,00
17	2.158	2.158	33,0	Ja	18,45	101,5	3,01	77,68	4,10	4,28	0,00	0,00	86,06	0,00
18	2.287	2.288	33,0	Ja	17,67	101,5	3,01	78,19	4,35	4,31	0,00	0,00	86,84	0,00
19	1.907	1.908	32,9	Ja	20,06	101,5	3,01	76,61	3,63	4,21	0,00	0,00	84,45	0,00
20	2.043	2.044	33,0	Ja	19,17	101,5	3,01	77,21	3,88	4,25	0,00	0,00	85,34	0,00
21	1.557	1.558	32,7	Ja	22,62	101,5	3,01	74,85	2,96	4,08	0,00	0,00	81,89	0,00
22	1.788	1.789	32,9	Ja	20,89	101,5	3,01	76,05	3,40	4,17	0,00	0,00	83,62	0,00
23	1.313	1.314	32,7	Ja	24,69	101,5	3,01	73,37	2,50	3,94	0,00	0,00	79,81	0,00
24	1.451	1.452	32,7	Ja	23,49	101,5	3,01	74,24	2,76	4,03	0,00	0,00	81,02	0,00
25	471	479	48,9	Ja	37,79	101,5	2,99	64,60	0,91	1,20	0,00	0,00	66,71	0,00
26	1.421	1.422	32,4	Ja	30,63	108,4	3,01	74,06	2,70	4,01	0,00	0,00	80,78	0,00
27	3.872	3.872	43,2	Ja	14,07	105,6	3,01	82,76	7,36	4,42	0,00	0,00	94,54	0,00
28	3.551	3.552	52,1	Ja	15,55	105,6	3,01	82,01	6,75	4,30	0,00	0,00	93,06	0,00
29	3.248	3.249	52,1	Ja	16,95	105,6	3,01	81,24	6,17	4,25	0,00	0,00	91,66	0,00
30	3.890	3.890	43,1	Ja	10,10	101,7	3,01	82,80	7,39	4,42	0,00	0,00	94,61	0,00
31	3.573	3.574	43,0	Ja	15,37	105,6	3,01	82,06	6,79	4,39	0,00	0,00	93,24	0,00
32	3.260	3.261	43,1	Ja	16,80	105,6	3,01	81,27	6,20	4,35	0,00	0,00	91,81	0,00
33	3.104	3.105	52,1	Ja	12,04	100,0	3,01	80,84	5,90	4,23	0,00	0,00	90,97	0,00
34	2.864	2.866	52,0	Ja	13,24	100,0	3,01	80,14	5,44	4,18	0,00	0,00	89,77	0,00
35	2.785	2.786	43,0	Ja	13,55	100,0	3,01	79,90	5,29	4,27	0,00	0,00	89,46	0,00
36	2.557	2.558	42,9	Ja	14,77	100,0	3,01	79,16	4,86	4,23	0,00	0,00	88,24	0,00
37	2.912	2.913	42,0	Ja	17,88	105,0	3,01	80,29	5,53	4,31	0,00	0,00	90,13	0,00
38	2.766	2.767	42,2	Ja	18,64	105,0	3,01	79,84	5,26	4,28	0,00	0,00	89,37	0,00
39	3.134	3.135	42,2	Ja	16,79	105,0	3,01	80,92	5,96	4,34	0,00	0,00	91,22	0,00
40	2.836	2.837	42,0	Ja	13,77	100,5	3,01	80,06	5,39	4,29	0,00	0,00	89,74	0,00
41	2.777	2.778	42,0	Ja	14,08	100,5	3,01	79,87	5,28	4,28	0,00	0,00	89,43	0,00
43	1.139	1.139	3,6	Ja	17,03	93,0	3,01	72,13	2,16	4,69	0,00	0,00	78,98	0,00
Summe					45,64									



Karte: TK25 Uebersicht, Maßstab 1:75.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 506.993 Nord: 5.974.927
 Neue WEA * Existierende WEA Schall-Immissionsort
 Schallberechnungs-Modell: ISO 9613-2 Deutschland. Windgeschw.: Lautester Wert bis 95% Nennleistung
 Höhe über Meeresspiegel von aktivem Höhenlinien-Objekt

Projekt:
 2015-11-03 Westerbüttel - Planungsgesellschaft Wind to Gas

DECIBEL -
Karte Lautester Wert bis 95% Nennleistung
Berechnung:
 Gesamtbelastung

Lizenzierter Anwender:
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG
 Große Bahnstraße 31
 DE-22525 Hamburg
 +49 40 8557 2734
 Jonas Armbröster / jarmbroester@tuev-nord.de
 Berechnet:
 01.12.2015 14:15/3.0.629