

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. 214519-03.02

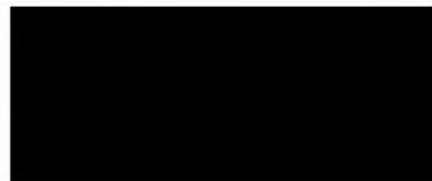
über die Geräuschsituation in der Nachbarschaft einer geplanten
Windenergieanlage des Typs Servion 3.2M114 im Windpark Leiningen bei 56291 Leiningen

*Der vorliegende Bericht Nr. 214519-03.02 ersetzt den vorherigen Bericht
Nr. 214519-03.01 vom 21.09.2015 vollständig.*

Datum:

23.11.2015

Auftraggeber:



Bearbeiter:



1.) Zusammenfassung

Die vorliegende Untersuchung bezieht sich auf den Betrieb einer Windenergieanlage (WEA) vom Typ Senvion 3.2M114 am Standort Leiningen unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung durch acht vorhandene WEA. Im schalloptimierten 2.100 kW-Betrieb der WEA 01 sind keine Richtwertüberschreitungen zu erwarten. Diese Vorgehensweise entspricht einer Maximalbetrachtung. Gleiches gilt im offenen Betrieb der WEA im Tageszeitraum, wobei die geltenden Regelungen für die Prognosesicherheit in Rheinland-Pfalz angewendet werden.

Grundlage der Berechnung sind die in Kapitel 5.) aufgeführten Ausgangsdaten und Schalleistungspegel.

Nachfolgender Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. *

Rheine, 23.11.2015 Sm/BB

KÖTTER Consulting Engineers GmbH & Co. KG



Bonifatiusstraße 400 · 48432 Rheine
Tel. 0 59 71 - 97 10.0 · Fax 0 59 71 - 97 10.43

Bericht verfasst durch:

geprüft und freigegeben durch den



* Die Weitergabe von Daten oder Informationen ist dem Auftraggeber gestattet. Authentisch ist dieses Dokument nur mit Originalunterschrift. Bezüglich der Urheberrechte verweisen wir auf die jeweils gültigen KCE-Beratungsbedingungen.

Inhaltsverzeichnis

1.)	Zusammenfassung	2
2.)	Situation und Aufgabenstellung	4
3.)	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
4.)	Immissionsorte und Richtwerte	8
4.1.	Maßgeblicher Immissionsort IO-06, Marienau	10
5.)	Ausgangsdaten der Berechnung	12
5.1.	Geräuschvorbelastung durch gewerbliche Anlagen	12
5.2.	Geräuschvorbelastung durch Windenergieanlagen	12
5.3.	Zusatzbelastung	14
6.)	Berechnung der Geräuschimmissionen	16
6.1.	Grundlagen	16
6.2.	Berechnungsergebnisse	17
7.)	Beurteilung	20
7.1.	Beurteilung aller Immissionsorte	20
7.2.	Abschätzung der Prognosegenauigkeit	22
8.)	Tieffrequente Geräusche und Infraschall	24
9.)	Anlagen	25

2.) Situation und Aufgabenstellung

Die [REDACTED] plant am Standort 56291 Leiningen, Rhein-Hunsrück-Kreis in Rheinland-Pfalz, die Errichtung einer Windenergieanlage (WEA) vom Typ Senvion 3.2M114 mit einer Nabenhöhe von $h_N = 143$ m und einer elektrischen Leistung von $P_{el} = 3.200$ kW (WEA 01). Zum Erlangen der Genehmigung für die Errichtung der neuen Windenergieanlage ist die schalltechnische Geräuschsituation als Nachweis zu untersuchen.

In der Umgebung des Standortes befinden sich acht weitere Windenergieanlagen, die als Vorbelastung an den Immissionsorten zu berücksichtigen sind.

In der Nachbarschaft des geplanten Standortes befinden sich mehrere immissionsrelevante Gehöfte und Wohnhäuser, welche um die geplanten WEA der [REDACTED] [REDACTED] angeordnet sind. Besondere Beachtung findet der maßgebliche Immissionsort IO-06, Marienau, 56291 Leiningen. In Punkt 4.1 wird der Immissionsort einzeln betrachtet. Zur weiteren Orientierung ist als Anlage A ein digitalisierter Lageplan mit den Anlagenstandorten und den relevanten Immissionsorten beigelegt.

Es ist die Geräuscheinwirkung durch vorhandene Anlagengeräusche, die Zusatzbelastung durch die neu geplante WEA Typ Senvion 3.2M114 sowie die Gesamtbelastung am Standort zu ermitteln.

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in Form eines schalltechnischen Berichtes vorzulegen.

3.) Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Für die Berechnung und Bearbeitung werden folgende Vorschriften, Normen und Unterlagen herangezogen:

- [1] TA Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), Ausgabe August 1998
- [2] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Okt. 1999
- [3] DIN 45680, Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft, Ausgabe März 1997
- [4] DIN 45680, Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen, Ausgabe September 2013
- [5] VDI 2720, Blatt 1 Schallschutz durch Abschirmung im Freien, Ausgabe März 1997
- [6] Technische Richtlinien für Windenergieanlagen Revision 18, Stand 01.02.2008, Teil 1, Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e.V.
- [7] Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen, Empfehlungen des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI), März 2005.
- [8] Hinweise für die Beurteilung der Zulässigkeit der Errichtung von Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz (Rundschreiben Windenergie), ministerielles Schreiben der Landesregierung von Rheinland-Pfalz, 28.05.2013.
- [9] Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschemissionen mittels Prognose, Beitrag von D. Piorek in der Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Ausgabe Nr. 5, 2001.
- [10] Wind Turbine Sound and Health Effects - An Expert Panel Review, Prepared for: American Wind Energy Association and Canadian Wind Energy Association, December 2009

- [11] Ausschnitt aus der Deutschen Topographischen Karte, Maßstab 1 : 5.000 (DTK5) in digitaler Form (untere linke Ecke: RW = 397.632, HW = 5.552.905; obere rechte Ecke: RW = 401.121, HW = 5.556.183). Herausgeber: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz.
- [12] Teil-Flächennutzungspläne der Verbandsgemeinde Emmelshausen für die Ortsgemeinden Leiningen (vom 23.03.2006), Norath (vom 01.09.2005), Hungenroth (vom 01.09.2005), Dörth (vom 23.03.2006) und Ortsteil Lamscheid (vom 01.09.2005), Stand 6. Fortschreibung.
- [13] Teil-Flächennutzungspläne der Verbandsgemeinde Emmelshausen für die Ortsgemeinden Leiningen und Dörth, 30.08.2014, Stand 8. Änderung (Entwurf).
- [14] Auszug GLGH-4286 13 10552 258-S-0007-A aus dem Prüfbericht GLGH-4286 13 10552 258-S-0004-A zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ Senvion 3.2M114 (Sound Management I 2100 kW), GL Garrad Hassan Deutschland GmbH, 16.04.2014.
- [15] Auszug GLGH-4286 12 09620 258-S-0001-A aus dem Prüfbericht GLGH-4286 12 09620 258-A-0001-A zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ Senvion 3.2M114 (3170 kW), GL Garrad Hassan Deutschland GmbH, 01.08.2012.
- [16] E-Mail des Anwohners des Forsthauses Marienau, Herrn Ritt, 28.10.2014, Antwort über die Raumaufteilungen der Nordfassade.
- [17] Nachtrag zum Bauschein Nr. 506/00 - Erweiterung der Baugenehmigung um "zusätzlichen Nachtbetrieb", Az.: 23/3-130-190, 21.0-1878/00 Fz/Be, 09.05.2001.
- [18] Genehmigungsbescheid für die Errichtung von drei Windkraftanlagen vom Typ Vestas V 112, Az.: 61.1/620-31/12, Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis, 16.07.2013.
- [19] Genehmigungsbescheid für die Errichtung von zwei Windkraftanlagen vom Typ Nordex N 117, Az.: 61.1/620-0811, Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis, 06.09.2013.

- [20] E-Mail der Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD Nord) vom 03.02.2015 sowie Telefongespräch vom 04.02.2015, Herrn Antonius Pfeiffer, Abstimmung der anzusetzenden Schallleistungspegeln sowie der Sicherheitszuschläge der Vorbelastung.
- [21] Ortstermin zur Besichtigung der Immissionspunkte am 14.10.2014 durch KÖTTER Consulting Engineers GmbH & Co. KG (KCE), Dipl.-Ing. Oliver Bunk sowie am 02.09.2015 durch die KÖTTER Consulting Engineers GmbH & Co. KG (KCE), Thomas Schmatloch, M. Sc.
- [22] Antrag auf Erteilung einer Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) für die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage in der Gemarkung Leiningen, Az.: 61.1/620-23/12, Herrn Wieß, Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis vom 30.04.2015 und telefonische Abstimmung der [REDACTED] mit Herrn [REDACTED] SGD Nord.

4.) Immissionsorte und Richtwerte

Die Geräuschemissionen der geplanten Windenergieanlagen werden an den im digitalisierten Lageplan der Anlage A gekennzeichneten Immissionsorten IO-01 bis IO-10 betrachtet. Die UTM-Koordinaten (ETRS89) befinden sich in der Anlage B.

Für die im Außenbereich gelegenen Immissionsorte, für die im Flächennutzungsplan keine Gebietseinstufung erfolgt, werden die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [1] für Mischgebiet herangezogen. Die Gebietseinstufungen erfolgen auf Grundlage der Teil-Flächennutzungspläne mit Stand der 6. Fortschreibung der Verbandsgemeinde Emmelshausen [12]. Zudem erfolgte eine Überprüfung der Entwurfspläne der 8. Änderung [13].

Immissionsort	Adresse	Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
			tags	nachts
IO-01	Geplantes WA, Dörth	Allgemeines Wohngebiet	55	40
IO-02	Berghof 1, Hungenroth	Mischgebiet	60	45
IO-03	Gründelbachstraße 2, Hungenroth	Mischgebiet	60	45
IO-04	Geplantes WA, Hungenroth	Allgemeines Wohngebiet	55	40
IO-05	Im Kesselchen 2, Norath	Allgemeines Wohngebiet	55	40
IO-06	Marienau, Leiningen	Mischgebiet	60	45
IO-07	Wiesenstraße 11, Leiningen	Allgemeines Wohngebiet	55	40
IO-08	Waldstraße 14, Leiningen	Allgemeines Wohngebiet	55	40
IO-09	Dörther Weg 8, Leiningen OT Lemscheid	Mischgebiet	60	45
IO-10	Dörther Weg 14, Leiningen OT Lemscheid	Mischgebiet	60	45

Tabelle 1: Immissionsorte und Richtwerte

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich tags auf einen Beurteilungszeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr (sonn- und feiertags). Im Nachtzeitraum zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr ist die volle Stunde mit dem höchsten Beurteilungspegel maßgebend.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Zur Beurteilung der Immissionsorte mit den relevanten Fassadenseiten und Stockwerken wurde am 14.10.2014 und 02.09.2015 jeweils ein Ortstermin [21] durchgeführt.

Aus den Koordinaten der untersuchten Immissionsorte und der WEA, s. Anlage B, ergeben sich folgende horizontale Abstände:

Immissionsort	Abstand WEA 01 [m]
IO-01	916
IO-02	944
IO-03	838
IO-04	768
IO-05	1.364
IO-06	559
IO-07	1.120
IO-08	1.149
IO-09	1.101
IO-10	1.105

Tabelle 2: Abstände der WEA im WP Leiningen zu den untersuchten Immissionsorten (Angaben auf volle Meter gerundet)

4.1. Maßgeblicher Immissionsort IO-06, Marienau

In Abbildung 1 werden die Fensterflächen als Immissionspunkte an den jeweiligen Fassadenseiten dargestellt. Eine Überprüfung der Schutzwürdigkeit nach TA Lärm [1] hat ergeben, dass sich laut der Aussage des Bewohners und dazugehöriger Abstimmung mit der Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis sowie der SGD Nord auf der nordöstlichen Fassade keine relevanten Räume befinden [16], [22] (Anlage E: Bilder der untersuchten Immissionsorte). Weitere ggf. notwendige Aussagen über die Schutzwürdigkeit sind vom Auftraggeber oder von der zuständigen Genehmigungsbehörde einzuholen.

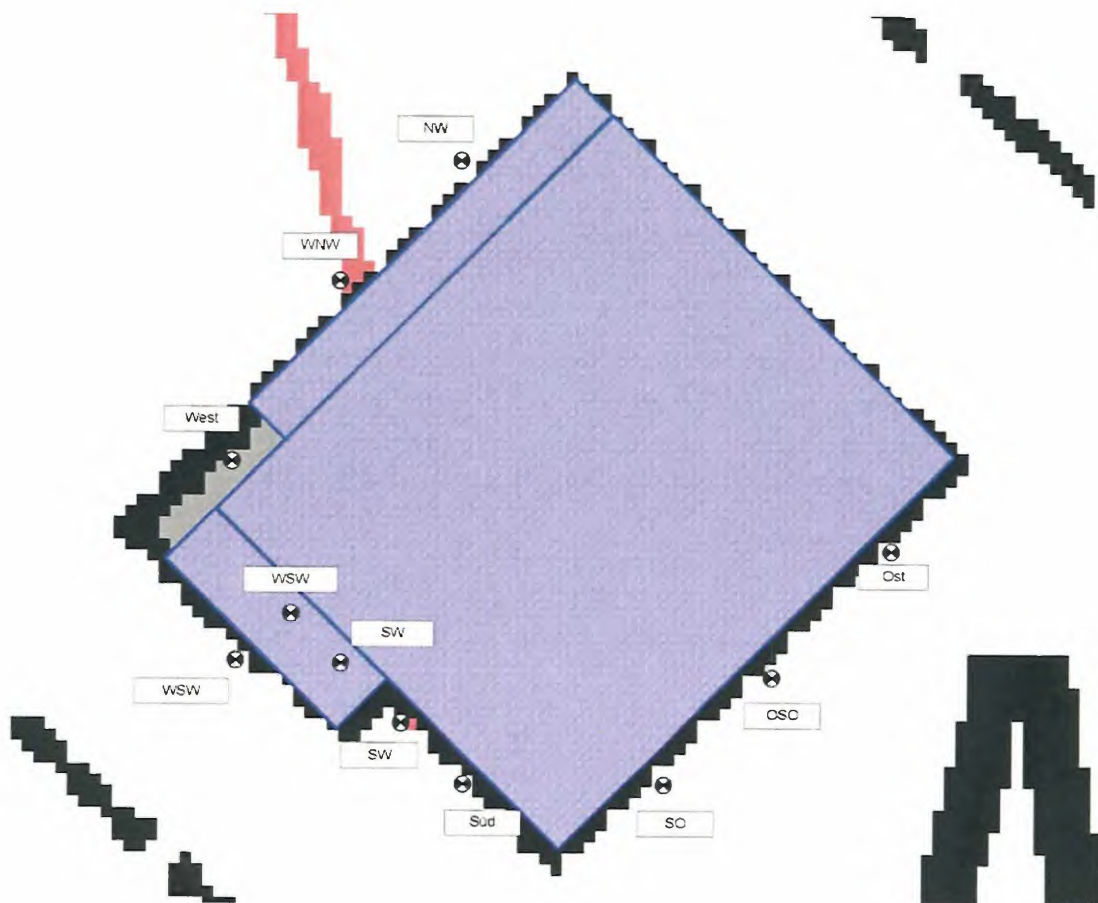


Abbildung 1: Immissionsort IO-06, Marienau, Leiningen; Darstellung der anzusetzenden Immissionspunkte nach Fassadenseiten und nach TA Lärm schutzwürdigen Fensteröffnungen

Anhand der Bilder (Anlage E: Bilder der untersuchten Immissionsorte) des Ortstermins ist ersichtlich, dass es sich um massive Fassadenflächen (zuzüglich der Verklinkerung) mit $> 10 \text{ kg/m}^2$ handelt. Im Berechnungsprogramm ist die Fassadenfläche mit einem Reflexionsverlust von 1,0 dB für die Reflexionsart "glatte Hausfassade / reflektierende Lärmschutzwand" und einem Absorptionsgrad von $\alpha = 0,21$ versehen. Auf Grundlage dieser Parameter in Verbindung mit der im Ortstermin [21] festgestellten Gebäudehöhe von 9 m wird durch das Berechnungsprogramm gemäß der DIN ISO 9613-2 [2] der Faktor A_{bar} errechnet. Des Weiteren liegt bei diesem Objekt eine geschlossene Oberfläche ohne Risse oder Lücken vor. Die weiteren Berechnungseigenschaften des Berechnungsprogramms sind in 6.1 aufgeführt.

5.) Ausgangsdaten der Berechnung

5.1. Geräuschvorbelastung durch gewerbliche Anlagen

Am Standort befinden sich vereinzelt Gewerbebetriebe im Bereich Leiningen, Hungenroth und Dörth. Diese wurden während des Ortstermins [21] überprüft. In allen Bereichen sind sowohl am nächstgelegenen Immissionsort als auch an den Gewerbebetrieben vor Ort keine akustischen Auffälligkeiten wahrgenommen worden.

Daher sind weitere Geräuschvorbelastungen durch Industrie- und Gewerbebetriebe nicht zu berücksichtigen. Weitere Schallquellen der Einstufung Verkehrs- und / oder Freizeitlärm werden ebenfalls nicht betrachtet.

5.2. Geräuschvorbelastung durch Windenergieanlagen

Die Geräuschvorbelastung durch die am Standort existierenden WEA setzt sich zusammen aus insgesamt acht WEA mit verschiedenen Anlagentypen, s. Tabelle 3. Die UTM-Koordinaten (ETRS89) befinden sich in der Anlage B.

Entsprechend der Abstimmung mit den zuständigen Behörden Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (SGD Nord) und Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis [20] sind für Berechnungen der Vorbelastung die jeweils genehmigten Schallleistungspegel der Genehmigungsbescheide [17], [18] und [19] zu entnehmen.

Zusätzlich ist ein Sicherheitszuschlag zu addieren, welcher der Unsicherheit des Beurteilungspegels Rechnung trägt. Die Zuschläge sind anhand der Prognosequalität ebenfalls aus den Genehmigungsbescheiden zu verwenden. Tabelle 3 fasst allgemeine Daten und zur Prognose erforderliche schalltechnische Kenndaten zusammen.

Typ	S 70	V 112	N 117
Bezeichnung in Prognose	WEA NO 1 bis WEA NO 3	WEA NO 4 bis WEA NO 6	WEA BA 1 bis WEA BA 2
Hersteller	Südwind	Vestas	Nordex
Nabenhöhe h_N [m]	65	140	140,6
Rotordurchmesser [m]	70	112	117
Nennleistung [kW]	1.500	3.075	2.400
Betriebsweise nachts	1.000 kW	offen	offen
Verweis Genehmigung	[17]	[18]	[19]
Schallleistung L_{WA} [dB(A)]	$L_r = 45$ dB(A) an IO Marienau	104,9	103,7
Tonzuschlag K_{TN} [dB]	0		
Tonzuschlag K_T [dB]	0		
Impulzzuschlag K_{IN} [dB]	0		
Impulzzuschlag K_I [dB]	0		
Sicherheitszuschlag SZ [dB]	--	2,0	2,6
Immissionsrelevanter Gesamt-Schallleistungspegel [dB(A)]	100,4 (Gesamtpegel)	106,9	106,3

Tabelle 3: Ausgangsdaten der existierenden Windenergieanlagen am Standort Leiningen

Die Berechnung der Vorbelastung WEA NO 1 bis WEA NO 3 (Südwind S 70) wird gesondert in den Berechnungsergebnissen 6.2 und in Anlage B dargestellt. Hierbei wurde anhand der DIN ISO 9613-2 [2] der zulässige Schallleistungspegel der drei WEA ermittelt, welche laut der Baugenehmigung [17] den Beurteilungspegel von $L_r = 45$ dB(A) am IO-06, Marienau ausschöpfen. Dieses Vorgehen ist mit der SGD Nord abgestimmt.

5.3. Zusatzbelastung

Die Zusatzbelastung besteht aus einer neu geplanten Servion 3.2M114 mit $h_N = 143$ m Nabenhöhe, s. Tabelle 4. Die Standorte sind dem digitalisierten Lageplan der Anlage A zu entnehmen. Die UTM-Koordinaten (ETRS89) befinden sich in Anlage B.

Entsprechend der TA Lärm [1] ist der Schallleistungspegel des lautesten Betriebszustandes heranzuziehen. Dies führt zum Ansatz des höchsten Schallleistungspegels über alle Windklassen von $v_s = 6$ m/s bis 10 m/s (zzgl. der Windgeschwindigkeit $v_{s, 95\%}$, bei der die WEA 95 % der Nennleistung erreicht) einschließlich vorhandener Zuschläge als immissionsrelevanter Schallleistungspegel. Die Beaufschlagung von ggf. Tonzuschlägen folgt dem Rundschreiben Windenergie [8] und von Impulzzuschlägen den Hinweisen [9] des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI).

Zusätzlich ist ein Sicherheitszuschlag zu addieren, welcher der Unsicherheit des Beurteilungspegels Rechnung trägt. Die Berechnung dieses Zuschlages wird in Abschnitt 7.2 erläutert. Tabelle 4 fasst allgemeine Daten und zur Prognose erforderliche schalltechnische Kenndaten zusammen.

Typ	Senvion 3.2M114
Bezeichnung in Prognose	WEA 01
Hersteller	Senvion SE
Nabenhöhe h_N [m]	143
Rotordurchmesser [m]	114
Nennleistung [kW]	3.200
Betriebsweise nachts	Sound Management I 2.100 kW
Verweis Messbericht	[14]
Anzahl Messungen	1
Schallleistung L_{WA} [dB(A)]	98,5
Tonzuschlag K_{TN} [dB]	0
Tonzuschlag K_T [dB]	0
Impulszuschlag K_{IN} [dB]	0
Impulszuschlag K_I [dB]	0
Sicherheitszuschlag SZ [dB]	2,5
Immissionsrelevanter Gesamt-Schallleistungspegel [dB(A)]	101,0

Tabelle 4: Ausgangsdaten der Windenergieanlagen der Zusatzbelastung am Standort Leiningen

6.) Berechnung der Geräuschimmissionen

6.1. Grundlagen

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mit Hilfe des Berechnungsprogramms Cadna/A ©, Version 4.5.151.

Maßgeblich für die Berechnungen sind die TA Lärm [1] sowie das Rundschreiben Windenergie [8] für Rheinland-Pfalz. Nach TA Lärm ist derjenige Betriebszustand anzusetzen, der zu den höchsten Immissionen führt. Dies führt zum Ansatz des höchsten Schallleistungspegels über alle Windklassen von $v_s = 6 \text{ m/s}$ bis 10 m/s (zzgl. der Windgeschwindigkeit $v_{s, 95\%}$, bei der die WEA 95 % der Nennleistung erreicht) einschließlich vorhandener Zuschläge als immissionsrelevanter Schallleistungspegel.

Es wird eine detaillierte Berechnung im Sinne der TA Lärm auf der Grundlage von A-bewerteten Pegeln (für $f = 500 \text{ Hz}$) nach DIN ISO 9613-2 [2] durchgeführt. Zur Berücksichtigung des Bodeneffekts wird nicht das spektrale, sondern das alternative Verfahren nach DIN ISO 9613-2 [2] verwendet. Das spektrale Verfahren kann bei Schallausbreitung über vorwiegend porösem Boden, wie dies hier für alle Immissionsorte der Fall ist (vgl. Lageplan in Anlage A und Fotos in Anlage E), zu überhöhten Werten der Bodendämpfung führen.

Bei der Immissionspegelberechnung werden unter anderem die Geländetopografie, die Abschirmung und die Reflexionen an Gebäudefassaden berücksichtigt. Die Berechnungen zur Ermittlung des Einfügungsdämpfungsmaßes A_{bar} sowie des Abschirmeffektes unter Berücksichtigung der akustischen Wellenlänge λ wird anhand der digitalisierten Objekte nach 7.4 der DIN ISO 9613-2 [2] mittels des Berechnungsprogramms durchgeführt.

Des Weiteren wird mit einer relativen Luftfeuchte von 70 % und einer Temperatur von 10° C gerechnet. Die Konstante C_0 zur Berechnung der meteorologischen Korrektur C_{met} beträgt für alle Berechnungen $C_0 = 2 \text{ dB}$.

Jede WEA wird an jedem Immissionsort voll berücksichtigt, d. h. es wird für jede WEA in Bezug auf jeden Immissionsort gleichzeitig Mitwindsituation angenommen. Zusätzliche Dämpfungen gemäß Anhang A in [2], z. B. eine Dämpfung durch Bewuchs, werden nicht angewendet. Aufgrund dieser zwei Aspekte kann es für bestimmte Schallausbreitungswege und Immissionsorte zu einer Überschätzung des Beurteilungspegels kommen.

6.2. Berechnungsergebnisse

In folgender Tabelle werden die Berechnungsergebnisse der Vorbelastung an den umliegenden Immissionsorten für insgesamt acht WEA im WP Leiningen zusammengefasst. Aufgrund der Vorgaben der Baugenehmigung und der Abstimmung mit den zuständigen Behörden, erfolgt eine separate Berechnung der Vorbelastung durch die drei S 70 am Immissionsort IO-06, Marienau. Dargestellt sind die Ergebnisse für den jeweils ungünstigsten Immissionspunkt über alle Geschosse und Fassaden. Für IO-06 gilt die Fassadenseite Ostsüdost (OSO) im zweiten Stockwerk als maßgeblicher Immissionspunkt. Die vollständigen Immissionspegel inkl. der Berechnungsergebnisse zur Tageszeit sind in der Anlage B angefügt.

Immissionsort	Vorbelastung in dB(A) nachts		
	Vorbelastung WEA NO 1 bis WEA NO 3 ¹⁾	Vorbelastung WEA NO 4 bis WEA NO 6, WEA BA 1 und WEA BA 2 ²⁾	Vorbelastung Gesamt ³⁾
IO-01	24,9	31,2	32,1
IO-02	25,3	32,7	33,4
IO-03	30,6	39,9	40,3
IO-04	30,0	39,8	40,3
IO-05	32,9	35,2	37,2
IO-06	45,4	39,8	46,5
IO-07	31,4	33,6	35,6
IO-08	28,2	30,7	32,6
IO-09	24,9	28,2	29,9
IO-10	22,4	27,1	28,4

1) Berücksichtigung von 3x S 70

2) Berücksichtigung von 3x V 112, 2x N 117

3) Berücksichtigung von 1) und 2)

Tabelle 5: Ergebnisdarstellung der Vorbelastung auf der Grundlage von A-bewerteten Schallleistungspegeln (detaillierte Prognose) am Standort Leiningen, inkl. Sicherheitszuschlag

Gemäß der Baugenehmigung [17] geht von den Südwind S 70 ein ankommender Schalldruckpegel von den festgesetzten 45 dB(A) an der kritischsten Fassadenseite des IO-06, Marienau aus.

In der folgenden Tabelle 6 werden die Berechnungsergebnisse der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung an den umliegenden Immissionsorten für insgesamt neun WEA der Vor- und Zusatzbelastung im WP Leiningen zusammengefasst. Dargestellt sind die Ergebnisse für alle Geschosse und Fassadenseiten. Die vollständigen Immissionspegel inkl. der Berechnungsergebnisse zur Tageszeit sind in der Anlage B angefügt.

Der Tageszeitraum ist infolge um 15 dB höherer Richtwerte unkritisch, trotz der bei einigen WEA gegenüber dem Nachtzeitraum um wenige dB lauterem Betriebsweisen und der Zuschläge für Tageszeiten erhöhter Empfindlichkeit gemäß der TA Lärm. Die weitere Betrachtung beschränkt sich auf den Nachtzeitraum.

Immissionsort	Vorbelastung in dB(A) nachts ¹⁾	Zusatzbelastung in dB(A) nachts ²⁾ WEA 01	Gesamtbelastung in dB(A) nachts alle WEA ³⁾
IO-01	32,1	30,4	34,4
IO-02	33,4	30,0	35,1
IO-03	40,3	30,9	40,8
IO-04	40,3	32,0	40,9
IO-05	37,2	24,4	37,4
IO-06	46,5	27,7	46,5
IO-07	35,6	27,3	36,2
IO-08	32,6	26,9	33,7
IO-09	29,9	27,9	32,0
IO-10	28,4	27,3	30,9

1) Berücksichtigung von 3x S 70, 3x V 112, 2x N 117

2) Berücksichtigung von 1x 3.2M114 2.100 kW

3) Berücksichtigung von 4) und 5)

Tabelle 6: Gegenüberstellung von Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung auf der Grundlage von A-bewerteten Schallleistungspegeln (detaillierte Prognose) am Standort Leiningen, mit Sicherheitszuschlag

An den Immissionsorten IO-03, IO-06, IO-07 und IO-09 kommt es aufgrund der aufgenommenen Geometrie zu einer Erhöhung des Schalldruckpegels durch Reflexionen. Abschirmung und eine damit einhergehende Pegelminderung tritt auf an den Immissionsorten IO-06, IO-09 und IO-10.

7.) Beurteilung

7.1. Beurteilung aller Immissionsorte

In Tabelle 7 und Tabelle 8 sind die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung durch die WEA 01 bzw. die Vor- und Gesamtbelastung den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm [1] für den Nachtzeitraum gegenübergestellt. Die Werte sind auf ganze dB(A) gerundet und für die Untersuchung aller Geschosse und Fassaden am Gebäude gerechnet.

Immissionsort	Werte nachts in dB(A)			
	Immissionsrichtwert	Beurteilungspegel ZB WEA 01	Richtwertüberschreitung ZB WEA 1	Kriterium 15 dB unter IRW
IO-01	40	30	-10	--
IO-02	45	30	-15	ja
IO-03	45	31	-14	--
IO-04	40	32	-8	--
IO-05	40	24	-16	ja
IO-06	45	28	-17	ja
IO-07	40	27	-13	--
IO-08	40	27	-13	--
IO-09	45	28	-17	ja
IO-10	45	27	-18	ja

Tabelle 7: Beurteilung der Zusatzbelastung (ZB) durch WEA 01 am Standort WP Leiningen (negative Überschreitungswerte bedeuten Unterschreitungen) mit Betrachtung nach dem erweiterten Irrelevanz-Kriterium

Der Richtwert zur Nachtzeit wird an den umliegenden Immissionsorten durch die Zusatzbelastung der WEA 01 um mindestens 8 dB unterschritten. Die Unterschreitung an den Immissionsorten IO-02, IO-05, IO-09 und IO-10 liegt sogar bei mindestens 15 dB. Hier liegt die Zusatzbelastung durch die WEA 01 an diesen Immissionspunkten außerhalb des erweiterten Irrelevanzbereiches und führt zu keiner weiteren Erhöhung des Beurteilungspegels.

Gleiches gilt für den maßgeblichen IO-06 (OSO 2. OG), bei dem die Vorbelastung zu einer unzulässigen Überschreitung des Immissionsrichtwertes führt (siehe Tabelle 6). Hierbei liegt die Zusatzbelastung sogar 17 dB unterhalb des Immissionsrichtwertes. Nach Vorgabe der SGD Nord werden die Werte der Gesamtbelastung an diesen Immissionsorten weiterhin dargestellt.

Immissionsort	Werte nachts in dB(A)				
	Immissionsrichtwert	Beurteilungspegel VB	Beurteilungspegel ZB	Beurteilungspegel GB	Richtwert-überschreitung GB
IO-01	40	32	30	34	-6
IO-02	45	33	30	35	-10
IO-03	45	40	31	41	-4
IO-04	40	40	32	41	+1
IO-05	40	37	24	37	-3
IO-06	45	47	28	47	+2
IO-07	40	36	27	36	-4
IO-08	40	33	27	34	-6
IO-09	45	30	28	32	-13

Tabelle 8: Beurteilung der Vor- (VB), Zusatz- (ZB) und der Gesamtbelastung (GB) am Standort WP Leiningen (negative Überschreitungswerte bedeuten Unterschreitungen)

Die Richtwerte werden an allen Immissionsorten mit Ausnahme von IO-04 und IO-06 eingehalten oder unterschritten. Nach den Bestimmungen der TA Lärm Nr. 3.2.1 Abs. 3 ist eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes um 1 dB am IO-04 bei vorhandener Vorbelastung zulässig. Der IO-06 liegt seitens der geplanten Zusatzbelastung mit 17 dB unterhalb des Immissionsrichtwertes außerhalb der Relevanz der neu geplanten WEA 01.

Grundlage der Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm ist der schalloptimierte 2.100 kW-Betrieb im Nachtzeitraum durch die WEA 01 unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung. Gleiches gilt für den offenen Betrieb im Tageszeitraum (siehe Berechnungsergebnisse in Anlage B).

Spitzenpegelüberschreitungen gemäß [1] sind aufgrund des kontinuierlichen Anlagengeräusches und auf Basis unserer messtechnischen Erfahrungen nicht zu erwarten. Bei technisch einwandfreien Windenergieanlagen sind Geräusche aus der Azimutverstellung und technischer Nebeneinrichtungen (Kühlung, Hydraulik usw.) in der Regel unauffällig.

7.2. Abschätzung der Prognosegenauigkeit

Abs. A.2.6 der TA Lärm [1] verlangt bei Geräuschimmissionsprognosen nach Angaben, um die Qualität der Ergebnisse einschätzen zu können.

Die Gesamtunsicherheit der Prognose zu einer WEA lässt sich grundsätzlich auf drei wesentliche Einflussbereiche zurückführen:

1. Bei der Schallleistungsermittlung (Vermessung) der WEA wird eine endliche Genauigkeit erreicht. Sie lässt sich durch die Standardabweichung des Messverfahrens σ_R beschreiben. Diese wird gemäß des LAI [7] bei einer FGW-konformen Vermessung mit $\sigma_R = 0,5$ dB angenommen.
2. Innerhalb einer Serie von Produkten liegt eine Serienstreuung vor. Diese kann durch die Produktstandardabweichung σ_p charakterisiert werden. Je nachdem, ob die betreffende WEA selbst vermessen worden ist, ob mehrere Emissionsmessungen zum WEA-Typ vorliegen oder ob der WEA-Typ lediglich einfach vermessen worden ist, wird eine Produktstandardabweichung von $\sigma_p = 0$ dB, die Standardabweichung aus den Schallleistungspegeln der vorliegenden Emissionsmessungen bzw. ein fester Wert $\sigma_p = 1,2$ dB verwendet.
3. Das Schallausbreitungsberechnungsverfahren nach DIN ISO 9613-2 kann durch die Standardabweichung des Prognosemodells σ_{prog} gekennzeichnet werden. In [2] wird ein Wert von ± 3 dB für die Ungenauigkeit des Prognosemodells geschätzt, vorausgesetzt es gibt keine Reflexion und Abschirmung. Daraus wird eine Standardabweichung von $\sigma_{\text{prog}} = 1,5$ dB abgeleitet.

Insgesamt kann damit eine Gesamtstandardabweichung σ_{ges} als Maß für die Qualität der Prognose wie folgt formuliert werden:

$$\sigma_{\text{ges}} = \sqrt{\sigma_{\text{R}}^2 + \sigma_{\text{p}}^2 + \sigma_{\text{prog}}^2}$$

mit

σ_{ges}	=	Gesamtstandardabweichung
σ_{R}	=	Standardabweichung des Messverfahrens
σ_{p}	=	Produktstandardabweichung
σ_{prog}	=	Standardabweichung des Prognosemodells

Fordert man nach [7], dass der Immissionsrichtwert IRW mit 90 % Wahrscheinlichkeit eingehalten wird, so muss die folgende Ungleichung erfüllt sein:

$$L_o = L_m + z \cdot \sigma_{\text{ges}} = L_m + SZ \leq \text{IRW}$$

mit

L_m	=	Prognosewert des Schallpegels
z	=	Standardnormalvariable, hier $z = 1,28$ (entsprechend 90 % s. o.)
σ_{ges}	=	Gesamtstandardabweichung
$SZ = z \cdot \sigma_{\text{ges}}$	=	Sicherheitszuschlag
$L_o = L_m + z \cdot \sigma_{\text{ges}}$	=	obere Vertrauensbereichsgrenze für den prognostizierten Schallpegel.

Bei der vorliegenden Schallimmissionsprognose wird der Sicherheitszuschlag SZ für die Zusatzbelastung ermittelt und direkt dem Messwert des Schallleistungspegels zugeschlagen (Kapitel 5.), so dass die ermittelten Beurteilungspegel bereits der Prognosegenauigkeit im beschriebenen Sinn Rechnung tragen. Für den einfach vermessenen WEA-Typ Servion 3.2M114 im 2.100 kW-Betrieb wird ein Sicherheitszuschlag von $SZ = 2,5$ dB addiert. Dies entspricht einer Maximal-Betrachtung.

8.) Tieffrequente Geräusche und Infraschall

Tieffrequente Geräusche und Infraschall sind akustische Immissionen im Frequenzbereich unter $f = 100$ Hz bzw. unter $f = 20$ Hz. Diese Immissionen werden in erster Linie durch Schallmessungen in Wohnhäusern untersucht [3]. WEA erzeugen Emissionen und bewirken Immissionen im gesamten hörbaren Frequenzbereich von $f = 20$ Hz bis 20 kHz und im Infraschallbereich unter 20 Hz. Die hauptsächlichen Schallanteile liegen, je nach Anlagentyp, allerdings in einem kleineren Frequenzbereich von etwa hundert bis einigen tausend Hertz.

Eine Vorausberechnung tieffrequenter Schallimmissionen in Wohnhäusern ist weder nach der derzeit gültigen DIN 45680 [3] noch nach dem Entwurf der DIN 45680 [4] zuverlässig möglich, da die Bauweise des Hauses, die Raumabmessungen und die Raumausstattung mit eine Rolle spielen. Es wurden jedoch schon zahlreiche Messungen nach [3] durchgeführt. Nach eigenen messtechnischen Untersuchungen an Standorten (Einzelanlagen sowie Windparks) mit ca. 300 m bis 500 m von den WEA entfernten Wohngebäuden konnten keine kritischen Immissionen von tieffrequenten Geräuschen / Infraschall durch den Betrieb festgestellt werden. Die Untersuchungen umfassen ein großes Leistungsspektrum von 500 kW bis zu 5 MW Nennleistung.

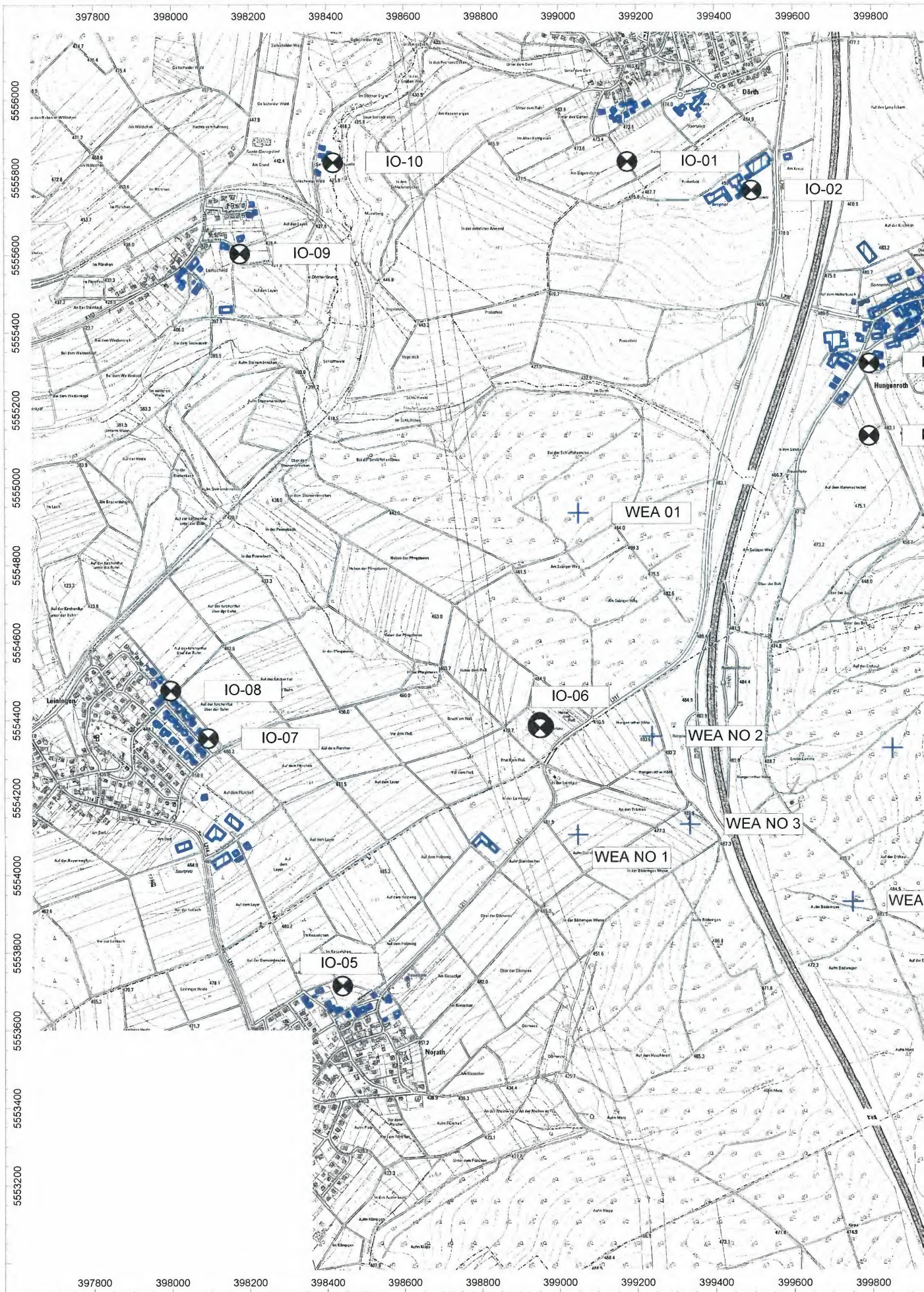
In einer von Medizinern und Ingenieuren durchgeführten Gesamtschau aus 2009 [10], in die eine Vielzahl von Fällen und Untersuchungen zu Schallimmissionen durch Windenergieanlagen eingeflossen ist, wird sinngemäß folgende abschließende Hauptaussage zu tieffrequenten Geräuschen und Infraschall getroffen: Nicht wahrnehmbarer tieffrequenter Schall und Infraschall von Windenergieanlagen bilden kein Risiko für die menschliche Gesundheit.

9.) Anlagen

- Anlage A: Lageplan und Rasterlärmkarten
- Anlage A1: Digitalisierter Lageplan mit der Darstellung aller neun WEA am Standort sowie den relevanten Gebäuden in der Nachbarschaft
- Anlage A2: Digitalisierte Rasterlärmkarte der Vorbelastung mit der Darstellung der existierenden acht WEA sowie den relevanten Gebäuden in der Nachbarschaft
- Anlage A3: Digitalisierte Rasterlärmkarte der Zusatzbelastung mit der Darstellung der geplanten Servion 3.2M114 sowie den relevanten Gebäuden in der Nachbarschaft
- Anlage A4: Digitalisierte Rasterlärmkarte der Gesamtbelastung mit der Darstellung aller neun WEA am Standort sowie den relevanten Gebäuden in der Nachbarschaft
- Anlage B: Berechnungsdatenblätter
- Anlage C: Auszug GLGH-4286 13 10552 258-S-0007-A aus dem Prüfbericht GLGH GLGH-4286 13 10552 258-S-0004-A zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ Servion 3.2M114 (Sound Management I 2100 kW), GL Garrad Hassan Deutschland GmbH, 16.04.2014
- Anlage D: Auszug GLGH-4286 12 09620 258-S-0001-A aus dem Prüfbericht GLGH-4286 12 09620 258-A-0001-A zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ Servion 3.2M114 (3170 kW), GL Garrad Hassan Deutschland GmbH, 01.08.2012
- Anlage E: Bilder der untersuchten Immissionsorte

Anlage A: Lageplan und Rasterlärmkarten

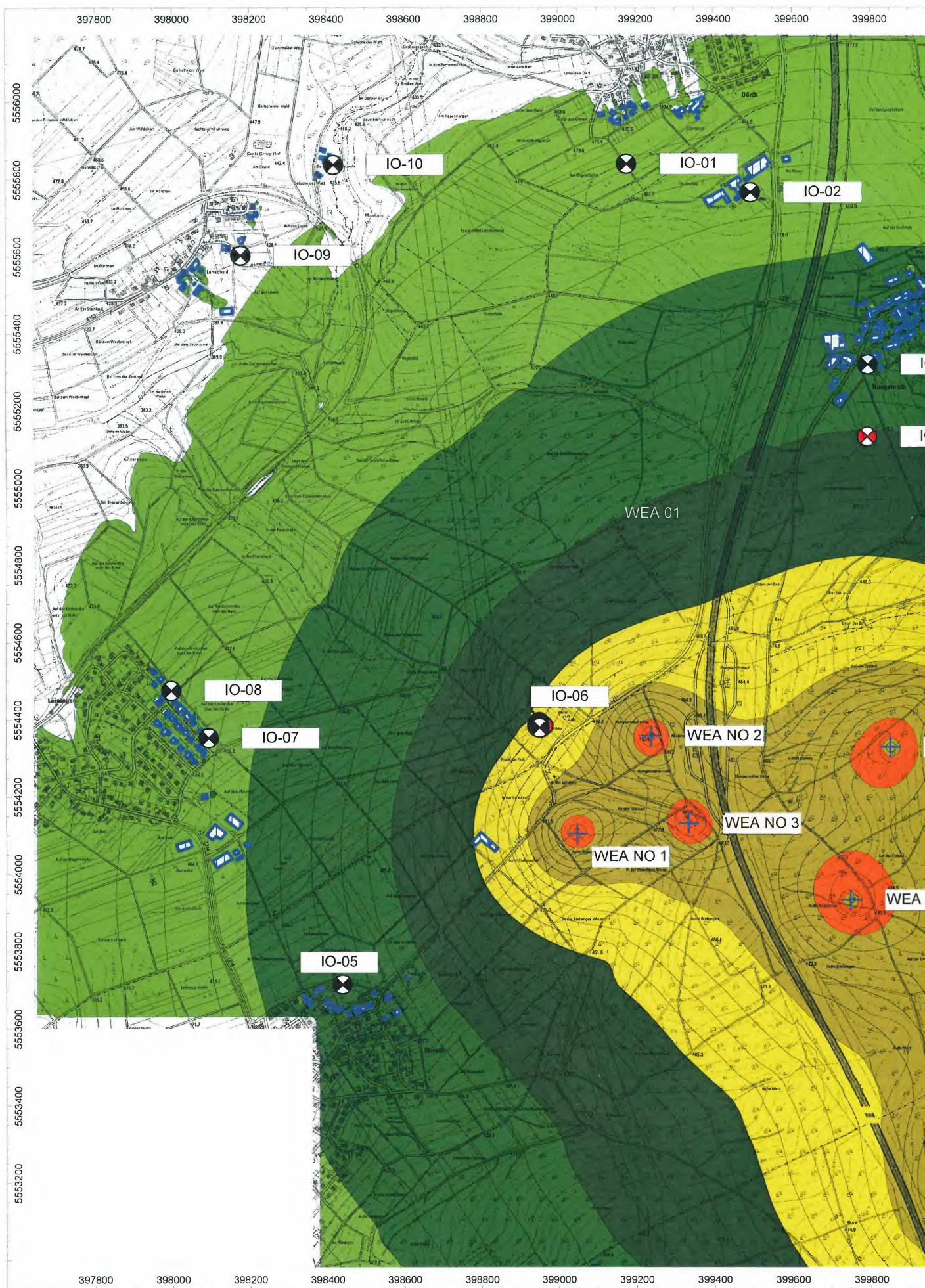
Anlage A1: Digitalisierter Lageplan mit der Darstellung aller neun WEA am Standort sowie den relevanten Gebäuden in der Nachbarschaft

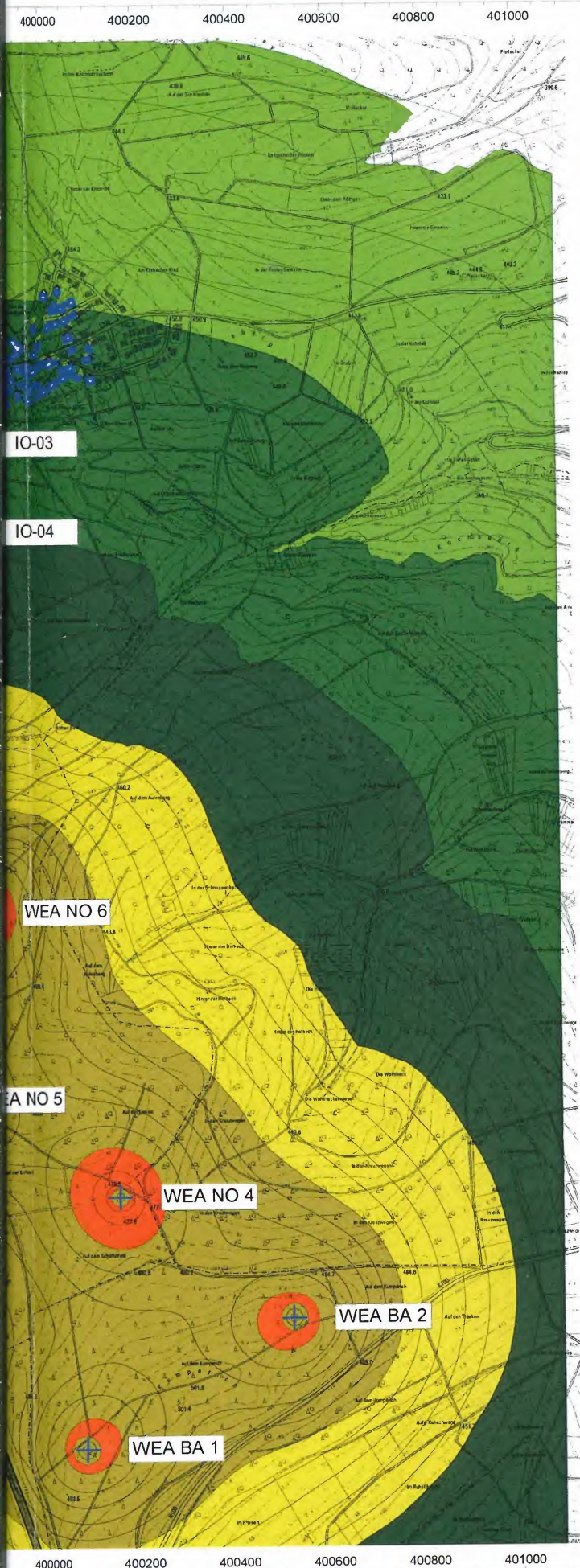


Anlage A2: Digitalisierte Rasterlärmkarte der Vorbelastung mit der Darstellung der existierenden acht WEA sowie den relevanten Gebäuden in der Nachbarschaft

Bemerkung: Die farbig dargestellten Lärmpegel im Nahbereich der Immissionsorte können höher sein als bei der Einzelpunktberechnung, da bei Rasterlärmkarten die Reflexionen an der Gebäudefassade mit berücksichtigt werden.

Als Beurteilungsgrundlage dienen die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung.





KÖTTER Consulting Engineers GmbH & Co. KG
Bonifatiusstraße 400 * 48432 Rheine
Tel. 05971 - 9710.0 * Fax 05971 - 9710.43
www.koetter-consulting.com

Projekt-Nr.: 214519-03

Rasterlärmkarte für den
Beurteilungszeitraum Nacht

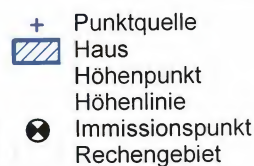
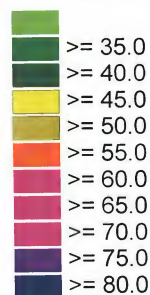
Vorbelastung durch
3x S70, 3x V 112, 2x N 117

am Standort Leiningen

mit Darstellung
-der Schallquellen
-der benachbarten Wohnbebauung
-der Immissionsorte IO-01 bis IO-10

Berücksichtigung der maximalen
Emissionen

Berechnungshöhe ü. G.: 5,0 m



Maßstab: 1 : 12500

Auftraggeber:

iTerra Wind GmbH & Co. KG
Liebigstraße 15
35390 Gießen

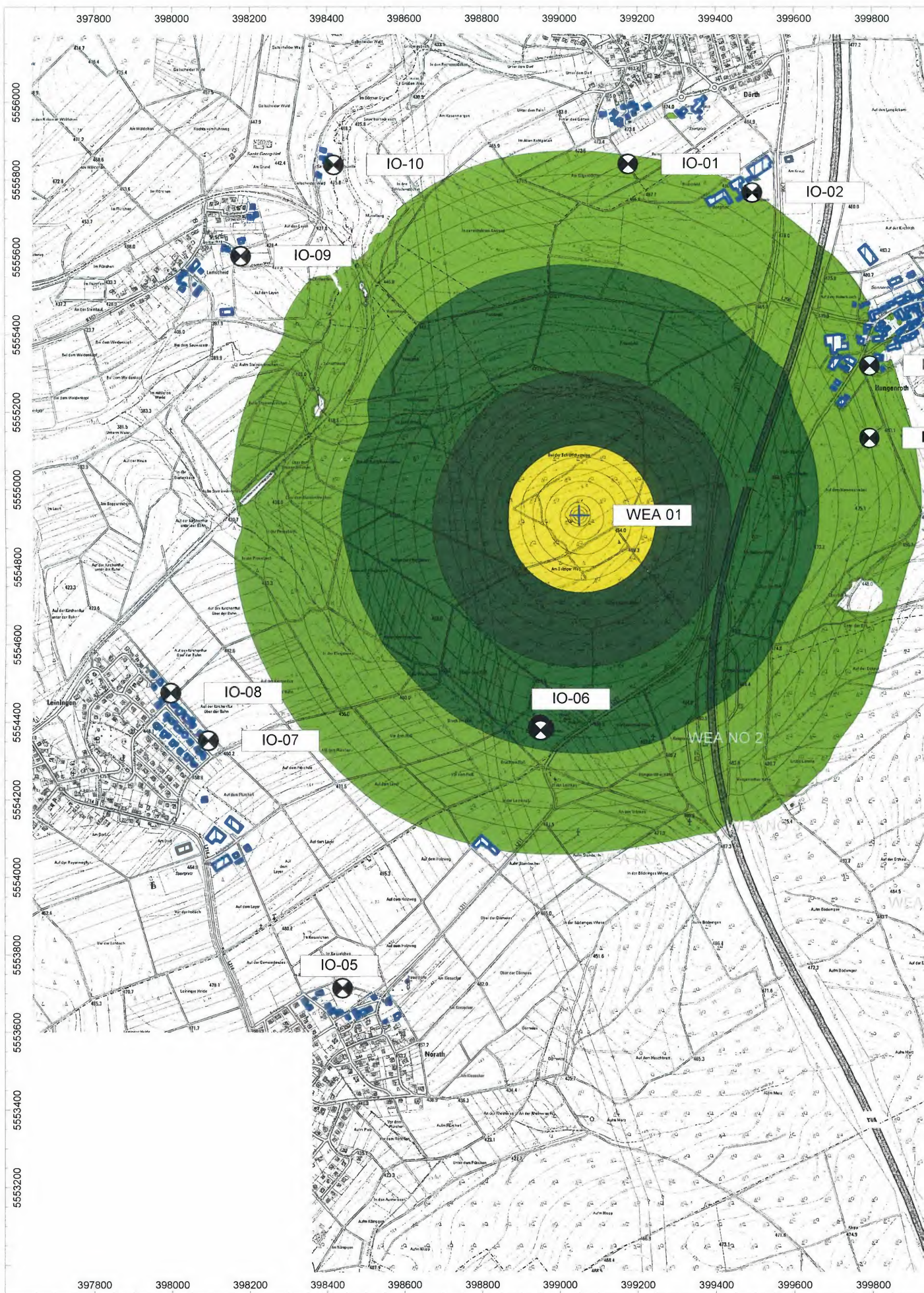
Stand: 20.11.15

Cadna/A, Version 4.5.151 (32 Bit)
P:\Cadna\A\214000\214519-03_WP Leiningen\214519-03_WP Leiningen_kce_v2.cna

Anlage A3: Digitalisierte Rasterlärmkarte der Zusatzbelastung mit der Darstellung der geplanten Senvion 3.2M114 sowie den relevanten Gebäuden in der Nachbarschaft

Bemerkung: Die farbig dargestellten Lärmpegel im Nahbereich der Immissionsorte können höher sein als bei der Einzelpunktberechnung, da bei Rasterlärmkarten die Reflexionen an der Gebäudefassade mit berücksichtigt werden.

Als Beurteilungsgrundlage dienen die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung.





KÖTTER Consulting Engineers GmbH & Co. KG
Bonifatiusstraße 400 * 48432 Rheine
Tel. 05971 - 9710.0 * Fax 05971 - 9710.43
www.koetter-consulting.com

Projekt-Nr.: 214519-03

Rasterlärmkarte für den
Beurteilungszeitraum Nacht

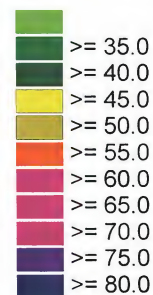
Zusatzbelastung durch
1x Servion 3.2M114 2.100 kW-Betrieb

am Standort Leiningen

mit Darstellung
-der Schallquellen
-der benachbarten Wohnbebauung
-der Immissionsorte IO-01 bis IO-10

Berücksichtigung der maximalen
Emissionen

Berechnungshöhe ü. G.: 5,0 m



Maßstab: 1 : 12500

Auftraggeber:

iTerra Wind GmbH & Co. KG
Liebigstraße 15
35390 Gießen

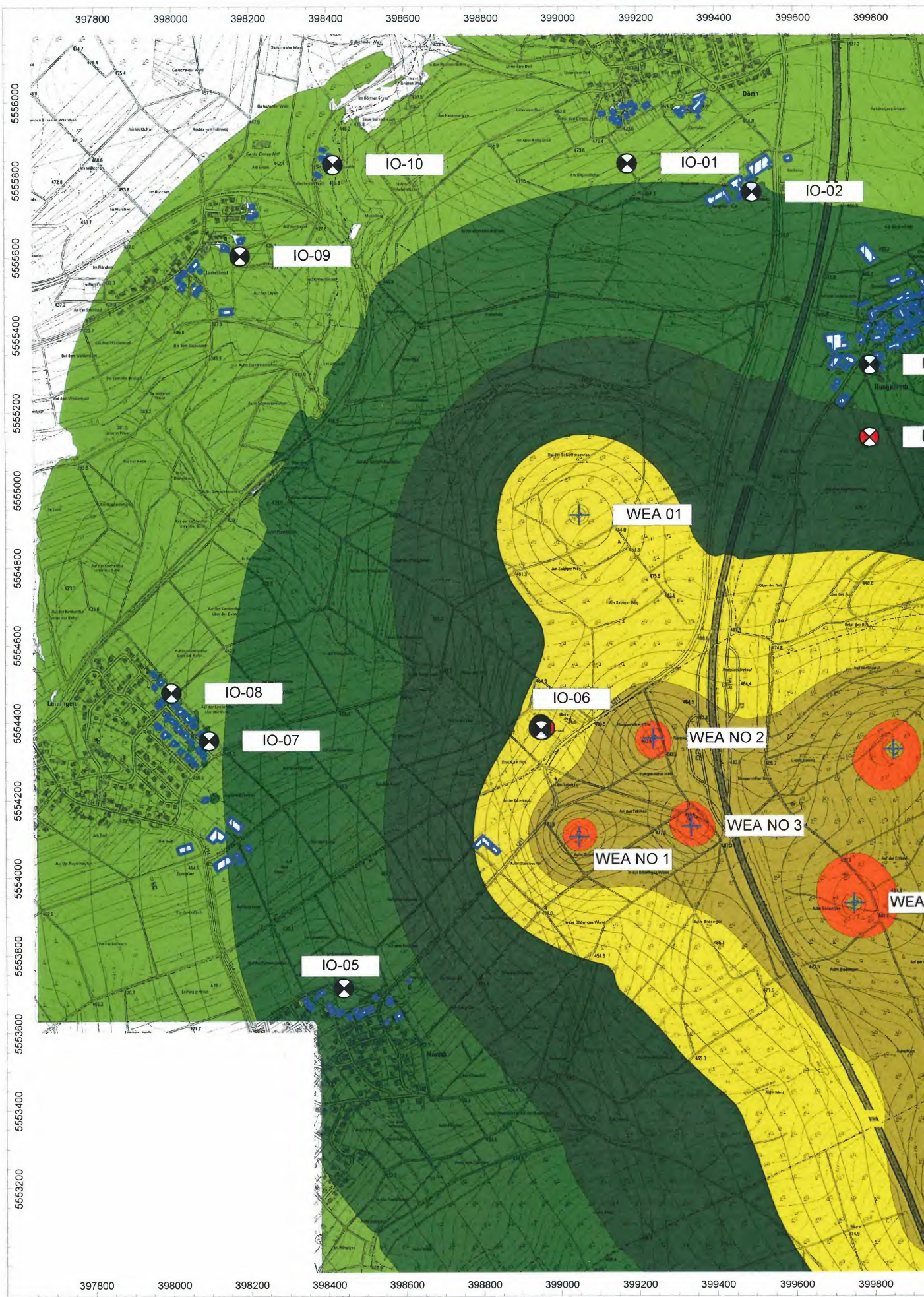
Stand: 20.11.15

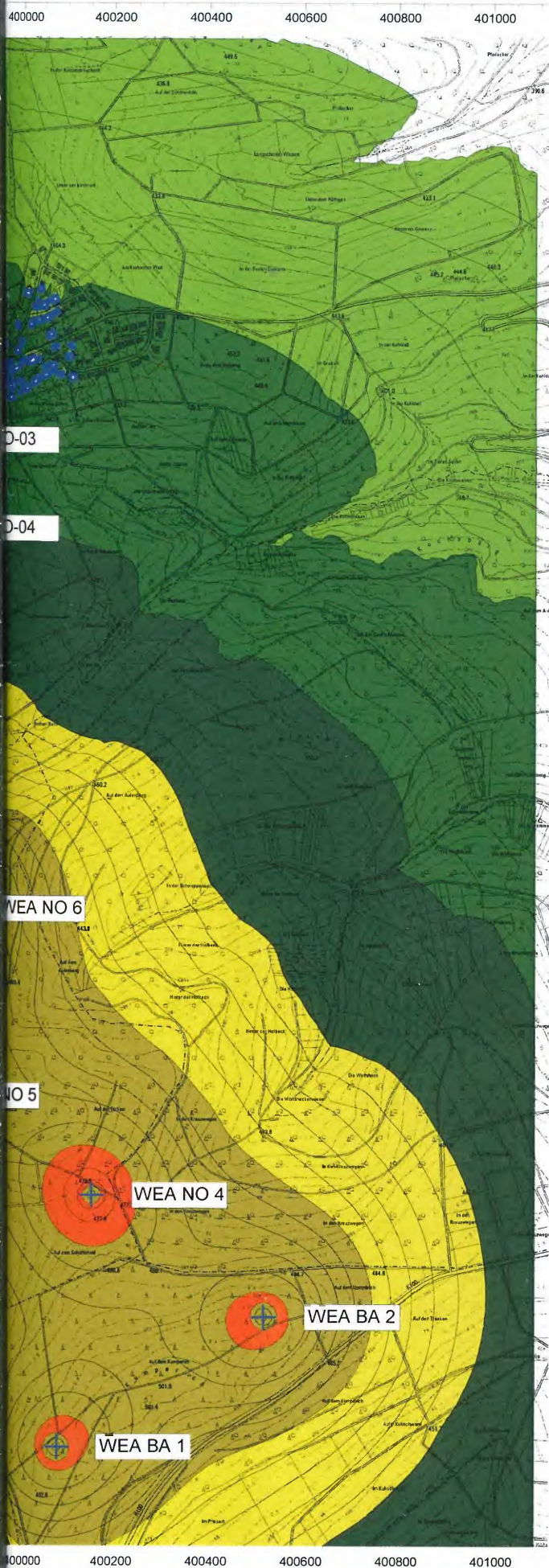
Cadna/A, Version 4.5.151 (32 Bit)
P:\Cadna\IP214000\214519-03_WP Leiningen\214519-03_WP Leiningen_kce_v2.cna

Anlage A4: Digitalisierte Rasterlärmkarte der Gesamtbelastung mit der Darstellung aller neun WEA am Standort sowie den relevanten Gebäuden in der Nachbarschaft

Bemerkung: Die farbig dargestellten Lärmpegel im Nahbereich der Immissionsorte können höher sein als bei der Einzelpunktberechnung, da bei Rasterlärmkarten die Reflexionen an der Gebäudefassade mit berücksichtigt werden.

Als Beurteilungsgrundlage dienen die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung.





KÖTTER Consulting Engineers GmbH & Co. KG
Bonifatiusstraße 400 * 48432 Rheine
Tel. 05971 - 9710.0 * Fax 05971 - 9710.43
www.koetter-consulting.com

Projekt-Nr.: 214519-03

Rasterlärmkarte für den
Beurteilungszeitraum Nacht

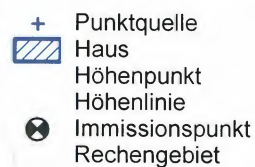
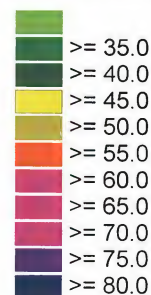
Gesamtbelastung durch
1x Senvion 3.2M114 2.100 kW-Betrieb
3x S70, 3x V 112, 2x N 117

am Standort Leiningen

mit Darstellung
-der Schallquellen
-der benachbarten Wohnbebauung
-der Immissionsorte IO-01 bis IO-10

Berücksichtigung der maximalen
Emissionen

Berechnungshöhe ü. G.: 5,0 m



Maßstab: 1 : 12500

Auftraggeber:

Stand: 20.11.15

Cadna/A, Version 4.5.151 (32 Bit)
P:\Cadna\214000\214519-03_WP Leiningen\
214519-03_WP Leiningen_kce_v2.cna

Anlage B: Berechnungsdatenblätter

Ergebnistabelle WP Leiningen, ZB 1x Servion 3.2M114 2.100 kW-Betrieb

IO Bezeichnung	ID	Nutz	Immissionsgrenzwert		Lp VB		Überschr. VB		Lp ZB		Überschr. ZB		Lp GB		Überschr. GB	
			tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
IO-01, geplantes WA, Dörth	IO-01	WA	55	40	35,8	32,1	-	-	39,0	30,4	-	-	40,7	34,4	-	-
IO-02, Berghof 1, Hungenroth	IO-02	MI	60	45	33,4	33,4	-	-	35,0	30,0	-	-	37,3	35,1	-	-
IO-03, Gründelbachstraße 2, Hungenroth	IO-03	MI	60	45	40,3	40,3	-	-	35,9	30,9	-	-	41,7	40,8	-	-
IO-04, geplantes WA, Hungenroth	IO-04	WA	55	40	43,9	40,3	-	0,3	40,6	32,0	-	-	45,6	40,9	-	0,9
IO-05, Im Kesselchen 2, Norath	IO-05	WA	55	40	40,8	37,2	-	-	33,0	24,4	-	-	41,5	37,4	-	-
IO-06, Marienau, OSO 2.OG	IO-06 OSO	MI	60	45	46,5	46,5	-	1,5	32,7	27,7	-	-	46,7	46,5	-	1,5
IO-07, Wiesenstraße 11, Leiningen	IO-07	WA	55	40	39,3	35,6	-	-	35,9	27,3	-	-	40,9	36,2	-	-
IO-08, Waldstraße 14, Leiningen	IO-08	WA	55	40	36,3	32,6	-	-	35,6	26,9	-	-	38,9	33,7	-	-
IO-09, Dörther Weg 8, Lemscheid	IO-09	MI	60	45	29,9	29,9	-	-	32,9	27,9	-	-	34,6	32,0	-	-
IO-10, Dörther Weg 14, Lamscheid	IO-10	MI	60	45	28,4	28,4	-	-	32,3	27,3	-	-	33,8	30,9	-	-

Immissionsorte WP Leiningen, ZB 1x Servion 3.2M114 2.100 kW-Betrieb

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart		Höhe	Koordinaten		
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Gebiet	Lärmart		X	Y	Z
			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))			(m)	(m)	(m)	(m)
IO-01, geplantes WA, Dörth		IO-01	40,7	34,4	55,0	40,0	WA	Industrie	5,00 r	399176,11	5555840,04	484,92
IO-02, Berghof 1, Hungenroth		IO-02	37,3	35,1	60,0	45,0	MI	Industrie	5,00 r	399493,26	5555766,60	492,02
IO-03, Gröndelbachstraße 2, Hungenroth		IO-03	41,7	40,8	60,0	45,0	MI	Industrie	2,50 r	399793,72	5555320,22	467,53
IO-04, geplantes WA, Hungenroth		IO-04	45,6	40,9	55,0	40,0	WA	Industrie	5,00 r	399792,71	5555133,08	472,98
IO-05, Im Kesselchen 2, Norath		IO-05	41,5	37,4	55,0	40,0	WA	Industrie	5,00 r	398438,85	5553714,02	476,53
IO-06, Marienau, SO EG		IO-06 SO	46,2	46,2	60,0	45,0	MI	Industrie	2,50 r	398954,75	5554379,04	487,85
IO-06, Marienau, SO 1.OG		IO-06 SO	46,4	46,3	60,0	45,0	MI	Industrie	5,00 r	398954,75	5554379,04	490,35
IO-06, Marienau, OSO EG		IO-06 OSO	46,3	46,2	60,0	45,0	MI	Industrie	2,50 r	398957,15	5554381,44	487,71
IO-06, Marienau, OSO 1.OG		IO-06 OSO	46,4	46,4	60,0	45,0	MI	Industrie	5,00 r	398957,15	5554381,44	490,21
IO-06, Marienau, OSO 2.OG		IO-06 OSO	46,7	46,5	60,0	45,0	MI	Industrie	7,80 r	398957,15	5554381,44	493,01
IO-06, Marienau, O EG		IO-06 O	46,4	46,3	60,0	45,0	MI	Industrie	2,50 r	398959,79	5554384,28	487,79
IO-06, Marienau, O 1.OG		IO-06 O	46,5	46,4	60,0	45,0	MI	Industrie	5,00 r	398959,79	5554384,28	490,29
IO-06, Marienau, NW EG		IO-06 NW	41,9	37,6	60,0	45,0	MI	Industrie	2,50 r	398950,17	5554392,99	487,47
IO-06, Marienau, NW 1.OG		IO-06 NW	42,0	37,9	60,0	45,0	MI	Industrie	5,00 r	398950,17	5554392,99	489,97
IO-06, Marienau, WNW EG		IO-06 WNW	41,7	37,3	60,0	45,0	MI	Industrie	2,50 r	398947,49	5554390,29	487,44
IO-06, Marienau, WNW 1.OG		IO-06 WNW	41,8	37,6	60,0	45,0	MI	Industrie	5,00 r	398947,49	5554390,29	489,94
IO-06, Marienau, WNW 2.OG		IO-06 WNW	42,5	39,0	60,0	45,0	MI	Industrie	7,80 r	398947,49	5554390,29	492,74
IO-06, Marienau, W EG		IO-06 W	41,6	37,3	60,0	45,0	MI	Industrie	2,50 r	398945,11	5554386,25	487,57
IO-06, Marienau, WSW EG		IO-06 WSW	45,0	44,8	60,0	45,0	MI	Industrie	2,50 r	398945,21	5554381,80	487,78
IO-06, Marienau, WSW 1.OG		IO-06 WSW	42,3	42,2	60,0	45,0	MI	Industrie	5,00 r	398946,43	5554382,85	490,25
IO-06, Marienau, SW 2.OG		IO-06 SW	43,5	43,3	60,0	45,0	MI	Industrie	7,80 r	398947,55	5554381,75	493,13
IO-06, Marienau, SW 2.OG		IO-06 SW	43,8	43,6	60,0	45,0	MI	Industrie	7,80 r	398948,90	5554380,41	493,22
IO-06, Marienau, S EG		IO-06 S	42,7	42,6	60,0	45,0	MI	Industrie	2,50 r	398950,27	5554379,05	487,94
IO-06, Marienau, S 1.OG		IO-06 S	42,9	42,9	60,0	45,0	MI	Industrie	5,00 r	398950,27	5554379,05	490,44
IO-07, Wiesenstraße 11, Leiningen		IO-07	40,9	36,2	55,0	40,0	WA	Industrie	5,00 r	398092,94	5554352,23	461,96
IO-08, Waldstraße 14, Leiningen		IO-08	38,9	33,7	55,0	40,0	WA	Industrie	5,00 r	397996,66	5554475,06	451,04
IO-09, Dörther Weg 8, Lemscheid		IO-09	34,6	32,0	60,0	45,0	MI	Industrie	7,80 r	398177,09	5555602,25	430,62
IO-10, Dörther Weg 14, Lamscheid		IO-10	33,8	30,9	60,0	45,0	MI	Industrie	2,50 r	398417,02	5555837,65	419,70

Schallquellen WP Leiningen, ZB 1x Senvion 3.2M114 2.100 kW-Betrieb

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li			Korrektur			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht					X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	Typ	Wert	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(dB)	(Hz)	(m)	(m)	(m)	(m)		
WEA 01 - Senvion 3.2M114 2.100 kW		WEA 01	106,0	106,0	101,0	Lw	103,5	2,5	2,5	-2,5	0,0	500	(keine)	143,00	r	399051,00	5554933,00	601,36
WEA NO 1 - SÜDWIND S-70		WEA NO 1	100,4	100,4	100,4	Lw	100,4	0,0	0,0	0,0	0,0	500	(keine)	65,00	r	399048,00	5554103,00	541,98
WEA NO 2 - SÜDWIND S-70		WEA NO 2	100,4	100,4	100,4	Lw	100,4	0,0	0,0	0,0	0,0	500	(keine)	65,00	r	399239,00	5554357,00	559,52
WEA NO 3 - SÜDWIND S-70		WEA NO 3	100,4	100,4	100,4	Lw	100,4	0,0	0,0	0,0	0,0	500	(keine)	62,00	r	399335,00	5554130,00	546,30
WEA NO 4 - VESTAS V112		WEA NO 4	106,9	106,9	106,9	Lw	104,9	2,0	2,0	2,0	0,0	500	(keine)	140,00	r	400155,00	5553723,00	618,15
WEA NO 5 - VESTAS V112		WEA NO 5	106,9	106,9	106,9	Lw	104,9	2,0	2,0	2,0	0,0	500	(keine)	140,00	r	399750,00	5553932,00	624,87
WEA NO 6 - VESTAS V112		WEA NO 6	106,9	106,9	106,9	Lw	104,9	2,0	2,0	2,0	0,0	500	(keine)	140,00	r	399852,00	5554328,00	621,20
WEA BA 1 - NORDEX N117		WEA BA 1	106,3	106,3	106,3	Lw	103,7	2,6	2,6	2,6	0,0	500	(keine)	140,60	r	400080,00	5553190,00	636,12
WEA BA 2 - NORDEX N117		WEA BA 2	106,3	106,3	106,3	Lw	103,7	2,6	2,6	2,6	0,0	500	(keine)	140,60	r	400519,00	5553465,00	635,24

Berechnungskonfiguration		Parameter	Wert
Allgemein			
Land		(null)	
Max. Fehler (dB)		0.00	
Max. Suchradius (m)		10000.00	
Mindestabst. Qu-Imm		1.00	
Aufteilung			
Rasterfaktor		0.50	
Max. Abschnittslänge (m)		1000.00	
Min. Abschnittslänge (m)		1.00	
Min. Abschnittslänge (%)		0.00	
Proj. Linienquellen		An	
Proj. Flächenquellen		An	
Bezugszeit			
Bezugszeit Tag (min)		540.00	
Bezugszeit Nacht (min)		60.00	
Zuschlag Tag (dB)		0.00	
Zuschlag Ruhezeit (dB)		6.00	
Zuschlag Nacht (dB)		0.00	
Zuschlag Ruhezeit nur für		Kurgebiet	
		reines Wohngebiet	
		allg. Wohngebiet	
DGM			
Standardhöhe (m)		0.00	
Geländemodell		Triangulation	
Reflexion			
max. Reflexionsordnung		3	
Reflektor-Suchradius um Qu		100.00	
Reflektor-Suchradius um Imm		100.00	
Max. Abstand Quelle - Impmpkt		3000.00	3000.00
Min. Abstand Impmpkt - Reflektor		1.00	1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor		0.50	
Industrie (ISO 9613)			
Seitenbeugung		mehrere Obj	
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab		An	
Abschirmung		ohne Bodendämpf. über Schirm	
		Dz mit Begrenzung (20/25)	
Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3		3.0	20.0
Temperatur (°C)		10	
rel. Feuchte (%)		70	
Windgeschw. für Kaminrw. (m/s)		3.0	
SCC_CO		2.0	2.0
Straße (RLS-90)			
Streng nach RLS-90			
Schiene (Schall 03 (1990))			
Streng nach Schall 03 / Schall-Transrapid			

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Fluglärm (??)	
Streng nach AzB	

Immissionspunkt

Bez.: IO-01, geplantes WA, Dörth

ID: IO-01

X: 399176.11

Y: 5555840.04

Z: 484.92

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2. 100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
13	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	1,5	0,0	0,0	0,0
13	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	1,5	0,0	0,0	0,0
13	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	1,5	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
26	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,0	0,0	0,0	0,0
26	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,0	0,0	0,0	0,0
26	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,0	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
40	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,0	3,9	3,4	0,0	0,0	0,0
40	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,0	3,9	3,4	0,0	0,0	0,0
40	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,0	3,9	3,4	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
66	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	78,4	4,5	3,6	0,0	0,0	0,0
66	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	78,4	4,5	3,6	0,0	0,0	0,0
66	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	78,4	4,5	3,6	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
95	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,7	5,3	3,6	0,0	0,0	0,0
95	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,7	5,3	3,6	0,0	0,0	0,0
95	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,7	5,3	3,6	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
118	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	80,0	5,4	3,7	0,0	0,0	1,0 0,0 19,2
118	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	80,0	5,4	3,7	0,0	0,0	1,0 0,0 19,2
118	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	80,0	5,4	3,7	0,0	0,0	1,0 0,0 19,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
133	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	74,4	2,9	3,5	0,0	0,0	1,1 0,0 21,5
133	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	74,4	2,9	3,5	0,0	0,0	1,1 0,0 21,5
133	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	74,4	2,9	3,5	0,0	0,0	1,1 0,0 21,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
151	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,9	0,0	0,0	1,2 0,0 19,3
151	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,9	0,0	0,0	1,2 0,0 19,3
151	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,9	0,0	0,0	1,2 0,0 19,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
171	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,8	3,4	3,9	0,0	0,0	1,2 0,0 19,1
171	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,8	3,4	3,9	0,0	0,0	1,2 0,0 19,1
171	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,8	3,4	3,9	0,0	0,0	1,2 0,0 19,1

Immissionspunkt

Bez.: IO-02, Berghof 1, Hungenroth

ID: IO-02

X: 399493.26

Y: 5555766.60

Z: 492.02

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
11	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	70,6	1,8	1,6	0,0	0,0	35,0
11	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	70,6	1,8	1,6	0,0	0,0	30,0
11	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	70,6	1,8	1,6	0,0	0,0	35,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
24	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	74,5	2,9	2,7	0,0	0,0	29,8
24	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	74,5	2,9	2,7	0,0	0,0	29,8
24	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	74,5	2,9	2,7	0,0	0,0	29,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
32	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	76,4	3,6	3,3	0,0	0,0	26,3
32	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	76,4	3,6	3,3	0,0	0,0	26,3
32	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	76,4	3,6	3,3	0,0	0,0	26,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
48	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,7	4,1	3,4	0,0	0,0	24,0
48	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,7	4,1	3,4	0,0	0,0	24,0
48	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,7	4,1	3,4	0,0	0,0	24,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
73	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,0	4,9	3,4	0,0	0,0	21,1
73	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,0	4,9	3,4	0,0	0,0	21,1
73	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,0	4,9	3,4	0,0	0,0	21,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																			
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahaus	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)
98	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,5	5,1	3,6	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	20,2
98	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,5	5,1	3,6	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	20,2
98	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,5	5,1	3,6	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	20,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
105	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	74,1	2,8	3,5	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	22,0
105	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	74,1	2,8	3,5	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	22,0
105	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	74,1	2,8	3,5	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	22,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
115	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,8	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	19,9
115	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,8	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	19,9
115	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,8	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	19,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
132	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,9	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	19,3
132	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,9	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	19,3
132	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,9	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	19,3

Immissionspunkt
Bez.: IO-03, Gründelbachstraße 2, Hungenroth
ID: IO-03
X: 399793.72
Y: 5555320.22
Z: 467.53

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 6"															
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Lr dB(A)
9	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	71,0	1,9	1,9	0,0	35,0
9	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	71,0	1,9	1,9	0,0	35,0
9	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	71,0	1,9	1,9	0,0	35,0
22	399852,00	5554328,00	621,20	1	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	71,1	1,9	1,9	0,0	34,0
22	399852,00	5554328,00	621,20	1	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	71,1	1,9	1,9	0,0	34,0
22	399852,00	5554328,00	621,20	1	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	71,1	1,9	1,9	0,0	34,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114.2.100 kW", ID: "WEA 01"															
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Lr dB(A)
28	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	69,6	1,6	1,9	0,0	35,9
28	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	69,6	1,6	1,9	0,0	30,9
28	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	69,6	1,6	1,9	0,0	35,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 5"															
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Lr dB(A)
52	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,9	2,7	2,9	0,0	30,4
52	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,9	2,7	2,9	0,0	30,4
52	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,9	2,7	2,9	0,0	30,4
63	399750,00	5553932,00	624,87	1	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,9	2,7	2,9	0,0	29,4
63	399750,00	5553932,00	624,87	1	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,9	2,7	2,9	0,0	29,4
63	399750,00	5553932,00	624,87	1	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,9	2,7	2,9	0,0	29,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 4"															
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Lr dB(A)
84	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	28,1
84	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	28,1
84	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	28,1
102	400155,00	5553723,00	618,15	1	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	27,0
102	400155,00	5553723,00	618,15	1	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	27,0
102	400155,00	5553723,00	618,15	1	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	27,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
131	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,0	3,9	3,2	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	24,7
131	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,0	3,9	3,2	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	24,7
131	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,0	3,9	3,2	0,0	0,0	0,0	0,6	1,0	23,7
165	400519,00	5553465,00	635,24	1	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,0	3,9	3,2	0,0	0,0	0,0	0,6	1,0	23,7
165	400519,00	5553465,00	635,24	1	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,0	3,9	3,2	0,0	0,0	0,0	0,6	1,0	23,7
165	400519,00	5553465,00	635,24	1	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,0	3,9	3,2	0,0	0,0	0,0	0,6	1,0	23,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
196	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,7	4,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	23,3
196	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,7	4,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	23,3
196	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,7	4,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	23,3
216	400080,00	5553190,00	636,12	1	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,7	4,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	22,3
216	400080,00	5553190,00	636,12	1	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,7	4,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	22,3
216	400080,00	5553190,00	636,12	1	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,7	4,2	3,5	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	22,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 2"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
222	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	71,9	2,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	24,9
222	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	71,9	2,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	24,9
222	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	71,9	2,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	24,9
226	399239,00	5554357,00	559,52	1	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	72,0	2,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,8	1,0	23,9
226	399239,00	5554357,00	559,52	1	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	72,0	2,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,8	1,0	23,9
226	399239,00	5554357,00	559,52	1	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	72,0	2,2	3,6	0,0	0,0	0,0	0,8	1,0	23,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 3"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
232	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,1	2,5	4,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	22,9
232	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,1	2,5	4,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	22,9
232	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,1	2,5	4,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	22,9
235	399335,00	5554130,00	546,30	1	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,1	2,5	4,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	21,8
235	399335,00	5554130,00	546,30	1	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,1	2,5	4,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	21,8
235	399335,00	5554130,00	546,30	1	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,1	2,5	4,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	21,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
239	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	74,1	2,8	4,2	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	21,3
239	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	74,1	2,8	4,2	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	21,3
239	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	74,1	2,8	4,2	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	21,3
242	399048,00	5554103,00	541,98	1	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	74,1	2,8	4,2	0,0	0,0	0,0	1,1	1,0	20,3
242	399048,00	5554103,00	541,98	1	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	74,1	2,8	4,2	0,0	0,0	0,0	1,1	1,0	20,3
242	399048,00	5554103,00	541,98	1	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	74,1	2,8	4,2	0,0	0,0	0,0	1,1	1,0	20,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
242	399048,00	5554103,00	541,98	1	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	74,1	2,8	4,2	0,0	0,0	0,0	1,1	1,0	20,3

Immissionspunkt
 Bez.: IO-04, geplantes WA, Hungenroth
 ID: IO-04
 X: 399792.71
 Y: 5555133.08
 Z: 472.98

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr
3	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	69,3	1,6	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,9
3	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	69,3	1,6	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,9
3	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	69,3	1,6	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114.2.100 kW", ID: "WEA 01"																			
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
6	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	68,8	1,5	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0
6	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	68,8	1,5	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0
6	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	68,8	1,5	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"																			
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
14	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	72,7	2,3	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,3
14	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	72,7	2,3	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,3
14	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	72,7	2,3	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 4"																			
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
20	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	74,3	2,8	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9
20	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	74,3	2,8	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9
20	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	74,3	2,8	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
31	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	26,2
31	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	26,2
31	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	26,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refi.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)	
33	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	70,6	1,8	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	27,0
33	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	70,6	1,8	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	27,0
33	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	70,6	1,8	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	27,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"

Punktteille nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)	
39	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,9	3,8	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	24,8
39	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,9	3,8	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	24,8
39	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,9	3,8	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	24,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"

Punkquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)	
43	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	71,9	2,1	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	24,8
43	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	71,9	2,1	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	24,8
43	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	71,9	2,1	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	24,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SUDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)	
50	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,1	2,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	22,9
50	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,1	2,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	22,9
50	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,1	2,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	22,9

Immissionspunkt

Bez.: IO-05, Im Kesselchen 2, Norath

ID: IO-05

X: 398438.85

Y: 5553714.02

Z: 476.53

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"																			
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Ag	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB(A)
7	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,5	2,6	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0
7	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,5	2,6	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0
7	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,5	2,6	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
19	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	68,2	1,4	3,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	30,5
19	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	68,2	1,4	3,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	30,5
19	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	68,2	1,4	3,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	30,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
30	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	74,8	3,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	28,7
30	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	74,8	3,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	28,7
30	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	74,8	3,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	28,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
37	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	73,7	2,6	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,4
37	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	73,7	2,6	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
37	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	73,7	2,6	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
57	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,3
57	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,3
57	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																				
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 (dB)	Dc (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Ag (dB)	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV	Lr dB(A)	
70	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,8	3,3	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,0
70	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,8	3,3	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,0
70	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,8	3,3	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
77	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	70,9	1,9	3,5	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	26,5
77	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	70,9	1,9	3,5	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	26,5
77	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	70,9	1,9	3,5	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	26,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
93	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	71,3	2,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	25,9
93	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	71,3	2,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	25,9
93	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	71,3	2,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	25,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 (dB)	Dc (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Ag (dB)	Afol (dB)	Ahou (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	RV (dB)	Lr dB(A)
110	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,4	4,1	3,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	23,8
110	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,4	4,1	3,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	23,8
110	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	77,4	4,1	3,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	23,8

Immissionspunkt
 Bez.: IO-06, Marienau, SO EG
 ID: IO-06 SO
 X: 398954.75
 Y: 5554379.04
 Z: 487.85

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
2	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,4	0,6	0,8	0,0	0,0	41,6
2	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,4	0,6	0,8	0,0	0,0	41,6
2	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,4	0,6	0,8	0,0	0,0	41,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
5	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,4	0,6	1,0	0,0	0,0	41,4
5	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,4	0,6	1,0	0,0	0,0	41,4
5	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,4	0,6	1,0	0,0	0,0	41,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
10	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,6	0,0	0,0	26,6
10	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,6	0,0	0,0	21,6
10	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,6	0,0	0,0	26,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
15	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	35,8
15	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	35,8
15	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	35,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
17	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,3	0,0	0,0	35,5
17	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,3	0,0	0,0	35,5
17	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,3	0,0	0,0	35,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 3"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq.	Lw (Hz)	I/a dB(A)	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahor	Lr dB(A)
21	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,5	0,0	0,0	0,0 35,8
21	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,5	0,0	0,0	0,0 35,8
21	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,5	0,0	0,0	0,0 35,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 4 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 4"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq.	Lw (Hz)	I/a dB(A)	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahor	Lr dB(A)
25	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,2	0,0	0,0	0,0 30,3
25	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,2	0,0	0,0	0,0 30,3
25	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,2	0,0	0,0	0,0 30,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq.	Lw (Hz)	I/a dB(A)	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahor	Lr dB(A)
29	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0 27,5
29	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0 27,5
29	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0 27,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq.	Lw (Hz)	I/a dB(A)	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahor	Lr dB(A)
35	400519,00	5553485,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	0,0 25,8
35	400519,00	5553485,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	0,0 25,8
35	400519,00	5553485,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	0,0 25,8

Immissionspunkt

Bez.: IO-06, Marienau, SO 1.0G

ID: IO-06 SO

X: 398954.75

Y: 5554379.04

Z: 490.35

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
1	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,3	0,6	0,7	0,0	0,0	41,8
1	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,3	0,6	0,7	0,0	0,0	41,8
1	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,3	0,6	0,7	0,0	0,0	41,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
4	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,4	0,6	0,8	0,0	0,0	41,6
4	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,4	0,6	0,8	0,0	0,0	41,6
4	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,4	0,6	0,8	0,0	0,0	41,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
8	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,5	0,0	0,0	27,7
8	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,5	0,0	0,0	22,7
8	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,5	0,0	0,0	27,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
12	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,1	0,0	0,0	35,8
12	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,1	0,0	0,0	35,8
12	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,1	0,0	0,0	35,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
16	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	35,6
16	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	35,6
16	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	35,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 3"

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																			
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Ag	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
18	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9
18	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9
18	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 4"

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																			
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Ag	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
23	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
23	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
23	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
27	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5
27	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5
27	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
34	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	25,9
34	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	25,9
34	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	25,9

Immissionspunkt

Bez.: IO-06, Marienau, OSO EG

ID: IO-06 OSO

X: 398957.15

Y: 5554381.44

Z: 487.71

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
36	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,3	0,6	0,8	0,0	0,0	41,7
36	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,3	0,6	0,8	0,0	0,0	41,7
36	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,3	0,6	0,8	0,0	0,0	41,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
38	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	1,0	0,0	0,0	41,3
38	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	1,0	0,0	0,0	41,3
38	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	1,0	0,0	0,0	41,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servión 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
41	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,6	0,0	0,0	28,1
41	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,6	0,0	0,0	23,1
41	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,6	0,0	0,0	28,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
45	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,2	0,0	0,0	35,8
45	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,2	0,0	0,0	35,8
45	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,2	0,0	0,0	35,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
47	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,3	0,0	0,0	35,5
47	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,3	0,0	0,0	35,5
47	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,3	0,0	0,0	35,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahor	Lr dB(A)
51	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,5	0,0	0,0	0,0
51	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,5	0,0	0,0	0,0
51	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,5	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahor	Lr dB(A)
55	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,2	0,0	0,0	0,0
55	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,2	0,0	0,0	0,0
55	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,2	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahor	Lr dB(A)
64	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0
64	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0
64	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahor	Lr dB(A)
71	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	0,0
71	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	0,0
71	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	0,0

Immissionspunkt
 Bez.: IO-06, Marienau, OSO 1.OG
 ID: IO-06 OSO
 X: 398957.15
 Y: 5554381.44
 Z: 490.21

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a	K0	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
42	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,3	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,9
42	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,3	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,9
42	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,3	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a	K0	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
44	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5
44	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5
44	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a	K0	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
46	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,5	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	28,8
46	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,5	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	23,8
46	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,5	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	28,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a	K0	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
49	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9
49	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9
49	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a	K0	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
53	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6
53	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6
53	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
54	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9
54	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9
54	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"

Punktkette nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 4"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refi.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
59	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
59	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
59	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
67	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5
67	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5
67	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
72	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	25,9
72	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	25,9
72	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	25,9

Immissionspunkt

Bez.: IO-06, Marienau, OSO 2.OG

ID: IO-06 OSO

X: 398957.15

Y: 5554381.44

Z: 493.01

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
56	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,3	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0
56	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,3	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0
56	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,3	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
58	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,7	0,0	0,0	0,0
58	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,7	0,0	0,0	0,0
58	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,7	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
60	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,4	0,0	0,0	8,7
60	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,4	0,0	0,0	8,7
60	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,4	0,0	0,0	8,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
61	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,1	0,0	0,0	0,0
61	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,1	0,0	0,0	0,0
61	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,1	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
62	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	0,0
62	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	0,0
62	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"

Punktkette nach ISO 9613, Bez. "WEA NO 3 - SUDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a	K0	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agf dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
65	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0
65	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0
65	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"

Punktteille nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag dB	Afol dB	Ahou dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
68	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
68	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
68	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,6	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a	K0	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
69	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,6
69	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,6
69	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a	K0	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
76	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	26,0
76	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	26,0
76	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	26,0

Immissionspunkt
 Bez.: IO-06, Marienau, O EG
 ID: IO-06 O
 X: 398959,79
 Y: 5554384,28
 Z: 487,79

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
74	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,2	0,6	0,8	0,0	0,0	0,0
74	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,2	0,6	0,8	0,0	0,0	0,0
74	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,2	0,6	0,8	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
75	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	1,0	0,0	0,0	0,0
75	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	1,0	0,0	0,0	0,0
75	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	1,0	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114.2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
78	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,5	0,0	0,0	9,3
78	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,5	0,0	0,0	9,3
78	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,5	0,0	0,0	9,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
81	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,2	0,0	0,0	0,0
81	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,2	0,0	0,0	0,0
81	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,2	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
83	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,3	0,0	0,0	0,0
83	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,3	0,0	0,0	0,0
83	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,3	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																			
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahaus	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
85	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8
85	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8
85	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refi.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
89	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,7	2,6	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
89	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,7	2,6	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
89	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,7	2,6	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
96	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,5
96	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,5
96	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
103	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	25,8
103	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	25,8
103	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	25,8

Immissionspunkt

Bez.: IO-06, Marienau, O 1.OG

ID: IO-06 O

X: 398959.79

Y: 5554384.28

Z: 490.29

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"																			
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
79	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,2	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0
79	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,2	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0
79	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,2	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																			
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
80	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,4
80	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,4
80	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																			
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
82	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,4	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	32,3
82	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,4	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	27,3
82	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,4	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	32,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"																			
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
86	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9
86	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9
86	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,1	1,7	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
87	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6
87	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6
87	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"

Punkquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refi.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Aktiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
90	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9
90	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9
90	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,2	0,9	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"

Punkteliste nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																			
Nr.	X	Y	Z	Refi.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Aktiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
94	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,7	2,6	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
94	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,7	2,6	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
94	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,7	2,6	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Aktiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
99	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5
99	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5
99	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Aktiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
107	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	25,9
107	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	25,9
107	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	25,9

Immissionspunkt

Bez.: IO-06, Marienau, NW EG

ID: IO-06 NW

X: 398950.17

Y: 5554392.99

Z: 487.47

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
88	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,9	0,0	0,0	13,1
88	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,9	0,0	0,0	13,1
88	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,9	0,0	0,0	13,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
91	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,9	0,6	1,2	0,0	0,0	17,5
91	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,9	0,6	1,2	0,0	0,0	17,5
91	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,9	0,6	1,2	0,0	0,0	17,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
92	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,5	0,0	0,0	0,0
92	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,5	0,0	0,0	0,0
92	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,5	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
97	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	12,6
97	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	12,6
97	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	12,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
100	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	14,8
100	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	14,8
100	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	14,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
101	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,6	0,0	0,0	15,3
101	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,6	0,0	0,0	15,3
101	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,6	0,0	0,0	15,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 4 - VESTÄS V112 ", ID: "WEA NO 4"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
104	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	17,1
104	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	17,1
104	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	17,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
109	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	16,7
109	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	16,7
109	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	16,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
117	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	16,2
117	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	16,2
117	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	16,2

Immissionspunkt

Bez.: IO-06, Marienau, NW 1.OG

ID: IO-06 NW

X: 398950.17

Y: 5554392.99

Z: 489.97

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	AdiV dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
106	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,8	0,0	0,0	12,7
106	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,8	0,0	0,0	12,7
106	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,8	0,0	0,0	12,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	AdiV dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
108	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,8	0,6	1,1	0,0	0,0	16,3
108	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,8	0,6	1,1	0,0	0,0	16,3
108	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,8	0,6	1,1	0,0	0,0	16,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	AdiV dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
111	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,4	0,0	0,0	41,6
111	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,4	0,0	0,0	36,6
111	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,4	0,0	0,0	41,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	AdiV dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
114	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	11,9
114	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	11,9
114	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	11,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	AdiV dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
119	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	13,7
119	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	13,7
119	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	13,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 3"																		
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq.	Lw (dB(A))	I/a dB	K0 (dB)	Dc (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Ag	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	Lr (dB(A))
121	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,5	0,0	0,0	14,3	0,0	21,3
121	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,5	0,0	0,0	14,3	0,0	21,3
121	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,5	0,0	0,0	14,3	0,0	21,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 4"																		
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq.	Lw (dB(A))	I/a dB	K0 (dB)	Dc (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Ag	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	Lr (dB(A))
125	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	14,9	0,0	15,4
125	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	14,9	0,0	15,4
125	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	14,9	0,0	15,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																		
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq.	Lw (dB(A))	I/a dB	K0 (dB)	Dc (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Ag	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	Lr (dB(A))
136	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	14,5	0,2	12,9
136	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	14,5	0,2	12,9
136	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	14,5	0,2	12,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																		
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq.	Lw (dB(A))	I/a dB	K0 (dB)	Dc (dB)	Adiv (dB)	Aatm (dB)	Ag	Afol (dB)	Ahous (dB)	Abar (dB)	Cmet (dB)	Lr (dB(A))
141	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	14,0	0,4	11,8
141	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	14,0	0,4	11,8
141	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	14,0	0,4	11,8

Immissionspunkt
 Bez.: IO-06, Marienau, WNW EG
 ID: IO-06 WNW
 X: 398947.49
 Y: 5554390.29
 Z: 487.44

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
112	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,9	0,0	0,0	15,5
112	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,9	0,0	0,0	15,5
112	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,9	0,0	0,0	15,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
113	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,8	0,6	1,2	0,0	0,0	16,4
113	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,8	0,6	1,2	0,0	0,0	16,4
113	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,8	0,6	1,2	0,0	0,0	16,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
116	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,5	0,0	0,0	16,4
116	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,5	0,0	0,0	16,4
116	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,5	0,0	0,0	16,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
120	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	15,1
120	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	15,1
120	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	15,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
126	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	16,2
126	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	16,2
126	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	16,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 3"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
129	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,5	0,9	2,6	0,0	0,0	16,7
129	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,5	0,9	2,6	0,0	0,0	16,7
129	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,5	0,9	2,6	0,0	0,0	16,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 4"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
135	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	17,1
135	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	17,1
135	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	17,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
144	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	16,8
144	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	16,8
144	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	16,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
154	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	16,3
154	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	16,3
154	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	16,3

Immissionspunkt
 Bez.: IO-06, Marienau, WNW 1.OG
 ID: IO-06 WNW
 X: 398947.49
 Y: 5554390.29
 Z: 489.94

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
122	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,8	0,0	0,0	14,9
122	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,8	0,0	0,0	14,9
122	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,8	0,0	0,0	14,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
124	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,8	0,6	1,0	0,0	0,0	15,4
124	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,8	0,6	1,0	0,0	0,0	15,4
124	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,8	0,6	1,0	0,0	0,0	15,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114.2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
127	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,4	0,0	0,0	0,0
127	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,4	0,0	0,0	0,0
127	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,4	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
134	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	13,9
134	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	13,9
134	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	13,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)
138	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	14,8
138	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	14,8
138	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	14,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
140	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,5	0,0	0,0	15,4
140	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,5	0,0	0,0	15,4
140	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,5	0,0	0,0	15,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
146	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	14,9
146	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	14,9
146	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	14,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
156	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	14,6
156	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	14,6
156	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	14,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
166	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	14,0
166	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	14,0
166	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	14,0

Immissionspunkt
 Bez.: IO-06, Marienau, WNW 2.OG
 ID: IO-06 WNW
 X: 398947.49
 Y: 5554390.29
 Z: 492.74

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
123	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,6	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	30,7
123	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,6	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	30,7
123	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,6	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	30,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
128	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,8	0,6	0,9	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	29,5
128	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,8	0,6	0,9	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	29,5
128	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,8	0,6	0,9	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	29,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
130	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,6
130	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,6
130	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,0	1,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
137	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,1	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0	26,4
137	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,1	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0	26,4
137	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,1	0,0	0,0	9,4	0,0	0,0	26,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
139	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,2	0,0	0,0	9,9	0,0	0,0	25,6
139	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,2	0,0	0,0	9,9	0,0	0,0	25,6
139	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,2	0,0	0,0	9,9	0,0	0,0	25,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
143	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,4	0,0	0,0	10,8
143	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,4	0,0	0,0	10,8
143	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,4	0,0	0,0	10,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
149	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	9,1
149	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	9,1
149	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	9,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
157	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,0	0,0	0,0	8,8
157	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,0	0,0	0,0	8,8
157	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,0	0,0	0,0	8,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
169	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	8,3
169	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	8,3
169	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	8,3

Immissionspunkt
 Bez.: IO-06, Marienau, W EG
 ID: IO-06 W
 X: 398945.11
 Y: 5554386.25
 Z: 487.57

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
142	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,7	0,6	1,0	0,0	0,0	23,9
142	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,7	0,6	1,0	0,0	0,0	23,9
142	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,7	0,6	1,0	0,0	0,0	23,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
145	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,7	0,6	1,1	0,0	0,0	27,2
145	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,7	0,6	1,1	0,0	0,0	27,2
145	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,7	0,6	1,1	0,0	0,0	27,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
147	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,5	0,0	0,0	41,3
147	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,5	0,0	0,0	36,3
147	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,5	0,0	0,0	41,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
153	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	19,2
153	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	19,2
153	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	19,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
158	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	19,9
158	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	19,9
158	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	19,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refi.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
162	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,5	0,0	0,0	15,0
162	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,5	0,0	0,0	15,0
162	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,5	0,0	0,0	15,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refi.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
167	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	16,8
167	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	16,8
167	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	16,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refi.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
176	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	16,5
176	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	16,5
176	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	16,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refi.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
184	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	16,0
184	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	16,0
184	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	16,0

Immissionspunkt
 Bez.: IO-06, Marienau, WSW EG
 ID: IO-06 WSW
 X: 398945.21
 Y: 5554381.80
 Z: 487.78

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahou dB	Abar dB
148	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	1,1	0,0	0,0	0,0
148	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	1,1	0,0	0,0	0,0
148	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	1,1	0,0	0,0	0,0
150	399048,00	5554103,00	541,98	1	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,7	0,6	1,1	0,0	0,0	0,0
150	399048,00	5554103,00	541,98	1	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,7	0,6	1,1	0,0	0,0	0,0
150	399048,00	5554103,00	541,98	1	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,7	0,6	1,1	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahou dB	Abar dB
152	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0
152	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0
152	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahou dB	Abar dB
155	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,6	0,0	0,0	8,5
155	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,6	0,0	0,0	8,5
155	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,6	0,0	0,0	8,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 6 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahou dB	Abar dB
160	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	12,1
160	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	12,1
160	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	12,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 5 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahou dB	Abar dB
164	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	3,9
164	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	3,9
164	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	3,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refi.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
168	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6
168	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6
168	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"

Punktquelle nach ISO 9813, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refi.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
172	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	20,1
172	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	20,1
172	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	20,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"

Punktquelle nach ISO 9813, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refi.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
180	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,4
180	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,4
180	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																			
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Ag	Afol	Ahaus	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
188	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	8,1	0,4	0,0	17,6
188	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	8,1	0,4	0,0	17,6
188	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	8,1	0,4	0,0	17,6

Immissionspunkt

Bez.: IO-06, Marienau, WSW 1.OG

ID: IO-06 WSW

X: 398946,43

Y: 5554382,85

Z: 490,25

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
159	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,8	0,0	0,0	14,0
159	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,8	0,0	0,0	14,0
159	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,8	0,0	0,0	14,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
161	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0
161	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0
161	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
163	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,5	0,0	0,0	12,8
163	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,5	0,0	0,0	12,8
163	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,5	0,0	0,0	12,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
170	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	13,2
170	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	13,2
170	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	13,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
173	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	7,8
173	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	7,8
173	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,3	0,0	0,0	7,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
178	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,4	0,0	0,0	29,1
178	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,4	0,0	0,0	29,1
178	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,4	0,0	0,0	29,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
185	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	17,6
185	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	17,6
185	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	17,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
194	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	27,5
194	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	27,5
194	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,1	0,0	0,0	27,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Lr dB(A)
203	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	14,4
203	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	14,4
203	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	14,4

Immissionspunkt

Bez.: IO-06, Marienau, SW 2.OG

ID: IO-06 SW

X: 398947.55

Y: 5554381.75

Z: 493.13

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
174	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,6	0,0	0,0	32,0
174	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,6	0,0	0,0	32,0
174	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,6	0,0	0,0	32,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
177	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,7	0,0	0,0	41,5
177	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,7	0,0	0,0	41,5
177	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,6	0,6	0,7	0,0	0,0	41,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
183	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,4	0,0	0,0	31,0
183	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,4	0,0	0,0	26,0
183	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,1	1,1	0,4	0,0	0,0	31,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
189	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,1	0,0	0,0	27,7
189	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,1	0,0	0,0	27,7
189	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,1	0,0	0,0	27,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
195	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,2	0,0	0,0	32,1
195	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,2	0,0	0,0	32,1
195	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,4	1,8	2,2	0,0	0,0	32,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																			
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
198	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,3	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	32,9
198	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,3	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	32,9
198	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,4	0,9	2,3	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	32,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refi.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
204	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	26,1
204	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	26,1
204	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	26,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
209	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5
209	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5
209	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,4	3,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
214	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	3,0	0,4	0,0	22,9
214	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	3,0	0,4	0,0	22,9
214	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	3,0	0,4	0,0	22,9

Immissionspunkt
 Bez.: IO-06, Marienau, SW 2.OG
 ID: IO-06 SW
 X: 398948,90
 Y: 5554380,41
 Z: 493,22

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
175	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,5	0,0	0,0	32,8
175	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,5	0,0	0,0	32,8
175	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,5	0,0	0,0	32,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
182	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,7	0,0	0,0	41,6
182	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,7	0,0	0,0	41,6
182	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,7	0,0	0,0	41,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servnion 3.2M114 2 100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
187	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,4	0,0	0,0	31,0
187	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,4	0,0	0,0	26,0
187	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,4	0,0	0,0	31,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
192	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,1	0,0	0,0	28,4
192	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,1	0,0	0,0	28,4
192	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,1	0,0	0,0	28,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
197	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	32,9
197	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	32,9
197	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	32,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
201	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,3	0,9	2,3	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	33,6
201	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,3	0,9	2,3	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	33,6
201	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,3	0,9	2,3	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	33,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
207	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	26,5
207	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	26,5
207	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	26,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
210	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,6
210	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,6
210	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
213	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	2,7	0,4	0,0	23,2
213	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	2,7	0,4	0,0	23,2
213	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	2,7	0,4	0,0	23,2

Immissionspunkt
 Bez.: IO-06, Marienau, S EG
 ID: IO-06 S
 X: 398950.27
 Y: 5554379.05
 Z: 487.94

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
179	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	1,0	0,0	0,0	41,3
179	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	1,0	0,0	0,0	41,3
179	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	1,0	0,0	0,0	41,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
181	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,9	0,0	0,0	31,0
181	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,9	0,0	0,0	31,0
181	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,9	0,0	0,0	31,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
186	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,6	0,0	0,0	24,9
186	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,6	0,0	0,0	19,9
186	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,6	0,0	0,0	24,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
191	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	25,2
191	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	25,2
191	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	25,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Lr dB(A)
199	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,3	0,0	0,0	30,6
199	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,3	0,0	0,0	30,6
199	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,3	0,0	0,0	30,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 3"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
202	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,3	0,9	2,5	0,0	0,0	4,6
202	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,3	0,9	2,5	0,0	0,0	4,6
202	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,3	0,9	2,5	0,0	0,0	4,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 4 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 4"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
208	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	15,5
208	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	15,5
208	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,2	0,0	0,0	15,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
211	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0
211	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0
211	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
215	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	14,4
215	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	14,4
215	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,4	0,0	0,0	14,4

Immissionspunkt
 Bez.: IO-06, Marienau, S 1.OG
 ID: IO-06 S
 X: 398950.27
 Y: 5554379.05
 Z: 490.44

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																			
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)		(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
190	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5
190	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5
190	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
193	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,7	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	31,4
193	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,7	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	31,4
193	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	60,5	0,6	0,7	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	31,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
200	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,5	0,0	0,0	15,2	0,0	0,0	26,0
200	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,5	0,0	0,0	15,2	0,0	0,0	21,0
200	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	66,2	1,1	0,5	0,0	0,0	15,2	0,0	0,0	26,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"																			
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
206	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	25,8
206	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	25,8
206	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,2	1,8	2,2	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	25,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
219	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	30,9
219	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	30,9
219	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	70,3	1,8	2,2	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	30,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																			
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	K0	Dc	Adiv	Aatm	Ag	Afol	Ahaus	Abar	Cmet	RV	Lr
	(m)	(m)	(m)			(Hz)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
223	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,3	0,9	2,4	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	31,5
223	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,3	0,9	2,4	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	31,5
223	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	64,3	0,9	2,4	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	31,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
224	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	17,8
224	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	17,8
224	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	3,1	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	17,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
227	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5
227	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5
227	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	27,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
228	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	11,3	0,4	0,0	14,6
228	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	11,3	0,4	0,0	14,6
228	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	76,2	3,5	3,3	0,0	0,0	11,3	0,4	0,0	14,6

Immissionspunkt
Bez.: IO-07, Wiesenstraße 11, Leiningen
ID: IO-07
X: 398092.94
Y: 5554352.23
Z: 461.96

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																	
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	RV dB(A)
205	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	72,1	2,2	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
205	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	72,1	2,2	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
205	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	72,1	2,2	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB(A)	Lr dB(A)
217	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,1
217	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,1
217	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,1
221	399750,00	5553932,00	624,87	1	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,5	0,0	0,0	0,0	0,3	1,0	26,1
221	399750,00	5553932,00	624,87	1	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,5	0,0	0,0	0,0	0,3	1,0	26,1
221	399750,00	5553932,00	624,87	1	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,7	3,3	3,5	0,0	0,0	0,0	0,3	1,0	26,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
225	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,9	3,4	3,6	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	26,6
225	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,9	3,4	3,6	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	26,6
225	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	75,9	3,4	3,6	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	26,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
230	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	70,9	1,9	3,8	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	26,2
230	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	70,9	1,9	3,8	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	26,2
230	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	70,9	1,9	3,8	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	26,2
234	399048,00	5554103,00	541,98	1	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	70,9	1,9	3,8	0,0	0,0	0,0	0,6	1,0	25,1
234	399048,00	5554103,00	541,98	1	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	70,9	1,9	3,8	0,0	0,0	0,0	0,6	1,0	25,1
234	399048,00	5554103,00	541,98	1	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	70,9	1,9	3,8	0,0	0,0	0,0	0,6	1,0	25,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
236	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,7	4,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	23,6
236	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,7	4,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	23,6
236	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,7	4,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	22,6
241	400155,00	5553723,00	618,15	1	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,7	4,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	22,6
241	400155,00	5553723,00	618,15	1	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,7	4,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	22,6
241	400155,00	5553723,00	618,15	1	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,7	4,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	22,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
243	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	72,2	2,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	24,5
243	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	72,2	2,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	24,5
243	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	72,2	2,2	3,7	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	24,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
246	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	78,3	4,5	3,6	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	22,2
246	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	78,3	4,5	3,6	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	22,2
246	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	78,3	4,5	3,6	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	22,2
250	400080,00	5553190,00	636,12	1	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	78,3	4,5	3,6	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	21,2
250	400080,00	5553190,00	636,12	1	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	78,3	4,5	3,6	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	21,2
250	400080,00	5553190,00	636,12	1	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	78,3	4,5	3,6	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	21,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
251	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,0	2,4	4,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	23,0
251	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,0	2,4	4,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	23,0
251	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,0	2,4	4,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	23,0
252	399335,00	5554130,00	546,30	1	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,1	2,4	4,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,0	22,0
252	399335,00	5554130,00	546,30	1	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,1	2,4	4,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,0	22,0
252	399335,00	5554130,00	546,30	1	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,1	2,4	4,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,0	22,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
256	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,3	5,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	20,3
256	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,3	5,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	20,3
256	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,3	5,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	20,3
260	400519,00	5553465,00	635,24	1	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,3	5,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,9	1,0	19,3
260	400519,00	5553465,00	635,24	1	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,3	5,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,9	1,0	19,3
260	400519,00	5553465,00	635,24	1	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,3	5,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,9	1,0	19,3

Immissionspunkt

Bez.: IO-08, Waldstraße 14, Leiningen

ID: IO-08

X: 397996.66

Y: 5554475.06

Z: 451.04

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																		
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	Lr dB(A)
212	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	72,3	2,2	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	31,9
212	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	72,3	2,2	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9
212	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	72,3	2,2	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	31,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"																		
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	Lr dB(A)
229	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	76,3	3,6	3,6	0,0	0,0	0,0	0,4	26,0
229	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	76,3	3,6	3,6	0,0	0,0	0,0	0,4	26,0
229	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	76,3	3,6	3,6	0,0	0,0	0,0	0,4	26,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"																		
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	Lr dB(A)
240	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	76,4	3,6	3,6	0,0	0,0	0,0	0,4	25,8
240	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	76,4	3,6	3,6	0,0	0,0	0,0	0,4	25,8
240	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	76,4	3,6	3,6	0,0	0,0	0,0	0,4	25,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																		
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	Lr dB(A)
247	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	78,2	4,4	3,9	0,0	0,0	0,0	0,7	22,7
247	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	78,2	4,4	3,9	0,0	0,0	0,0	0,7	22,7
247	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	78,2	4,4	3,9	0,0	0,0	0,0	0,7	22,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																		
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	Lr dB(A)
253	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	72,0	2,2	4,0	0,0	0,0	0,0	0,7	24,6
253	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	72,0	2,2	4,0	0,0	0,0	0,0	0,7	24,6
253	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	72,0	2,2	4,0	0,0	0,0	0,0	0,7	24,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB
263	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	78,8	4,7	3,8	0,0	0,0	0,0
263	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	78,8	4,7	3,8	0,0	0,0	0,0
263	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	78,8	4,7	3,8	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB
266	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,0	2,4	3,8	0,0	0,0	0,0
266	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,0	2,4	3,8	0,0	0,0	0,0
266	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,0	2,4	3,8	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB
268	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,7	5,3	3,9	0,0	0,0	0,0
268	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,7	5,3	3,9	0,0	0,0	0,0
268	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	79,7	5,3	3,9	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70 ", ID: "WEA NO 3"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahaus dB	Abar dB
269	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	4,1	0,0	0,0	0,0
269	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	4,1	0,0	0,0	0,0
269	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	73,8	2,7	4,1	0,0	0,0	0,0

Immissionspunkt
Bez.: IO-09, Dörther Weg 8, Lemscheid
ID: IO-09
X: 398177.09
Y: 5555602.25
Z: 430.62

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																		
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	Lr dB(A)
218	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	71,9	2,1	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9
218	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	71,9	2,1	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
218	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	71,9	2,1	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 6"																		
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	Lr dB(A)
233	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,5	4,1	3,6	0,0	0,0	0,0	0,6	24,2
233	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,5	4,1	3,6	0,0	0,0	0,0	0,6	24,2
233	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,5	4,1	3,6	0,0	0,0	0,0	0,6	24,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 5"																		
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	Lr dB(A)
238	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	78,2	4,4	3,7	0,0	0,0	0,0	0,7	22,8
238	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	78,2	4,4	3,7	0,0	0,0	0,0	0,7	22,8
238	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	78,2	4,4	3,7	0,0	0,0	0,0	0,7	22,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112 ", ID: "WEA NO 4"																		
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	Lr dB(A)
245	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	79,7	5,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,9	20,0
245	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	79,7	5,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,9	20,0
245	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	79,7	5,3	4,0	0,0	0,0	0,0	0,9	20,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																		
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Refl.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	Lr dB(A)
249	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	80,8	5,9	4,0	0,0	0,0	0,0	1,0	17,6
249	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	80,8	5,9	4,0	0,0	0,0	0,0	1,0	17,6
249	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	80,8	5,9	4,0	0,0	0,0	0,0	1,0	17,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
257	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	81,0	6,1	4,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	17,0
257	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	81,0	6,1	4,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	17,0
257	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	81,0	6,1	4,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	17,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 2"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
259	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,7	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	20,1
259	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,7	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	20,1
259	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,3	3,2	3,7	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	20,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
262	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,8	3,3	4,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	19,1
262	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,8	3,3	4,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	19,1
262	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,8	3,3	4,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	19,1
264	399048,00	5554103,00	541,98	1	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,1	3,5	4,0	0,0	0,0	2,1	1,2	1,0	15,6
264	399048,00	5554103,00	541,98	1	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,1	3,5	4,0	0,0	0,0	2,1	1,2	1,0	15,6
264	399048,00	5554103,00	541,98	1	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,1	3,5	4,0	0,0	0,0	2,1	1,2	1,0	15,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 3"

Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV	Lr dB(A)
265	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,5	3,6	4,1	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	18,0
265	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,5	3,6	4,1	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	18,0
265	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,5	3,6	4,1	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	18,0
267	399335,00	5554130,00	546,30	1	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,7	3,7	4,1	0,0	0,0	1,9	1,3	1,0	14,7
267	399335,00	5554130,00	546,30	1	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,7	3,7	4,1	0,0	0,0	1,9	1,3	1,0	14,7
267	399335,00	5554130,00	546,30	1	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,7	3,7	4,1	0,0	0,0	1,9	1,3	1,0	14,7

Immissionspunkt
 Bez.: IO-10, Dörther Weg 14, Lamscheid
 ID: IO-10
 X: 398417.02
 Y: 5555837.65
 Z: 419.70

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 01 - Servion 3.2M114 2.100 kW", ID: "WEA 01"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
220	399051,00	5554933,00	601,36	0	D	500	106,0	0,0	3,0	0,0	72,0	2,2	2,6	0,0	0,0	0,0
220	399051,00	5554933,00	601,36	0	N	500	101,0	0,0	3,0	0,0	72,0	2,2	2,6	0,0	0,0	0,0
220	399051,00	5554933,00	601,36	0	E	500	106,0	0,0	3,0	0,0	72,0	2,2	2,6	0,0	0,0	0,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 6 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 6"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
231	399852,00	5554328,00	621,20	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,4	4,0	3,7	0,0	0,0	1,1
231	399852,00	5554328,00	621,20	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,4	4,0	3,7	0,0	0,0	1,1
231	399852,00	5554328,00	621,20	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	77,4	4,0	3,7	0,0	0,0	1,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 5 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 5"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
237	399750,00	5553932,00	624,87	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	78,4	4,5	3,9	0,0	0,0	0,9
237	399750,00	5553932,00	624,87	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	78,4	4,5	3,9	0,0	0,0	0,9
237	399750,00	5553932,00	624,87	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	78,4	4,5	3,9	0,0	0,0	0,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA NO 4 - VESTAS V112", ID: "WEA NO 4"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
244	400155,00	5553723,00	618,15	0	D	500	106,9	0,0	3,0	0,0	79,8	5,3	4,1	0,0	0,0	0,7
244	400155,00	5553723,00	618,15	0	N	500	106,9	0,0	3,0	0,0	79,8	5,3	4,1	0,0	0,0	0,7
244	400155,00	5553723,00	618,15	0	E	500	106,9	0,0	3,0	0,0	79,8	5,3	4,1	0,0	0,0	0,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA BA 1 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 1"																
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB
248	400080,00	5553190,00	636,12	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	80,9	6,0	4,1	0,0	0,0	0,7
248	400080,00	5553190,00	636,12	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	80,9	6,0	4,1	0,0	0,0	0,7
248	400080,00	5553190,00	636,12	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	80,9	6,0	4,1	0,0	0,0	0,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA BA 2 - NORDEX N117", ID: "WEA BA 2"																	
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	RV dB(A)
254	400519,00	5553465,00	635,24	0	D	500	106,3	0,0	3,0	0,0	81,0	6,1	4,1	0,0	0,0	0,7	1,1 0,0 16,3
254	400519,00	5553465,00	635,24	0	N	500	106,3	0,0	3,0	0,0	81,0	6,1	4,1	0,0	0,0	0,7	1,1 0,0 16,3
254	400519,00	5553465,00	635,24	0	E	500	106,3	0,0	3,0	0,0	81,0	6,1	4,1	0,0	0,0	0,7	1,1 0,0 16,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 2 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 2"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB	Lr dB(A)
255	399239,00	5554357,00	559,52	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,6	3,3	4,0	0,0	0,0	0,8	1,2	0,0	18,6
255	399239,00	5554357,00	559,52	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,6	3,3	4,0	0,0	0,0	0,8	1,2	0,0	18,6
255	399239,00	5554357,00	559,52	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	75,6	3,3	4,0	0,0	0,0	0,8	1,2	0,0	18,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 1 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 1"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	Cmet dB	RV dB(A)	Lr dB(A)
258	399048,00	5554103,00	541,98	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,3	3,6	4,2	0,0	0,0	0,5	1,3	0,0	17,5
258	399048,00	5554103,00	541,98	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,3	3,6	4,2	0,0	0,0	0,5	1,3	0,0	17,5
258	399048,00	5554103,00	541,98	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,3	3,6	4,2	0,0	0,0	0,5	1,3	0,0	17,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez.: "WEA NO 3 - SÜDWIND S-70", ID: "WEA NO 3"																			
Nr.	X (m)	Y (m)	Z (m)	Ref.	DEN	Freq. (Hz)	Lw dB(A)	I/a dB	K0 dB	Dc dB	Adiv dB	Aatm dB	Ag dB	Afol dB	Ahous dB	Abar dB	RV dB	Lr dB(A)	
261	399335,00	5554130,00	546,30	0	D	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,8	3,7	4,3	0,0	0,0	0,5	1,3	0,0	16,8
261	399335,00	5554130,00	546,30	0	N	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,8	3,7	4,3	0,0	0,0	0,5	1,3	0,0	16,8
261	399335,00	5554130,00	546,30	0	E	500	100,4	0,0	3,0	0,0	76,8	3,7	4,3	0,0	0,0	0,5	1,3	0,0	16,8

Anlage C: Auszug GLGH-4286 13 10552 258-S-0007-A aus dem Prüfbericht
GLGH GLGH-4286 13 10552 258-S-0004-A zur Schallemission der
Windenergieanlage vom Typ Senvion 3.2M114 (Sound Management I
2100 kW), GL Garrad Hassan Deutschland GmbH, 16.04.2014

Senvion Dokumenten-Nummer		Rev.
D-3.2-VM.SM.06-B		A
Freigabe	Datum	
S. Bigalke	2014-04-16	

**Auszug GLGH-4286 13 10552 258-S-0007-A
aus dem Prüfbericht GLGH-4286 13 10552 258-A-0004-A
zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ
Senvion 3.2M114 (Sound Management I 2100 kW)**

Messdatum: 2014-03-17

Standort bzw. Messort:	Holtsee, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Deutschland		
Auftraggeber:	Senvion SE Albert-Betz-Str. 1 24783 Osterrönfeld		
Auftragnehmer:	GL Garrad Hassan Deutschland GmbH Sommerdeich 14 b 25709 Kaiser-Wilhelm-Koog Deutschland		
Datum der Auftragserteilung:	2013-04-12	Auftragsnummer:	4286 13 10552 258

Kaiser-Wilhelm-Koog, 2014-04-16

Dieses Dokument darf auszugsweise nur mit schriftlicher Zustimmung der
GL Garrad Hassan Deutschland GmbH vervielfältigt werden. Es umfasst 4 Seiten.

Auszug GLGH-4286 13 10552 258-S-0007-A aus dem Prüfbericht GLGH-4286 13 10552 258-A-0004-A zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ Senvion 3.2M114 (Sound Management I 2100 kW) Stamblatt „Geräusche“, entsprechend den „Technischen Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte“
Rev. 18 vom 01. Februar 2008 (Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e. V., Stresemannplatz 4, D-24103 Kiel)

Allgemeine Angaben		Technische Daten (Herstellerangaben)	
Anlagenhersteller:	Senvion SE Albert-Betz-Str. 1 24783 Osterrönfeld	Nennleistung (Generator):	3600 kW
Seriennummer	R300152	Rotordurchmesser:	114 m
WEA-Standort (ca.)	RW: 54.4030002041N HW: 9.8923197303E	Nabenhöhe über Grund:	123 m
		Turmbauart:	zyl./kon. Rohrturm
		Leistungsregelung:	pitch
Ergänzende Daten zum Rotor (Herstellerangaben)		Erg. Daten zu Getriebe und Generator (Herstellerangaben)	
Rotorblatthersteller:	SGL Rotec GmbH & Co. KG	Getriebehersteller:	Eickhoff
Typenbezeichnung Blatt:	RE55.8	Typenbezeichnung Getriebe:	EBN2570
Blatteinstellwinkel:	variabel	Generatorhersteller:	VEM Sachsenwerk
Rotorblattanzahl:	3	Typenbezeichnung Generator:	DASAA 6329-6UA
Rotordrehzahlbereich:	6,5 - 12 U/min	Generatormenndrehzahl:	1200 U/min
Prüfbericht zur Leistungskurve: vom Hersteller berechnet			

	Referenzpunkt		Schallemissions-Parameter	Bemerkungen
	Standardisierte Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe	Elektrische Wirkleistung		
Schallleistungs-Pegel $L_{WA,P}$	5 ms ⁻¹	1018 kW	98,3 dB	
	6 ms ⁻¹	1448 kW	98,5 dB	
	7 ms ⁻¹	1836 kW	98,4 dB	
	8 ms ⁻¹	2100 kW	98,1 dB	
Tonzuschlag für den Nahbereich K_{in}	5 ms ⁻¹	1018 kW	0 dB	bei - Hz
	6 ms ⁻¹	1448 kW	0 dB	bei - Hz
	7 ms ⁻¹	1836 kW	0 dB	bei - Hz
	8 ms ⁻¹	2100 kW	0 dB	bei - Hz
Impulzzuschlag für den Nahbereich K_{IN}	5 ms ⁻¹	1018 kW	0 dB	
	6 ms ⁻¹	1448 kW	0 dB	
	7 ms ⁻¹	1836 kW	0 dB	
	8 ms ⁻¹	2100 kW	0 dB	

Terz-Schallleistungspegel in dB												
Frequenz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
$L_{WA,P}$ (5 m/s)	70,0	73,6	80,4	80,5	84,0	88,7	88,3	90,1	90,9	89,0	87,8	85,7
$L_{WA,P}$ (6 m/s)	72,9	77,6	82,0	84,1	86,6	89,8	89,3	90,3	90,3	88,9	87,7	84,9
$L_{WA,P}$ (7 m/s)	71,5	76,7	80,9	82,0	85,7	88,6	88,3	89,6	89,6	88,7	88,0	86,7
$L_{WA,P}$ (8 m/s)	76,0	77,3	82,0	82,8	84,5	87,2	87,2	88,5	88,8	88,2	87,4	85,3
Frequenz	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
$L_{WA,P}$ (5 m/s)	85,1	85,0	81,6	72,3						60,0	55,4	48,9
$L_{WA,P}$ (6 m/s)	83,9	81,5	79,1									
$L_{WA,P}$ (7 m/s)	86,1	86,5	82,5	76,1	74,4	64,1	64,7	72,6	73,2	65,1	56,6	48,1
$L_{WA,P}$ (8 m/s)	85,3	86,5	82,5		74,6	75,7	82,5	85,2	79,7			

Da hier ein stark schallreduzierter Modus vermessen wurde konnten teilweise keine hintergrundkorrigierten Pegel der Terzbänder errechnet werden. In diesem Fall lagen die Hintergrundpegel der entsprechenden Terzbänder auf oder über dem Pegelniveau des Betriebsgeräusches.

Auszug GLGH-4286 13 10552 258-S-0007-A aus dem Prüfbericht GLGH-4286 13 10552 258-A-0004-A zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ Servion 3.2M114 (Sound Management I 2100 kW) Stamblatt „Geräusche“, entsprechend den „Technischen Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte“
Rev. 18 vom 01. Februar 2008 (Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e. V., Stresemannplatz 4, D-24103 Kiel)

Oktav-Schalleistungspegel in dB								
Frequenz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA, P}$ (5 m/s)	81,6	90,4	94,7	92,5	88,9			61,5
$L_{WA, P}$ (6 m/s)	83,7	92,2	94,8	92,2	86,7			
$L_{WA, P}$ (7 m/s)	82,7	91,0	94,0	92,7	90,1	78,5	76,2	65,7
$L_{WA, P}$ (8 m/s)	84,0	90,0	93,0	91,9	89,9		87,8	

Ergebnisse der Nabenhöhenumrechnung				
Nabenhöhe	L_{WA} (5 m/s)	L_{WA} (6 m/s)	L_{WA} (7 m/s)	L_{WA} (8 m/s)
91 m	98,2	98,5	98,5	98,2
93 m	98,2	98,5	98,5	98,2
120 m	98,3	98,5	98,4	98,1
140 m	98,3	97,5	97,2	96,5
143 m	98,3	98,5	98,4	98,0

Bemerkungen: Dieser Auszug aus dem Prüfbericht gilt nur in Verbindung mit der Herstellerbescheinigung vom 2014-04-04.
Die Angaben ersetzen nicht den o. g. Prüfbericht (insbesondere bei Schallimmissionsprognosen).

Gemessen durch: GL Garrad Hassan Deutschland GmbH
Sommerdeich 14 b
25709 Kaiser-Wilhelm-Koog

Datum: 2014-04-16



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-11134-01-00



Dipl.-Ing. Ulf Kock
Projektingenieur

Richard Frennesen (B.Eng.)
Projektingenieur

Anlage D: Auszug GLGH-4286 12 09620 258-S-0001-A aus dem Prüfbericht
GLGH-4286 12 09620 258-A-0001-A zur Schallemission der Wind-
energieanlage vom Typ Senvion 3.2M114 (3170 kW), GL Garrad Has-
san Deutschland GmbH, 01.08.2012



REpower Dokumenten-Nummer		Rev.
D-3.2-VM.SM.01-B		A
Freigabe	Datum	
S. Bigalke	2012-08-01	

**Auszug GLGH-4286 12 09620 258-S-0001-A
aus dem Prüfbericht GLGH-4286 12 09620 258-A-0001-A
zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ
REpower 3.2M 114 (3170 kW)**

Messdatum: 2012-07-12

Standort bzw. Messort:	St. Michaelisdonn, Kreis Dithmarschen, Deutschland		
Auftraggeber:	REpower Systems SE Albert-Betz-Str. 1 24783 Osterrönnfeld		
Auftragnehmer:	GL Garrad Hassan Deutschland GmbH Sommerdeich 14 b 25709 Kaiser-Wilhelm-Koog Deutschland		
Datum der Auftragserteilung:	2012-07-19	Auftragsnummer:	4286 12 09620 258

Kaiser-Wilhelm-Koog, 2012-08-01

Dieses Dokument darf auszugsweise nur mit schriftlicher Zustimmung der
GL Garrad Hassan Deutschland GmbH vervielfältigt werden. Es umfasst 3 Seiten.

Auszug GLGH-4286 12 09620 258-S-0001-A aus dem Prüfbericht GLGH-4286 12 09620 258-A-0001-A zur Schallemission der Windenergieanlage vom Typ REpower 3.2M 114 (3170 kW)
 Stamblatt „Geräusche“, entsprechend den „Technischen Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte“
 Rev. 18 vom 01. Februar 2008 (Herausgeber: Fördergesellschaft Windenergie e. V., Stresemannplatz 4, D-24103 Kiel)

Allgemeine Angaben		Technische Daten (Herstellerangaben)	
Anlagenhersteller:	REpower Systems SE Albert-Betz-Str. 1 24783 Osterrönfeld	Nennleistung (Generator):	3589 kW
Seriennummer	300108	Rotordurchmesser:	114 m
WEA-Standort (ca.)	RW: 53.9910796863 HW: 9.0907974047	Nabenhöhe über Grund:	93 m
		Turmbauart:	zyl./kon. Rohrturm
		Leistungsregelung:	pitch
Ergänzende Daten zum Rotor (Herstellerangaben)		Erg. Daten zu Getriebe und Generator (Herstellerangaben)	
Rotorblatthersteller:	SGL Rotec GmbH & Co KG	Getriebehersteller:	Eickhoff
Typenbezeichnung Blatt:	RE55.8	Typenbezeichnung Getriebe:	EBN2525A03R01/53645
Blatteinstellwinkel:	variabel	Generatorhersteller:	VEM Dachsenwerk GmbH
Rotorblattanzahl:	3	Typenbezeichnung Generator:	DASAA 6329-6U
Rotordrehzahlbereich:	6,5 - 12,0 U/min	Generatormenndrehzahl:	1200 U/min
Prüfbericht zur Leistungskurve: vom Hersteller berechnet			

	Referenzpunkt		Schallemissions-Parameter	Bemerkungen
	Standardisierte Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe	Elektrische Wirkleistung		
Schallleistungs-Pegel $L_{WA,P}$	6 ms ⁻¹	1753 kW	103,2 dB(A)	
	7 ms ⁻¹	2546 kW	103,5 dB(A)	
	8 ms ⁻¹	3068 kW	103,3 dB(A)	
	9 ms ⁻¹	3170 kW	103,0 dB(A)	
	10 ms ⁻¹	-	-	
Tonzuschlag für den Nahbereich K_{TN}	6 ms ⁻¹	1753 kW	0 dB bei 184 Hz	
	7 ms ⁻¹	2546 kW	0 dB bei 1440 Hz	
	8 ms ⁻¹	3068 kW	0 dB bei 98 Hz	
	9 ms ⁻¹	3170 kW	0 dB bei 98 Hz	
	10 ms ⁻¹	-	-	
Impulszuschlag für den Nahbereich K_{IN}	6 ms ⁻¹	1753 kW	0 dB	
	7 ms ⁻¹	2546 kW	0 dB	
	8 ms ⁻¹	3068 kW	0 dB	
	9 ms ⁻¹	3170 kW	0 dB	
	10 ms ⁻¹	-	-	

Umrechnung der Schallleistungspegel auf andere Nabenhöhen						
H [m]	Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe, v_{10} [m/s]				LWA bei 95% P_{Nenn}	v_{10} bei 95% P_{Nenn} [m/s]
	6	7	8	9		
91	103,1	103,5	103,3	103,0	103,3	7,77
120	103,3	103,4	103,3	102,7	103,3	7,50
123	103,4	103,4	103,3	102,6	103,3	7,47
140	103,4	103,4	103,2	102,3	103,3	7,35
143	103,4	103,4	103,2	102,3	103,3	7,33

Schallleistung in dB(A) bei den hypothetischen Nabenhöhen sowie bei der Ausgangsnabenhöhe

Aufgrund der baulichen Änderungen für WEA unterschiedlicher Nabenhöhen kann das akustische Verhalten in Bezug auf die Tonalität und Impulshaltigkeit nicht durch Umrechnung bestimmt werden. Es treten jedoch im Allgemeinen keine erheblichen Änderungen auf.

Terz-Schallleistungspegel Referenzpunkt $v_{10} = 6,0 \text{ ms}^{-1}$ in dB											
Frequenz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630
$L_{WA,P}$	77,9	80,5	82,7	85,4	86,1	86,6	92,4	92,7	93,6	92,2	91,7
Frequenz	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000
$L_{WA,P}$	92,0	91,7	91,3	89,8	87,9	85,9	84,2	82,4	78,3	73,8	65,1

Oktav-Schallleistungspegel Referenzpunkt $v_{10} = 6,0 \text{ ms}^{-1}$ in dB								
Frequenz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA,P}$	85,6	90,8	97,7	97,5	96,4	92,9	87,0	75,5

Terz-Schallleistungspegel Referenzpunkt $v_{10} = 7,0 \text{ ms}^{-1}$ in dB											
Frequenz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	630
$L_{WA,P}$	77,7	80,2	82,5	86,1	86,1	87,3	91,6	93,6	94,3	93,5	92,2
Frequenz	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000
$L_{WA,P}$	91,8	91,3	90,9	89,8	88,1	86,2	84,8	83,1	80,4	77,5	72,1

Oktav-Schallleistungspegel Referenzpunkt $v_{10} = 7,0 \text{ ms}^{-1}$ in dB								
Frequenz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA,P}$	85,3	91,3	98,1	98,3	96,1	93,0	87,9	80,1

Terz-Schallleistungspegel Referenzpunkt $v_{10} = 8,0 \text{ ms}^{-1}$ in dB												
Frequenz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
$L_{WA,P}$	75,3	79,1	81,2	87,5	85,7	87,0	91,6	93,2	93,7	93,1	94,4	92,2
Frequenz	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
$L_{WA,P}$	91,6	91,3	90,8	90,1	88,0	86,5	86,2	85,2	83,1	80,7	78,6	75,1

Oktav-Schallleistungspegel Referenzpunkt $v_{10} = 8,0 \text{ ms}^{-1}$ in dB								
Frequenz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA,P}$	83,9	91,6	97,7	98,1	96,0	93,2	89,8	83,5

Dieser Auszug aus dem Prüfbericht gilt nur in Verbindung mit der Herstellerbescheinigung vom 2012-07-17.
Die Angaben ersetzen nicht den o. g. Prüfbericht (insbesondere bei Schallimmissionsprognosen).

Bemerkungen:

Gemessen durch: GL Garrad Hassan Deutschland GmbH
Sommerdeich 14 b
25709 Kaiser-Wilhelm-Koog

Datum: 2012-08-01



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-11134-01-00



Dipl.-Ing. Arno Trautsch

Richard Frennesen (B.Eng.)

Anlage E: Bilder der untersuchten Immissionsorte



Bild 1: Immissionsort IO-01, von Südwesten



Bild 2: Immissionsort IO-02, von Osten



Bild 3: Immissionsort IO-03, von Süden



Bild 4: Immissionsort IO-04, von Osten



Bild 5: Immissionsort IO-05, von Norden



Bild 6: Immissionsort IO-06, Fassadenseite Nordwest



Bild 7: Immissionsort IO-06, Fassadenseite Süd



Bild 8: Immissionsort IO-06, Fassadenseite Ost



Bild 9: Immissionsort IO-06, Fassadenseite Nordost, mit Erläuterung der Räume

- 1.) Speicherraum
- 2.) Toilette
- 3.) Treppenhaus
- 4.) Toilette
- 5.) Badezimmer
- 6.) Treppenhaus
- 7.) Toilette
- 8.) Hausflur

Abstimmung mit dem Bewohner, der Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis und der SGD Nord nach [22]



Bild 10: Immissionsort IO-07, von Osten



Bild 11: Immissionsort IO-08, von Südosten



Bild 12: Immissionsort IO-09, von Südosten



Bild 13: Immissionsort IO-10, von Süden