

Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von drei neuen Windenergieanlagen im Rahmen eines Repowering-Vorhabens im Windpark Minden

Dokumenten-Nr.: 21-063-GBK-01

Messstelle nach § 29b BImSchG

Datum: 28.05.2021



Auftraggeber: Energiequelle GmbH
Heriwardstraße 15
28759 Bremen

Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-21117-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Auftragnehmer: T&H Ingenieure GmbH
Bremerhavener Heerstraße 10
28717 Bremen

Fon: +49 (0) 421 7940 060-0
Fax: +49 (0) 421 7940 060-1
E-Mail: info@th-ingenieure.de

Bearbeiter: B. Eng. Björn Klefeker
Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Hünérberg

Dieses Gutachten umfasst 19 Seiten Textteil und 37 Seiten Anlagen. Eine auszugsweise Veröffentlichung des Gutachtens bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung der unterzeichnenden Gutachter.

Gliederung

1	Zusammenfassung.....	3
2	Ausgangslage und Zielsetzung.....	5
3	Angewandte Vorschriften, Normen, Richtlinien.....	5
4	Örtliche Gegebenheiten.....	6
5	Anlagenbeschreibung.....	6
6	Grundlagen zur Geräuschbeurteilung.....	7
7	Immissionsorte, Zuordnung nach der Bauleitplanung bzw. Schutzbedürftigkeit.....	9
7.1	Gewerbliche Vorbelastung	10
7.2	Fremdgeräusche.....	10
7.3	Schallleistungspegel der geplanten Windenergieanlagen	10
8	Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen	13
8.1	Schallausbreitungsmodell	13
8.2	Ergebnisse und Beurteilung	14
8.3	Abregelungskonzept	16
8.4	Qualität der Ergebnisse.....	18
8.5	Tieffrequente Geräusche	18

Anlagen

A-1	Lageplan mit Immissionsorten und Schallquellen
A-2	Eingabedaten
A-3	Darstellung der Beurteilungspegel und Teilbeurteilungspegel
A-4	Immissionsraster
A-5	Berechnungsprotokolle
A-6	Auszüge aus den zugrunde gelegten Messberichten und Herstellerangaben

1 Zusammenfassung

Die Energiequelle GmbH plant im Rahmen eines Repowering-Vorhabens die Errichtung von drei neuen Windenergieanlagen (WEA) des Typs Nordex N149/5.X mit Serrations, einer Nennleistung vom 5.700 kW und einer Nabenhöhe von 125 m im Windpark Minden im Kreis Minden-Lübbecke (NRW). Insgesamt sollen sechs WEA vom Typ NEG Micon NM1000/60, Enercon E-40/6.44-600 und Enercon E-40/5.40-500 zurückgebaut und durch die drei neu geplanten WEA ersetzt werden.

Im Rahmen des Planverfahrens wurden die Schallimmissionen, verursacht durch den Betrieb der geplanten Anlagen, berechnet und nach TA Lärm /1/ beurteilt. Im Rahmen der Untersuchung wurden insgesamt 11 Immissionsorte in der Umgebung des geplanten Windparks festgesetzt.

Die Berechnungen zeigen, dass der Immissionsrichtwert der TA Lärm /1/ tags an den Immissionsorten IO 1 bis IO 3, IO 5 bis IO 6 und IO 8 bis IO 11 um mehr als 10 dB durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Zusatzbelastung unterschritten werden. Damit liegen diese Immissionsorte gemäß TA Lärm, Nr. 2.2, Abs. 1 /1/ tags außerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlagen.

An den übrigen Immissionsorten IO 4 und IO 7 wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm /1/ tags um mindestens 6 dB durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Zusatzbelastung unterschritten. Die Geräuschimmissionen, verursacht durch die geplanten Windenergieanlagen, sind damit tagsüber an diesen Immissionsorten gemäß TA Lärm /1/ irrelevant.

Nachts wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm /1/ teilweise an den maßgeblichen Immissionsorten durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Zusatzbelastung überschritten.

Aufgrund der Überschreitungen in der Nachtzeit wurde ein Abregelungskonzept ermittelt. Im Rahmen des Abregelungskonzeptes 1 sollen die geplanten WEA so betrieben werden, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ nachts an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

Im Rahmen des Abregelungskonzeptes 1 werden folgende WEA nachts leistungsreduziert betrieben:

WEA 01:	$L_{WA} = 105,6 \text{ dB(A)} + 2,1 \text{ dB} = 107,7 \text{ dB(A)}$	(Mode 0)
WEA 02:	$L_{WA} = 101,5 \text{ dB(A)} + 2,1 \text{ dB} = 103,6 \text{ dB(A)}$	(Mode 9)
WEA 03:	$L_{WA} = 99,0 \text{ dB(A)} + 2,1 \text{ dB} = 101,1 \text{ dB(A)}$	(Mode 11)

Tagsüber können alle Windenergieanlagen leistungsoptimiert betrieben werden.

Mit dem Abregelungskonzept 1 wird der Immissionsrichtwert auch nachts an allen maßgeblichen Immissionsorten durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Zusatzbelastung eingehalten bzw. unterschritten.

Eine Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm, Nr. 6.1 /1/ durch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen ist nicht zu erwarten. Tieffrequente Geräusche werden in Abschnitt 8.5 gesondert betrachtet.

Aus schalltechnischer Sicht sind die drei geplanten Windenergieanlagen vom Typ Nordex N149/5.X mit Serrations, einer Nennleistung von 5.700 kW und einer Nabenhöhe von 125 m somit tags im leistungsoptimierten Betrieb (Modus 0) und nachts im schallreduzierten Betrieb gemäß Abregelungskonzept 1 genehmigungsfähig.

2 Ausgangslage und Zielsetzung

Die Energiequelle GmbH plant im Rahmen eines Repowering-Vorhabens die Errichtung von drei neuen Windenergieanlagen (WEA) des Typs Nordex N149/5.X mit Serrations, einer Nennleistung vom 5.700 kW und einer Nabenhöhe von 125 m im Windpark Minden im Kreis Minden-Lübbecke (NRW). Insgesamt sollen sechs WEA vom Typ NEG Micon NM1000/60, Enercon E-40/6.44-600 und Enercon E-40/5.40-500 zurückgebaut und durch die drei neu geplanten WEA ersetzt werden.

Im Rahmen des Planverfahrens sollen die Schallimmissionen, verursacht durch den Betrieb der geplanten und vorhandenen Anlagen, berechnet und nach TA Lärm /1/ beurteilt werden. Bei Bedarf sollen Minderungsmaßnahmen ausgearbeitet werden.

3 Angewandte Vorschriften, Normen, Richtlinien

Grundlage für die Ausarbeitung sind u. a. die folgenden Vorschriften und Richtlinien:

- /1/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm -, 8/98, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.8.98, Seite 503 ff, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017,
- /2/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, 10/99,
- /3/ DIN 45645-1: Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen, Teil 1: Geräuschemissionen in der Nachbarschaft, 7/96,
- /4/ DIN 45680: Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschemissionen in der Nachbarschaft, 3/97,
- /5/ DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, 11/89,
- /6/ DIN EN 61400-11: Windenergieanlagen - Teil 11: Schallmessverfahren, 03/2007,
- /7/ Fördergesellschaft Windenergie e.V.: Technische Richtlinien für Windenergieanlagen, Teil 0: Allgemeine Anforderungen, Stand 01.12.2001 und Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte, Revision 18, Stand 01.02.2008.

Weitere verwendete Unterlagen:

- /8/ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): Überarbeiteter Entwurf vom 17.03.2016 mit Änderungen PhysE vom 23.06.2016, Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen, Stand 30.06.2016,
- /9/ Dokumentation zur Schallausbreitung: Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschemissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1,

/10/ Octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel Nordex N149/5.X, Dokument-Nr. F008_275_A19_IN Revision 02, Nordex Energy GmbH, 14.02.2020.

4 Örtliche Gegebenheiten

Der Windpark Minden befindet sich östlich der Ortschaft Hartum und nördlich bzw. westlich der zur Stadt Minden gehörigen Stadtteile Hahlen und Minderheide im Kreis Minden-Lübbecke im Bundesland Nordrhein-Westfalen. Die nächstgelegenen Wohnbebauungen befinden sich nördlich, östlich und südlich und westlich der geplanten Windenergieanlage. In der Windparkfläche sind bereits weitere Windenergieanlagen vorhanden. Die derzeit bestehenden WEA werden allerdings im Rahmen des Repowering-Vorhabens vollständig zurückgebaut. Das Gelände weist keine für die Schallausbreitungsberechnung relevanten Höhenunterschiede auf. Einen genauen Überblick über die örtlichen Gegebenheiten vermittelt der Lageplan im Anhang des Berichtes.

5 Anlagenbeschreibung

Die geplanten Windenergieanlagen weisen folgende technische Eigenschaften auf:

Typ:	Nordex N149/5.X (mit Serrations)
Leistungsbegrenzung:	pitch
Drehzahlregelung:	variabel
Nennleistung:	5.700 kW
Rotordurchmesser:	149 m
Rotorblätter:	3
Nabenhöhe:	125 m

Für die geplanten Windenergieanlagen wurden vom Auftraggeber folgende Standortkoordinaten angegeben:

Tabelle 1 Koordinaten der geplanten Windenergieanlagen

Anlage	Koordinaten und Nabenhöhen, UTM 32 (ETRS89)			Typ
	Rechtswert in m	Hochwert in m	Nabenhöhe in m über GOK	
WEA 1	489.320	5.796.234	125	Nordex N149/5.X
WEA 2	489.633	5.796.391	125	Nordex N149/5.X
WEA 3	489.707	5.796.049	125	Nordex N149/5.X

Die Lage der Standorte kann auch dem Lageplan in Anlage 1 entnommen werden.

6 Grundlagen zur Geräuschbeurteilung

Die Einwirkung des zu beurteilenden Geräusches wird entsprechend der TA Lärm /1/ anhand eines Beurteilungspegels bewertet, der aus den A-bewerteten Schallpegeln unter Berücksichtigung der Einwirkdauer, der Tageszeit des Auftretens und besonderen Zuschlägen, z. B. für Töne, Impulse oder den Informationsgehalt, gebildet wird.

Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit K_T :

Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist für den Zuschlag K_T je nach Auffälligkeit der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen. Bei Anlagen, deren Geräusche nicht ton- oder informationshaltig sind, ist $K_T = 0$ dB.

Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen und Anlagenteilen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

Zuschlag für Impulshaltigkeit K_I :

Für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, ist für den Zuschlag K_I je nach Störwirkung der Wert 3 oder 6 dB anzusetzen. Bei Anlagen, deren Geräusche keine Impulse enthalten, ist $K_I = 0$ dB.

Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen und Anlagenteilen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach Buchstaben e) bis g) (siehe unten) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. an Werktagen | 06.00 - 07.00 Uhr,
20.00 - 22.00 Uhr. |
| 2. an Sonn- und Feiertagen | 06.00 - 09.00 Uhr,
13.00 - 15.00 Uhr,
20.00 - 22.00 Uhr. |

Die Immissionsrichtwerte sind gemäß Abschnitt 6.1 der TA Lärm /1/ wie folgt festgelegt:

Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

Beurteilungspegel werden vor dem Vergleich mit dem Immissionsrichtwert mathematisch korrekt auf ganze Zahlen gerundet. Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

a) in Industriegebieten

70 dB(A)

b) in Gewerbegebieten

tags 65 dB(A)

nachts 50 dB(A)

c) in urbanen Gebieten

tags 63 dB(A)

nachts 45 dB(A)

d) in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

tags 60 dB(A)

nachts 45 dB(A)

e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags 55 dB(A)

nachts 40 dB(A)

f) in reinen Wohngebieten

tags 50 dB(A)

nachts 35 dB(A)

g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags 45 dB(A)

nachts 35 dB(A).

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.

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt. Die Nachtzeit beträgt acht Stunden, sie beginnt im Allgemeinen um 22.00 Uhr und endet um 6.00 Uhr. Im Fall abweichender örtlicher Regelungen sind diese zu Grunde zu legen.

Zur Zuordnung der Einwirkungsorte zu den unter a) bis g) bezeichneten Gebieten und Einrichtungen ist in der TA Lärm /1/ folgendes festgelegt:

Die Art der mit a) bis g) bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit unter Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzung zu beurteilen.

7 Immissionsorte, Zuordnung nach der Bauleitplanung bzw. Schutzbedürftigkeit

Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten wurden folgende maßgebliche Immissionsorte für die Beurteilung der Geräuschimmissionen, verursacht durch das geplante Vorhaben, festgesetzt:

Tabelle 2 Einstufung der maßgeblichen Immissionsorte nach der Bauleitplanung bzw. Schutzbedürftigkeit

Immissionsort	Lage / Adresse	Einstufung der Schutzbedürftigkeit	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
			Tageszeit	Nachtzeit
IO 01	Gosenstraße 87, 32479 Hille	MI	60	45
IO 02	An der Heide 8, 32479 Hille	MI	60	45
IO 03	Hämelstraße 101, 32425 Minden	WA	55	40
IO 04	Ameisenweg 20, 32425 Minden	WR	50	35
IO 05	Heidewinkel 1, 32425 Minden	WA	55	40
IO 06	Molkereiweg 36, 32425 Minden	WA	55	40
IO 07	Königstraße 417, 32427 Minden	WA	55	40
IO 08	Eichenweg 1, 32479 Hille	WA	55	40
IO 09	Heidbredenweg 8, 32479 Hille	WA	55	40
IO 10	Ahornweg 12, 32479 Hille	WA	55	40
IO 11	Neuer Landsweg 10, 32479 Hille	WA	55	40

Die genaue Lage der Immissionsorte wurde im Rahmen einer Ortsbesichtigung geprüft und kann dem Lageplan in Anlage 1 des Berichtes entnommen werden. Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Wohnbebauungen erfolgt gemäß der Ausweisung in dem jeweiligen Bebauungsplan oder, für Bereiche, in denen kein rechtskräftiger Bebauungsplan vorhanden ist, entsprechend der tatsächlichen Nutzung und unter Berücksichtigung der Darstellung im Flächennutzungsplan.

Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den festgesetzten Immissionsorten um die maßgeblichen Immissionsorte, wo am ehesten eine Überschreitung der Richtwerte zu erwarten ist, handelt. D. h., es sind nicht an allen Wohnhäusern Immissionsorte gesetzt worden, sondern nur an den maßgeblichen.

7.1 Gewerbliche Vorbelastung

Im Rahmen der Ortsbesichtigung am 16.03.2021 konnten keine immissionsrelevanten gewerblichen Vorbelastungen ausgemacht werden, die in den Anwendungsbereich der TA Lärm /1/ fallen und zu berücksichtigen wären.

7.2 Fremdgeräusche

Fremdgeräusche entstehen durch Windgeräusche an den in der Nähe der Wohnhäuser stehenden Bäumen und Sträuchern sowie durch den Straßenverkehr auf den umliegenden Straßen. Je nach Vegetation am Immissionsort, Bauweise der Wohnhäuser und Windrichtung können die Geräusche der WEA durch windinduzierte Fremdgeräusche verdeckt werden. In der Regel tritt diese Verdeckung jedoch erst bei höheren Windgeschwindigkeiten auf. Da die o. g. WEA ihre Nennleistung bereits unterhalb von $v_s = 10 \text{ m/s}$ erreichen, kann für das Genehmigungsverfahren zunächst nicht von einer Verdeckung der Anlagengeräusche durch windinduzierte Geräusche ausgegangen werden.

7.3 Schallleistungspegel der geplanten Windenergieanlagen

Gemäß den aktuellen LAI-Hinweisen /8/ sollen als Eingangskenngrößen für Schallimmissionsprognosen die für den geplanten WEA-Typ und Betriebsmodus spezifischen Schallleistungspegel verwendet werden. Dieser wird anhand einer Einfachvermessung, der Ergebniszusammenfassung aus mehreren Einzelmessungen oder den Angaben des Herstellers ermittelt.

Für die Windenergieanlage vom Typ Nordex N149/5.X mit Serrations und einer Nabenhöhe von 125 m liegen aktuell noch keine schalltechnischen Einzelmessungen vor. Vom Hersteller stehen für die Nordex N149/5.X mit Serrations gemäß /10/ je nach Betriebsweise folgende Schallleistungspegel zur Verfügung:

Nordex N149/5.X mit Serrations

Mode 0:	$L_{WA} = 105,6 \text{ dB(A)} / 5700 \text{ kW}$
Mode 1:	$L_{WA} = 105,2 \text{ dB(A)} / 5600 \text{ kW}$
Mode 2:	$L_{WA} = 104,8 \text{ dB(A)} / 5500 \text{ kW}$
Mode 3:	$L_{WA} = 104,4 \text{ dB(A)} / 5400 \text{ kW}$
Mode 4:	$L_{WA} = 104,0 \text{ dB(A)} / 5300 \text{ kW}$
Mode 5:	$L_{WA} = 103,5 \text{ dB(A)} / 5180 \text{ kW}$
Mode 6:	$L_{WA} = 103,0 \text{ dB(A)} / 5060 \text{ kW}$
Mode 7:	$L_{WA} = 102,5 \text{ dB(A)} / 4950 \text{ kW}$
Mode 8:	$L_{WA} = 102,0 \text{ dB(A)} / 4830 \text{ kW}$
Mode 9:	$L_{WA} = 101,5 \text{ dB(A)} / 4720 \text{ kW}$
Mode 10:	$L_{WA} = 99,5 \text{ dB(A)} / 4290 \text{ kW}$
Mode 11:	$L_{WA} = 99,0 \text{ dB(A)} / 4200 \text{ kW}$
Mode 12:	$L_{WA} = 98,5 \text{ dB(A)} / 4110 \text{ kW}$
Mode 13:	$L_{WA} = 98,0 \text{ dB(A)} / 4010 \text{ kW}$
Mode 14:	$L_{WA} = 97,5 \text{ dB(A)} / 3920 \text{ kW}$
Mode 15:	$L_{WA} = 97,0 \text{ dB(A)} / 3770 \text{ kW}$
Mode 16:	$L_{WA} = 96,5 \text{ dB(A)} / 3440 \text{ kW}$
Mode 17:	$L_{WA} = 96,0 \text{ dB(A)} / 3200 \text{ kW}$
Mode 18:	$L_{WA} = 95,5 \text{ dB(A)} / 2960 \text{ kW}$

Hinweis: Die Betriebsweisen Mode 3 bis Mode 11 sind gemäß /10/ für die Nabenhöhe von 125 m nur auf Anfrage verfügbar. Von der Nordex Energy SE & Co. KG wurde jedoch bestätigt, dass die o. g. Betriebsweisen Mode 3 bis Mode 11 im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung für 8 Stunden (also nachts) verwendet werden können.

Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass die geplanten WEA dem Stand der Technik entsprechen, und somit keine immissionsrelevanten Ton- und Impulshaltigkeiten von den geplanten Windenergieanlagen ausgehen.

Hinsichtlich eines zu berücksichtigenden Tonzuschlags soll gemäß /8/ wie folgt verfahren werden:

$$0 < K_{TN} \leq 2 \text{ Tonzuschlag } K_T \text{ von } 0 \text{ dB}$$

Dabei ist:

K_{TN} : Tonhaltigkeit bei Emissionsmessungen im Nahbereich nach der FGW-Richtlinie gemessen,
 K_T : Tonzuschlag, der bei Entfernungen über 300 m für die Immissionsprognose zu verwenden ist.

WEA, die im Nahbereich höhere tonhaltige Geräuschemissionen hervorrufen, entsprechen nicht dem Stand der Technik. Falls im Nahbereich im Frequenzbereich ab 3 kHz eine Tonhaltigkeit von $K_{TN} > 2 \text{ dB}$ festgestellt wird, und im Emissionsmessbericht plausibel und nachvollziehbar dargelegt wird, dass die festgestellte Tonhaltigkeit aufgrund der hohen

Luftabsorption für Immissionsorte in Abständen größer als 500 m keine Immissionsrelevanz hat, kann in der Geräuschprognose der Tonzuschlag in dem entsprechenden Entfernungsbereich zu $K_T = 0$ dB gesetzt werden.

Für WEA-Typen, bei denen in Messberichten nach der FGW-Richtlinie ein $K_{TN} = 2$ dB im Nahbereich ausgewiesen wird, ist gemäß Ziffer 5.3 in /8/ am maßgeblichen Immissionsort eine Abnahmemessung zur Beurteilung der Tonhaltigkeit erforderlich. Wird hierbei eine immissionsseitige Tonhaltigkeit festgestellt, müssen Maßnahmen zur Minderung der Tonhaltigkeit ergriffen werden (kurzfristig: z. B. Vermeiden des Dauerbetriebs mit der Drehzahl, bei welcher die Tonhaltigkeit auftritt; langfristig: technische Minderungsmaßnahmen).

Die durch die Drehbewegung der Rotorblätter erzeugte windkraftanlagentypische Geräuschcharakteristik ist in immissionsrelevanter Entfernung in der Regel weder als ton- noch als impulshaltig einzustufen. Die Infraschallerzeugung moderner WEA liegt selbst im Nahbereich bei Abständen zwischen 150 m und 300 m deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des Menschen. Damit sind Gesundheitsschäden und erhebliche Belästigungen nach derzeitigem Erkenntnisstand nicht zu erwarten.

Gemäß den LAI-Hinweisen zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen /8/ wurde bei den Berechnungen der obere Vertrauensbereich des Beurteilungspegels berücksichtigt. Für die Standardabweichung wurde ein Wert von $\sigma_p = 1,2$ dB für die geplanten WEA berücksichtigt. Die Messunsicherheit wurde für die geplanten WEA mit einem Wert von $\sigma_R = 0,5$ dB berücksichtigt. Die Prognoseunsicherheit wurde mit $\sigma_{\text{prog}} = 1$ dB berücksichtigt. Die Berechnung der Gesamtunsicherheit σ_{ges} und dem daraus ermittelten oberen Vertrauensbereich der Beurteilungspegel erfolgte auf Basis der unter Ziffer 3 in den LAI-Hinweisen /8/ angegebenen Vorgaben. Die im Rahmen der Berechnung verwendeten Oktavspektren können aus den Eingabedaten in Anlage 2 entnommen werden.

$$\sigma_{n, \text{ges}} = \sqrt{(\sigma_p^2 + \sigma_R^2 + \sigma_{\text{Prog}}^2)}$$

Dabei ist

$\sigma_{n, \text{ges}}$	=	Gesamtstandardabweichung der berechneten Schallimmission einer WEA
σ_p	=	Produktionsstandardabweichung
σ_R	=	Vergleichsstandardabweichung
σ_{Prog}	=	Standardabweichung der Prognoseberechnung

Unter der Annahme, dass die Prognosefehler normal verteilt sind, kann die obere Vertrauensbereichsgrenze wie folgt ermittelt werden:

$$L_o = L_m + \Delta L_o \leq IRW$$

dabei ist

L_o	=	obere Vertrauensbereichsgrenze
ΔL_o	=	$Z \cdot \sigma_{\text{gesamt}}$
L_m	=	berechneter Immissionspegel
z	=	Standardnormalvariable, 1,28 für eine Einhaltungswahrscheinlichkeit von 90 % bei Normalverteilung nach Gauß
IRW	=	Immissionsrichtwert

Für die Berücksichtigung einer 90 %igen Einhaltungswahrscheinlichkeit wird somit für die geplanten WEA des Typs Nordex N149/5.X jeweils ein Sicherheitszuschlag von $\Delta L_o = 2,1$ dB berücksichtigt. Für die Immissionsberechnungen werden folgende schalltechnischen Kenngrößen als oberer Vertrauensbereich berücksichtigt:

Nordex N149/5.X, Mode 0	$L_o = 105,6 \text{ dB(A)} + 2,1 \text{ dB} = 107,7 \text{ dB(A)}$
$h_N = 125 \text{ m}$	$K_T = 0 \text{ dB}, K_I = 0 \text{ dB}$

Für die geplanten Windenergieanlagen wird zunächst eine Einwirkzeit von 24 Stunden pro Tag im Nennleistungsbetrieb (Mode 0) berücksichtigt.

8 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

8.1 Schallausbreitungsmodell

Die Beurteilungspegel werden, wie in Abschnitt 6 bereits erläutert, aus den Schalleistungspegeln, ihren Einwirkzeiten und den ggf. erforderlichen Zuschlägen ermittelt. Weiterhin wurde gemäß /9/ der obere Vertrauensbereich des Beurteilungspegels ermittelt.

Die Schallimmissionsprognose ist gemäß Nr. A 2 der TA Lärm /1/ nach der DIN ISO 9613-2 /2/ durchzuführen. Die DIN ISO 9613-2 /2/ gilt für die Berechnung der Schallausbreitung bei bodennahen Quellen (bis 30 m mittlere Höhe zwischen Quelle und Empfänger; s. Kapitel 9, Tabelle 5). Hierzu zählt auch das vorhandene Gewerbe- und Industriegebiet. Zur Anpassung des Prognoseverfahrens auf hochliegende Quellen hat der Normenausschuss Akustik, Lärm-minderung und Schwingungstechnik (NALS) auf Basis neuerer Untersuchungsergebnisse und auf Basis theoretischer Berechnungen ein „Interimsverfahren“ /9/ veröffentlicht. Für WEA als hochliegende Schallquellen (> 30 m) sind diese neueren Erkenntnisse im Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen.

Die Immissionsprognose erfolgt für die WEA nach der „Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1“ /9/ sowohl für Vorbelastungsanlagen als auch für neu geplante Anlagen mit dem Rechenprogramm Cadna A, Version 2021 MR1 der Datakustik GmbH. Die Berechnungen wurden gemäß /9/ frequenzselektiv durchgeführt. Hierbei sind zur Berechnung der Luftabsorption die Luftdämpfungskoeffizienten α nach Tabelle 2 der DIN ISO 9613-2 /2/ für die relative Luftfeuchte 70 % und die Lufttemperatur von 10°C anzusetzen.

Im Vorwege wurden potenziell auftretende Schallreflexionen an bestehenden Gebäuden und Hanglagen, die zu einer Erhöhung des Beurteilungspegels führen könnten, im Rahmen einer Ortsbesichtigung, sowie anhand von Luftbildern geprüft. Für die nachfolgende Untersuchung wurden jedoch keine relevanten Schallreflexionen ausgemacht, die im Rahmen der nachfolgenden Berechnungen zu berücksichtigen sind.

Gemäß der „Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1“ /9/ wurde für die Bodendämpfung bei den Berechnungen ein Wert von $A_{gr} = -3$ dB berücksichtigt. Für die Schirmdämpfung wurde bei den Berechnungen ein Wert von $A_{bar} = 0$ dB berücksichtigt.

Die meteorologische Korrektur wird gemäß den Formeln (21) und (22) der DIN ISO 9613-2 /2/ wie folgt bestimmt:

$$\begin{array}{ll} C_{met} = C_o [1 - 10 \cdot (h_s + h_r) / d_p] & \text{wenn } d_p > 10 \cdot (h_s + h_r) \\ C_{met} = 0 & \text{wenn } d_p \leq 10 \cdot (h_s + h_r) \end{array}$$

h_s die Höhe der Quelle in m
 h_r die Höhe des Immissionsortes in m
 d_p der Abstand zwischen Quelle und Immissionsort, projiziert auf die horizontale Bodenebene in m
 C_o ein von den örtlichen Wetterstatistiken für Windgeschwindigkeit und -richtung sowie vom Temperaturgradienten abhängiger Faktor in dB

Gemäß der „Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1“ /9/ wird bei den Berechnungen eine meteorologische Korrektur von $C_{met} = 0$ dB berücksichtigt.

In dem Rechenprogramm werden die Berechnungen richtlinienkonform anhand eines dreidimensionalen Rechenmodells durchgeführt. Die Zerlegung komplexer Schallquellen in einzelne punktförmige Teilschallquellen in Abhängigkeit von den Abstandsverhältnissen erfolgt automatisch. Dabei werden z. T. mehrere hundert Schallquellen erzeugt. Die vollständige Dokumentation der Berechnungen umfasst eine erhebliche Datenmenge. Auf die vollständige Wiedergabe der Rechenprotokolle muss daher verzichtet werden. Diese können jedoch auf Wunsch jederzeit ausgedruckt oder auf Datenträger zur Verfügung gestellt werden.

In Anlage 2 sind die Eingabedaten für die Berechnung vollständig dargestellt. In Anlage 3 sind die berechneten Beurteilungspegel und die oberen Vertrauensbereiche der Beurteilungspegel dargestellt. In Anlage 5 sind die Berechnungsprotokolle aufgeführt.

8.2 Ergebnisse und Beurteilung

Unter Berücksichtigung der in Abschnitt 7.3 dargestellten Emissionsansätze berechnen sich folgende obere Vertrauensbereiche des Beurteilungspegels, verursacht durch das geplante Vorhaben:

Tabelle 3 oberer Vertrauensbereich (OVB) der Beurteilungspegel für die Zusatzbelastung, mathematisch gerundet

Immissionsort	OVB Beurteilungspegel in dB(A)			Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	Tageszeit werktags	Tageszeit sonntags	Nachtzeit	Tageszeit	Nachtzeit
IO 1	44	44	44	60	45
IO 2	44	44	44	60	45
IO 3	44	45	42	55	40
IO 4	41	43	39	50	35
IO 5	42	44	40	55	40
IO 6	40	42	38	55	40
IO 7	44	46	43	55	40
IO 8	42	43	40	55	40
IO 9	42	44	40	55	40
IO 10	43	44	41	55	40
IO 11	42	44	40	55	40

Fettdruck: Überschreitung des Immissionsrichtwertes

Die Berechnungen zeigen, dass der Immissionsrichtwert der TA Lärm /1/ tags an den Immissionsorten IO 1 bis IO 3, IO 5 bis IO 6 und IO 8 bis IO 11 um mehr als 10 dB durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Zusatzbelastung unterschritten werden. Damit liegen diese Immissionsorte gemäß TA Lärm, Nr. 2.2, Abs. 1 /1/ tags außerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlagen.

An den übrigen Immissionsorten IO 4 und IO 7 wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm /1/ tags um mindestens 6 dB durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Zusatzbelastung unterschritten. Die Geräuschimmissionen, verursacht durch die geplanten Windenergieanlagen, sind damit tagsüber an diesen Immissionsorten gemäß TA Lärm /1/ irrelevant.

Nachts wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm /1/ teilweise an den maßgeblichen Immissionsorten durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Zusatzbelastung überschritten.

Eine Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums nach TA Lärm, Nr. 6.1 /1/ durch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen ist nicht zu erwarten. Tieffrequente Geräusche werden in Abschnitt 8.5 gesondert betrachtet.

8.3 Abregelungskonzept

Aufgrund der Überschreitungen in der Nachtzeit wurde ein Abregelungskonzept ermittelt. Im Rahmen des Abregelungskonzeptes 1 sollen die geplanten WEA so betrieben werden, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ nachts an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

Im Rahmen des Abregelungskonzeptes 1 werden folgende WEA nachts leistungsreduziert betrieben:

WEA 01: $L_{WA} = 105,6 \text{ dB(A)} + 2,1 \text{ dB} = 107,7 \text{ dB(A)}$ (Mode 0)
 WEA 02: $L_{WA} = 101,5 \text{ dB(A)} + 2,1 \text{ dB} = 103,6 \text{ dB(A)}$ (Mode 9)
 WEA 03: $L_{WA} = 99,0 \text{ dB(A)} + 2,1 \text{ dB} = 101,1 \text{ dB(A)}$ (Mode 11)

Tagsüber können alle Windenergieanlagen leistungsoptimiert betrieben werden.

Mit dem oben dargestellten Abregelungskonzept 1 ergeben sich an den Immissionsorten folgende Beurteilungspegel, verursacht durch das geplante Vorhaben:

Tabelle 4 oberer Vertrauensbereich (OVB) der Beurteilungspegel für die Zusatzbelastung (mit Abregelungskonzept 1 für die Nachtzeit), mathematisch gerundet

Immissionsort	OVB Beurteilungspegel in dB(A)			Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	Tageszeit werktags	Tageszeit sonntags	Nachtzeit	Tageszeit	Nachtzeit
IO 1	44	44	41	60	45
IO 2	44	44	41	60	45
IO 3	44	45	38	55	40
IO 4	41	43	35	50	35
IO 5	42	44	37	55	40
IO 6	40	42	35	55	40
IO 7	44	46	40	55	40
IO 8	42	43	38	55	40
IO 9	42	44	39	55	40
IO 10	43	44	39	55	40
IO 11	42	44	38	55	40

Fettdruck: Überschreitung des Immissionsrichtwertes

Mit dem Abregelungskonzept 1 wird der Immissionsrichtwert auch nachts an allen maßgeblichen Immissionsorten durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Zusatzbelastung eingehalten bzw. unterschritten. Da an den maßgeblichen Immissionsorten keine Vorbelastung durch weitere gewerbliche Nutzungen vorliegt, entspricht die Zusatzbelastung der Gesamtbelastung.

Der folgenden Tabelle 5 ist außerdem zu entnehmen, dass sich unter Berücksichtigung der oberen Vertrauensbereichsgrenze des Beurteilungspegels der geplanten WEA (3x Nordex N149/5.X mit Abregelungskonzept 1) gegenüber dem oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der abzubauenen WEA (3x NEG Micon NM1000/60, 2x Enercon E-40/6.44-600 und Enercon 1x E-40/5.40-500) keine wesentliche Erhöhung des Wertes ergab. Vielmehr kann festgestellt werden, dass durch das geplante Repowering gegenüber der abzubauenen WEA überwiegend an den Immissionsorten eine Verbesserung der Schallimmissionssituation um bis zu 2 dB stattfindet. Die Eingangsdaten für die abzubauenen WEA können der Anlage 2 entnommen werden.

Tabelle 5 Vergleich der oberen Vertrauensbereiche des Beurteilungspegels der abgebauten WEA und geplanten WEA (mit Abregelungskonzept 1) und Differenz der Beurteilungspegel

IO ¹⁾	IRW Nacht in dB(A) ²⁾	Ist ZB WEA (die abgebaut werden) inkl. OVB Nacht genehmigt ³⁾	Soll ZB inkl. OVB Nacht ⁴⁾	Delta Ist ZB WEA (die abgebaut werden) – ZB SOLL ⁵⁾
IO 1	45	42,8	41,3	-1,5
IO 2	45	42,3	40,9	-1,4
IO 3	40	39,5	37,9	-1,6
IO 4	35	36,8	35,4	-1,4
IO 5	40	38,0	36,6	-1,4
IO 6	40	35,7	34,5	-1,2
IO 7	40	39,7	39,7	0,0
IO 8	40	37,4	38,1	0,7
IO 9	40	38,3	38,7	0,4
IO 10	40	38,9	38,9	0,0
IO 11	40	38,6	38,4	-0,2

¹⁾ Immissionsort (IO)

²⁾ Immissionsrichtwert (IRW), Einstufung nach B-Plan und baulicher Nutzung

³⁾ Oberer Vertrauensbereich (OVB) des Beurteilungspegels nachts der gewerblichen Zusatzbelastung (ZB) der sechs abzubauenen WEA vom Typ NEG Micon NM1000/60, Enercon E-40/6.44-600 und Enercon E-40/5.40-500 vor der Durchführung des geplanten Repowerings

- 4) Oberer Vertrauensbereich (OVB) des Beurteilungspegels nachts der gewerblichen Zusatzbelastung der geplanten drei WEA vom Typ Nordex N149/5.X (mit Abregelungskonzept 1)
- 5) Differenz OVB des Beurteilungspegels nachts für die abzubauenen WEA minus OVB des Beurteilungspegels nachts für die gewerbliche Zusatzbelastung der geplanten drei WEA

8.4 Qualität der Ergebnisse

Die TA Lärm /1/ fordert unter Punkt 3.5 des Anhangs eine Aussage zur Qualität der Ergebnisse. In den Hinweisen des LAI /8/ werden die Anforderungen der TA Lärm /1/ an die Durchführung von Immissionsprognosen im Rahmen der Errichtung und des Betriebes von WEA konkretisiert. Die der Schallimmissionsprognose zu Grunde liegenden Emissionswerte beinhalten verfahrensbedingte Ungenauigkeiten. Bei der Prognose ist sicherzustellen, dass der Immissionsrichtwert auch bei Berücksichtigung der Unsicherheit der Emissionsdaten (Produkt- oder Serienstreuung, Messunsicherheit) und der Ausbreitungsrechnung nicht überschritten wird.

Zur Berechnung der Beurteilungspegel wurde entsprechend der Empfehlungen des LAI /8/ das Interimsverfahren gemäß der „Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1“ /9/ durchgeführt. Die Berechnungen wurden gemäß /9/ frequenzselektiv durchgeführt. Dämpfungen durch Bewuchs wurden nicht berücksichtigt. Gemäß der „Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen, Fassung 2015-05.1“ /9/ für die Bodendämpfung wurde bei den Berechnungen ein Wert von $A_{gr} = -3 \text{ dB}$ berücksichtigt. Für die Schirmdämpfung wurde bei den Berechnungen ein Wert von $A_{bar} = 0 \text{ dB}$ berücksichtigt. Darüber hinaus wurde gemäß der LAI-Hinweise /8/ der obere Vertrauensbereich des Beurteilungspegels für die geplanten WEA berücksichtigt. Die Berechnungen enthalten damit Sicherheiten.

8.5 Tieffrequente Geräusche

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde auch das Auftreten tieffrequenter Geräusche entsprechend Punkt 7.3 der TA Lärm /1/ untersucht. In der TA Lärm /1/ werden Hinweise zur Ermittlung und Bewertung schädlicher Umwelteinwirkungen in Innenräumen gegeben. Aufgrund der schalltechnischen Komplexität von Innenräumen (Größe, Ausstattung, Außenbauteile) sind allgemeingültige Regeln, die von Außenschallpegeln eindeutig auf das Vorliegen von tieffrequenten Geräuschen in Innenräumen schließen lassen, bisher nicht vorhanden. Aus den Ergebnissen von Messungen, die im Außenbereich vorgenommen wurden, sind daher nur Abschätzungen tieffrequenter Geräusche im Innenraum möglich.

Gemäß unseren eigenen und den im Arbeitskreis Geräusche von WEA der Fördergesellschaft Windenergie e. V. vorliegenden Erfahrungen bei Messungen von Geräuschen in Wohnhäusern im Einwirkungsbereich von Windenergieanlagen ist das Auftreten deutlich wahrnehmbarer tieffrequenter Geräusche im Sinne der DIN 45680 /4/ an Windenergieanlagen,

die dem Stand der Technik entsprechen, nicht zu erwarten. Angesichts der großen Entfernungen zwischen den Immissionsorten und der geplanten WEA ist mit Belästigungen durch tieffrequente Geräusche im Sinne der TA Lärm /1/ in Verbindung mit der DIN 45680 /4/ daher nicht zu rechnen.

Prüfer:

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Hünérberg
(Geschäftsführer / Messstellenleiter)

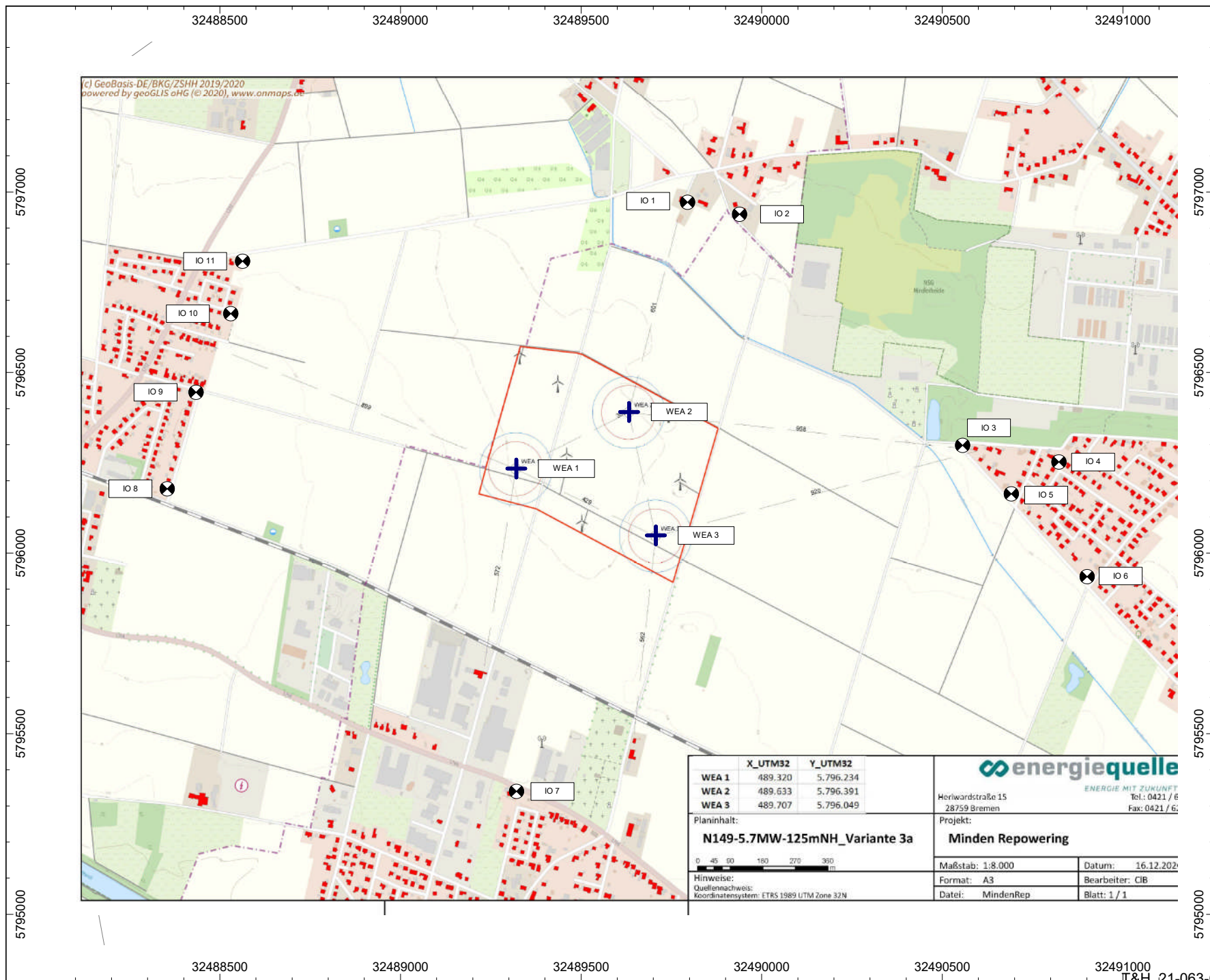


Verfasser:

B. Eng. Björn Klefeker
(Sachverständiger)

Anlage 1

Lageplan mit Immissionsorten und Schallquellen



- Punktquelle
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

Anlage 1

Lageplan mit Immissionsorten
und Schallquellen



Maßstab:
1:10000

Anlage 2
Eingabedaten

Anlage 2 - Eingabedaten

Schallquellen

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht					X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))		(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)	(m)	(m)	(m)
WEA 1	~	zb	107,7	107,7	107,7	Lw	specN149mode0+2,1		0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	125 r	32489320	5796234	125
WEA 2	~	zb	107,7	107,7	107,7	Lw	specN149mode0+2,1		0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	125 r	32489633	5796391	125
WEA 3	~	zb	107,7	107,7	107,7	Lw	specN149mode0+2,1		0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	125 r	32489707	5796049	125
WEA 1		zbred	107,7	107,7	107,7	Lw	specN149mode0+2,1		0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	125 r	32489320	5796234	125
WEA 2		zbred	107,7	107,7	103,6	Lw	specN149mode9+2,1		4,1	4,1	0,0						0,0		(keine)	125 r	32489633	5796391	125
WEA 3		zbred	107,7	107,7	101,1	Lw	specN149mode11+2,1		6,6	6,6	0,0						0,0		(keine)	125 r	32489707	5796049	125
WEA_VB_1	~	rep	102,4	102,4	102,4	Lw	refwea	102,4	0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	70 r	32489500	5796060	70
WEA_VB_2	~	rep	102,4	102,4	102,4	Lw	refwea	102,4	0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	70 r	32489775	5796175	70
WEA_VB_3	~	rep	102,4	102,4	102,4	Lw	refwea	102,4	0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	70 r	32489743	5796360	70
WEA_VB_4	~	rep	102,1	102,1	102,1	Lw	refwea	102,1	0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	78 r	32489460	5796240	78
WEA_VB_5	~	rep	102,1	102,1	102,1	Lw	refwea	102,1	0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	78 r	32489330	5796523	78
WEA_VB_6	~	rep	102,9	102,9	102,9	Lw	refwea	102,9	0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	65 r	32489440	5796445	65

Immissionsorte

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Richtwert		Nutzungsart		Höhe		Koordinaten		
			Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)				(m)	(m)	(m)	(m)
IO 1		io	60,0	45,0	MI		Industrie	5 r	32489795	5796971	5
IO 2		io	60,0	45,0	MI		Industrie	5 r	32489939	5796938	5
IO 3		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32490556	5796298	5
IO 4		io	50,0	35,0	WR		Industrie	5 r	32490823	5796252	5
IO 5		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32490691	5796164	5
IO 6		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32490901	5795935	5
IO 7		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32489321	5795340	5
IO 8		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32488354	5796178	5
IO 9		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32488434	5796445	5
IO 10		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32488530	5796663	5
IO 11		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32488563	5796808	5

Spektren

Schalleistung

Bezeichnung	ID	Typ	Terzspektrum (dB)										Quelle	
			Bew.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	lin	
Referenzspektrum	refwea	Lw	A	-20,3	-11,9	-7,7	-5,5	-6,0	-8,0	-12,0		-0,0	9,4	LAI
N149 Mode 0	specN149mode0	Lw	A	87,3	93,5	97,2	99,8	100,5	98,0	90,4	82,4	105,6	115,9	F008_275_A19_IN Revision 02
N149 Mode 9	specN149mode9	Lw	A	83,2	89,4	93,1	95,7	96,4	93,9	86,3	78,3	101,5	111,8	F008_275_A19_IN Revision 02
N149 Mode 11	specN149mode11	Lw	A	80,7	86,9	90,6	93,2	93,9	91,4	83,8	75,8	99,0	109,3	F008_275_A19_IN Revision 02

Anlage 2 - Eingabedaten

Schallquellen

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schalleistung Lw			Lw / Li		Korrektur			Schalldämmung		Dämpfung	Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.	Höhe	Koordinaten		
			Tag	Abend	Nacht	Typ	Wert	norm.	Tag	Abend	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe	Nacht					X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)		(m)	(m)	(m)	(m)
WEA 1	~	zb	107,7	107,7	107,7	Lw	specN149mode0+2,1		0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	125 r	32489320	5796234	125
WEA 2	~	zb	107,7	107,7	107,7	Lw	specN149mode0+2,1		0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	125 r	32489633	5796391	125
WEA 3	~	zb	107,7	107,7	107,7	Lw	specN149mode0+2,1		0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	125 r	32489707	5796049	125
WEA 1		zbred	107,7	107,7	107,7	Lw	specN149mode0+2,1		0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	125 r	32489320	5796234	125
WEA 2		zbred	107,7	107,7	103,6	Lw	specN149mode9+2,1		4,1	4,1	0,0						0,0		(keine)	125 r	32489633	5796391	125
WEA 3		zbred	107,7	107,7	101,1	Lw	specN149mode11+2,1		6,6	6,6	0,0						0,0		(keine)	125 r	32489707	5796049	125
WEA_VB_1	~	rep	102,4	102,4	102,4	Lw	refwea	102,4	0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	70 r	32489500	5796060	70
WEA_VB_2	~	rep	102,4	102,4	102,4	Lw	refwea	102,4	0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	70 r	32489775	5796175	70
WEA_VB_3	~	rep	102,4	102,4	102,4	Lw	refwea	102,4	0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	70 r	32489743	5796360	70
WEA_VB_4	~	rep	102,1	102,1	102,1	Lw	refwea	102,1	0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	78 r	32489460	5796240	78
WEA_VB_5	~	rep	102,1	102,1	102,1	Lw	refwea	102,1	0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	78 r	32489330	5796523	78
WEA_VB_6	~	rep	102,9	102,9	102,9	Lw	refwea	102,9	0,0	0,0	0,0						0,0		(keine)	65 r	32489440	5796445	65

Immissionsorte

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Richtwert		Nutzungsart		Höhe		Koordinaten		
			Tag	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)				(m)	(m)	(m)	(m)
IO 1		io	60,0	45,0	MI		Industrie	5 r	32489795	5796971	5
IO 2		io	60,0	45,0	MI		Industrie	5 r	32489939	5796938	5
IO 3		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32490556	5796298	5
IO 4		io	50,0	35,0	WR		Industrie	5 r	32490823	5796252	5
IO 5		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32490691	5796164	5
IO 6		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32490901	5795935	5
IO 7		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32489321	5795340	5
IO 8		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32488354	5796178	5
IO 9		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32488434	5796445	5
IO 10		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32488530	5796663	5
IO 11		io	55,0	40,0	WA		Industrie	5 r	32488563	5796808	5

Spektren

Schalleistung

Bezeichnung	ID	Typ	Terzspektrum (dB)										Quelle	
			Bew.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A	lin	
Referenzspektrum	refwea	Lw	A	-20,3	-11,9	-7,7	-5,5	-6,0	-8,0	-12,0		-0,0	9,4	LAI
N149 Mode 0	specN149mode0	Lw	A	87,3	93,5	97,2	99,8	100,5	98,0	90,4	82,4	105,6	115,9	F008_275_A19_IN Revision 02
N149 Mode 9	specN149mode9	Lw	A	83,2	89,4	93,1	95,7	96,4	93,9	86,3	78,3	101,5	111,8	F008_275_A19_IN Revision 02
N149 Mode 11	specN149mode11	Lw	A	80,7	86,9	90,6	93,2	93,9	91,4	83,8	75,8	99,0	109,3	F008_275_A19_IN Revision 02

Anlage 3

Darstellung der Beurteilungspegel und Teilbeurteilungspegel

Anlage 3 - Darstellung der Beurteilungspegel und Teilbeurteilungspegel

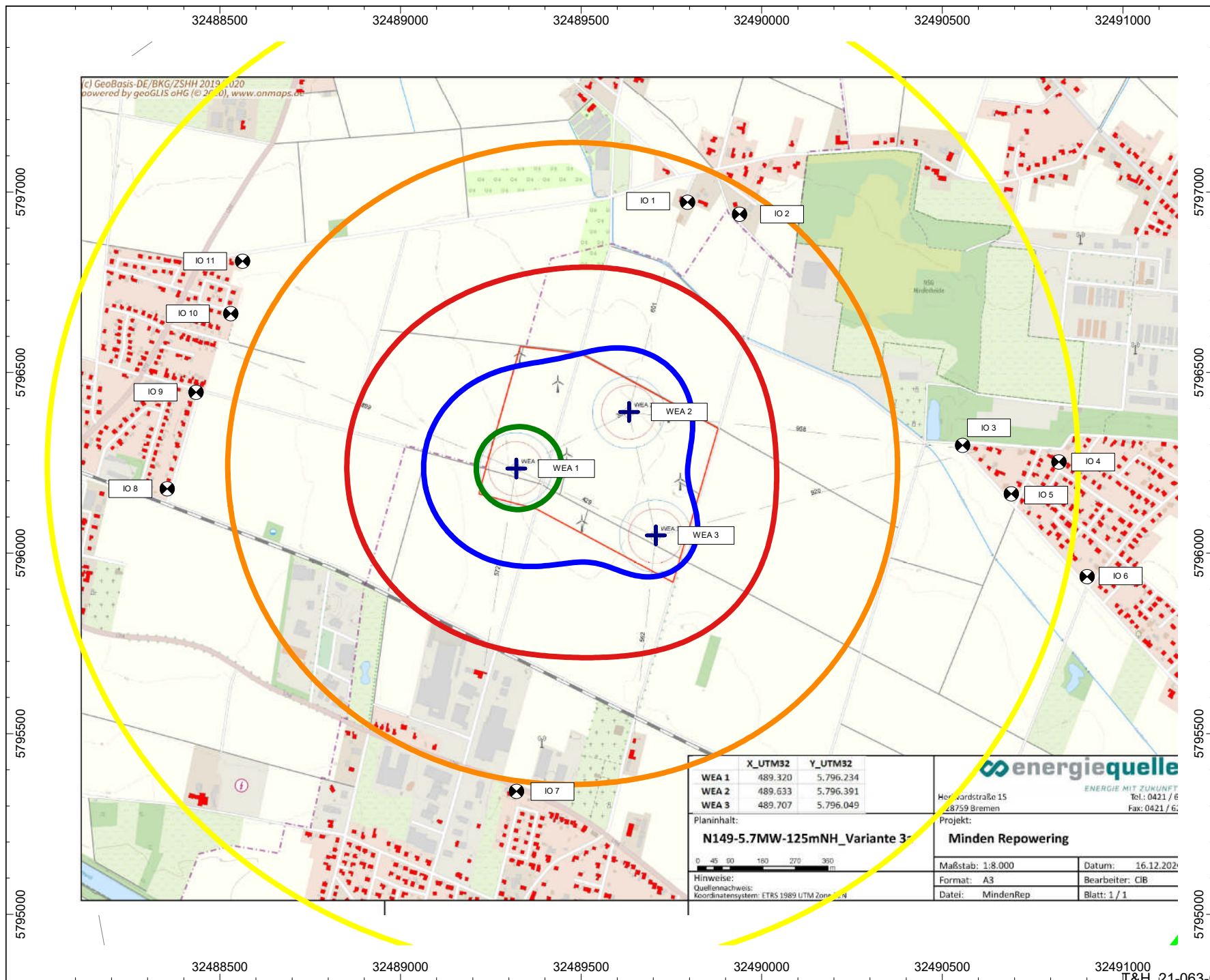
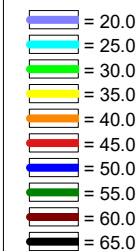
Beurteilungspegel

Berechnungspunkt	Nutz		Immissionsgrenzwert		ZB		ZBred		Rückbau	
Bezeichnung	ID		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1	io	MI	60	45	44,4	44,4	44,4	41,4	42,8	42,8
IO 2	io	MI	60	45	44,0	44,0	44,0	40,9	42,3	42,3
IO 3	io	WA	55	40	43,5	41,6	43,5	37,9	41,4	39,5
IO 4	io	WR	50	35	40,9	39,0	40,9	35,4	38,7	36,8
IO 5	io	WA	55	40	42,2	40,3	42,2	36,6	39,9	38,0
IO 6	io	WA	55	40	40,0	38,1	40,0	34,5	37,6	35,7
IO 7	io	WA	55	40	44,4	42,5	44,4	39,7	41,6	39,7
IO 8	io	WA	55	40	41,7	39,8	41,7	38,1	39,3	37,4
IO 9	io	WA	55	40	42,3	40,4	42,3	38,7	40,2	38,3
IO 10	io	WA	55	40	42,6	40,7	42,6	38,9	40,8	38,9
IO 11	io	WA	55	40	42,2	40,2	42,2	38,4	40,6	38,6

Teilbeurteilungspegel

Quelle			Teilpegel																							
Bezeichnung	M.	ID	IO 1		IO 2		IO 3		IO 4		IO 5		IO 6		IO 7		IO 8		IO 9		IO 10		IO 11			
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
WEA 1		zb	38,1	38,1	37,3	37,3	36,2	34,3	34,0	32,1	35,1	33,1	33,2	31,3	39,8	37,9	38,9	37,0	39,6	37,7	39,7	37,8	39,1	37,2		
WEA 2		zb	41,9	41,9	41,5	41,5	39,4	37,5	36,6	34,7	37,7	35,8	35,3	33,4	37,6	35,7	35,7	33,8	36,6	34,7	37,2	35,3	37,1	35,1		
WEA 3		zb	37,5	37,5	37,6	37,6	39,9	38,0	37,2	35,3	38,7	36,8	36,6	34,7	40,9	38,9	35,2	33,3	35,4	33,5	35,5	33,5	35,1	33,1		
WEA 1		zbred	38,1	38,1	37,3	37,3	36,2	34,3	34,0	32,1	35,1	33,1	33,2	31,3	39,8	37,9	38,9	37,0	39,6	37,7	39,7	37,8	39,1	37,2		
WEA 2		zbred	41,9	37,8	41,5	37,4	39,4	33,4	36,6	30,6	37,7	31,7	35,3	29,3	37,6	31,6	35,7	29,7	36,6	30,6	37,2	31,2	37,1	31,0		
WEA 3		zbred	37,5	30,9	37,6	31,0	39,9	31,4	37,2	28,7	38,7	30,2	36,6	28,1	40,9	32,3	35,2	26,7	35,4	26,9	35,5	26,9	35,1	26,5		
WEA_VB_1		rep	31,9	31,9	31,6	31,6	32,5	30,6	30,2	28,3	31,4	29,5	29,6	27,7	36,5	34,6	31,8	29,9	32,0	30,1	31,9	30,0	31,4	29,5		
WEA_VB_2		rep	33,9	33,9	34,1	34,1	35,9	33,9	32,8	30,9	34,3	32,4	31,8	29,9	33,9	32,0	29,5	27,6	29,9	28,0	30,2	28,2	29,9	28,0		
WEA_VB_3		rep	36,5	36,5	36,6	36,6	35,5	33,6	32,5	30,6	33,7	31,8	31,1	29,1	32,3	30,4	29,7	27,7	30,4	28,5	30,9	29,0	30,8	28,9		
WEA_VB_4		rep	33,4	33,4	32,9	32,9	32,1	30,1	29,7	27,7	30,8	28,8	28,8	26,9	34,1	32,1	32,0	30,0	32,6	30,6	32,8	30,9	32,4	30,5		
WEA_VB_5		rep	35,7	35,7	34,3	34,3	30,7	28,7	28,4	26,5	29,3	27,4	27,3	25,4	31,2	29,3	32,7	30,8	34,2	32,3	35,3	33,3	35,2	33,3		
WEA_VB_6		rep	36,7	36,7	35,7	35,7	32,6	30,7	30,2	28,3	31,1	29,2	29,0	27,1	32,7	30,8	32,7	30,7	33,8	31,9	34,6	32,7	34,4	32,5		

Anlage 4
Immissionsraster



Anlage 4:

Immissionsraster für die Nachtzeit
in 5 m Höhe, Gesamtbelastung
(mit Abregelungskonzept 1)

T&H INGENIEURE
Büro für Umweltschutz und technische Akustik



Maßstab:
1:10000

Anlage 5
Berechnungsprotokolle

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Immissionspunkt
 Bez.: IO 1
 ID: io
 X: 32489795,00 m
 Y: 5796971,00 m
 Z: 5,00 m

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
16	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
16	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,6
16	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,9
16	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0
16	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,6
16	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	5,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
16	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	20,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6
16	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	71,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-51,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
18	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	63	85,3	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
18	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	125	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
18	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8
18	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	500	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9
18	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	1000	98,5	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5
18	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	2000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	5,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
18	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	4000	88,4	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	20,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5
18	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	8000	80,4	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	71,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-55,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
20	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
20	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3
20	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,4
20	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	1,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
20	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	3,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,4
20	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	8,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
20	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	29,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,4
20	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	103,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-85,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
26	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
26	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3
26	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,4
26	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	1,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
26	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	3,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,4
26	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	8,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
26	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	29,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,4
26	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	103,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-85,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
28	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
28	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8
28	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9
28	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7
28	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	3,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8
28	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	9,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
28	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	30,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,5
28	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	109,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-92,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_6", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
30	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	63	82,6	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
30	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	125	91,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7
30	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	0,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5
30	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	500	97,4	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1
30	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	1000	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	2,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5
30	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	2000	94,9	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	6,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
30	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	4000	90,9	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	20,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
32	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	63	82,8	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3
32	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	125	89,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
32	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	250	92,7	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
32	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	500	95,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
32	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	1000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	3,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
32	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	2000	93,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	9,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1
32	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	4000	85,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	30,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,1
32	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	8000	77,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	109,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-98,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_3", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)
36	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
36	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5
36	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,3
36	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,9
36	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	2,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
36	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	6,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
36	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	20,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_5", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB(A))
40	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	67,3	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5
40	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	67,3	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
40	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	67,3	0,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5
40	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	67,3	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1
40	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	67,3	2,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5
40	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	67,3	6,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
40	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	67,3	21,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_2", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB(A))
41	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
41	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1
41	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	0,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8
41	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	1,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3
41	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	2,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
41	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	7,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
41	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	26,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_4", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
44	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	69,1	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6
44	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	69,1	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
44	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,1	0,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
44	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	69,1	1,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9
44	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,1	3,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0
44	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,1	7,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2
44	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,1	26,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_1", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
48	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3
48	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
48	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
48	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	1,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
48	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	3,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
48	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	9,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5
48	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	31,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,7

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Immissionspunkt
 Bez.: IO 2
 ID: io
 X: 32489939,00 m
 Y: 5796938,00 m
 Z: 5,00 m

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
1	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
1	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2
1	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	0,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,5
1	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,6
1	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	2,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,2
1	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	6,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,8
1	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	20,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5
1	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	74,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-54,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
	232489633,00	5796391,00	125,00	0	N	63	85,3	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1
	232489633,00	5796391,00	125,00	0	N	125	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1
	232489633,00	5796391,00	125,00	0	N	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	0,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
	232489633,00	5796391,00	125,00	0	N	500	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5
	232489633,00	5796391,00	125,00	0	N	1000	98,5	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	2,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1
	232489633,00	5796391,00	125,00	0	N	2000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	6,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
	232489633,00	5796391,00	125,00	0	N	4000	88,4	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	20,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4
	232489633,00	5796391,00	125,00	0	N	8000	80,4	0,0	0,0	0,0	0,0	67,1	74,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-58,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
3	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
3	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
3	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0
3	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,8
3	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	3,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,9
3	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	9,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
3	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	30,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,2
3	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	108,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-91,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
5	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
5	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7
5	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8
5	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6
5	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	3,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,6
5	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	9,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
5	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	31,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0
5	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	110,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-93,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
7	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
7	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7
7	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8
7	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6
7	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	3,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,6
7	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	9,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
7	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	31,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,0
7	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,5	110,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-93,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
9	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	63	82,8	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3
9	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	125	89,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3
9	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	250	92,7	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
9	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	500	95,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
9	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	1000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	3,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
9	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	2000	93,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	9,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2
9	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	4000	85,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	30,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,8
9	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	8000	77,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	108,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-97,7

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_3", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
11	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3
11	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5
11	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,3
11	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0
11	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
11	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	5,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
11	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	66,8	20,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_6", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
13	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	63	82,6	0,0	0,0	0,0	0,0	68,0	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
13	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	125	91,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8
13	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	68,0	0,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5
13	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	500	97,4	0,0	0,0	0,0	0,0	68,0	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1
13	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	1000	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	68,0	2,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,4
13	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	2000	94,9	0,0	0,0	0,0	0,0	68,0	6,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
13	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	4000	90,9	0,0	0,0	0,0	0,0	68,0	23,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_5", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB/A)
15	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,3
15	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
15	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	0,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2
15	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,8
15	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	2,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
15	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	7,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
15	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	24,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_2", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB(A))
19	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,1
19	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
19	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	0,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
19	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	1,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5
19	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	2,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7
19	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	7,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
19	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9	25,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_4", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
21	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	69,6	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1
21	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	69,6	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
21	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,6	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9
21	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	69,6	1,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4
21	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,6	3,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
21	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,6	8,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
21	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,6	27,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_1", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
31	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,9	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1
31	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,9	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
31	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	70,9	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8
31	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,9	1,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
31	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,9	3,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
31	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,9	9,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0
31	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,9	32,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,7

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Immissionspunkt
 Bez.: IO 3
 ID: io
 X: 32490556,00 m
 Y: 5796298,00 m
 Z: 5,00 m

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
23	323489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3
23	323489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2
23	323489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,4
23	323489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	1,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,2
23	323489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	3,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,3
23	323489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	8,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
23	323489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	29,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,8
23	323489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	104,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-86,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
24	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
24	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8
24	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9
24	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7
24	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	3,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8
24	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	9,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
24	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	30,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,6
24	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	109,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-92,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
29	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	63	82,8	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7
29	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	125	89,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
29	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	250	92,7	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
29	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	500	95,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	1,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
29	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	1000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	3,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
29	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	2000	93,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	8,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9
29	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	4000	85,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	29,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,4
29	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	8000	77,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0	104,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-93,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
33	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	63	85,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8
33	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	125	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
33	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
33	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	500	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6
33	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	1000	98,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	3,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7
33	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	2000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	9,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,5
33	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	4000	88,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	30,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,7
33	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	8000	80,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	109,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-96,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
34	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
34	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
34	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
34	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	2,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6
34	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	4,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2
34	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	12,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
34	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	40,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,1
34	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	145,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-130,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
38	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
38	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
38	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
38	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	2,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6
38	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	4,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2
38	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	12,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
38	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	40,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,1
38	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	145,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-130,7

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_2", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
42	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
42	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
42	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	0,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
42	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	1,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,4
42	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	2,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
42	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	7,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8
42	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	26,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_3", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
45	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
45	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
45	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
45	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	1,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
45	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	3,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
45	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	7,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2
45	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	26,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_6", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB(A))
51	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	63	82,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
51	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	125	91,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
51	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
51	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	500	97,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
51	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	1000	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	4,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
51	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	2000	94,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	10,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0
51	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	4000	90,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	36,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_1", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
54	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
54	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4
54	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	1,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
54	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	2,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
54	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	4,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
54	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	10,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
54	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	35,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_4", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
55	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	71,8	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8
55	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	71,8	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9
55	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,8	1,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
55	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,8	2,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
55	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,8	4,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
55	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,8	10,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6
55	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,8	36,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_5", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
57	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7
57	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8
57	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
57	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	2,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
57	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	4,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
57	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	12,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1
57	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,9	40,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,7

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Immissionspunkt
 Bez.: IO 4
 ID: io
 X: 32490823,00 m
 Y: 5796252,00 m
 Z: 5,00 m

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
4	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1
4	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
4	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,0
4	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,6
4	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	4,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3
4	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	11,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
4	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	37,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,0
4	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	133,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-118,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
6	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6
6	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
6	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4
6	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	2,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
6	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	4,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6
6	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	11,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
6	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	39,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,6
6	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	140,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-125,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
8	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	63	82,8	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,5
8	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	125	89,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
8	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	250	92,7	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
8	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	500	95,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
8	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	1000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	4,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
8	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	2000	93,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	11,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
8	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	4000	85,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	37,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,6
8	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	8000	77,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	133,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-124,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
10	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	63	85,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5
10	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	125	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4
10	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
10	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	500	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	2,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
10	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	1000	98,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	4,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
10	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	2000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	11,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8
10	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	4000	88,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	39,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,7
10	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	8000	80,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	140,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-129,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
12	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
12	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
12	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	1,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
12	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	2,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
12	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	5,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
12	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	14,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
12	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	49,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-28,5
12	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	176,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-163,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
14	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
14	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
14	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	1,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
14	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	2,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
14	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	5,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
14	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	14,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
14	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	49,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-28,5
14	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	176,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-163,3

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_2", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
17	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,5
17	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
17	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	1,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
17	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	2,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
17	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	3,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1
17	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	10,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
17	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	34,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_3", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
22	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2
22	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3
22	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	1,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
22	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	2,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
22	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	4,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
22	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	10,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
22	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	35,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_6", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
25	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	63	82,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5
25	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	125	91,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,5
25	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	1,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
25	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	500	97,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	2,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
25	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	1000	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	5,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9
25	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	2000	94,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	13,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,5
25	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	4000	90,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	45,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-25,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_1", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
27	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4
27	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
27	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
27	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	2,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
27	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	4,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
27	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	12,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
27	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	43,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-24,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_4", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
37	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
37	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
37	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3
37	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	2,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
37	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	5,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4
37	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	13,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
37	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	44,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-25,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_5", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB/A)
39	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
39	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0
39	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	1,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
39	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	2,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
39	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	5,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
39	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	14,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8
39	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	74,6	49,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-31,3

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Immissionspunkt
 Bez.: IO 5
 ID: io
 X: 32490691,00 m
 Y: 5796164,00 m
 Z: 5,00 m

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
35	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3
35	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
35	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,3
35	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	1,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0
35	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	3,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0
35	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	9,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
35	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	32,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,2
35	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	116,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-100,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
46	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5
46	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
46	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	1,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,4
46	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	2,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1
46	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	4,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9
46	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	10,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8
46	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	35,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,9
46	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	127,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-111,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
68	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	63	82,8	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7
68	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	125	89,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
68	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	250	92,7	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
68	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	500	95,3	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	1,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4
68	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	1000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	3,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
68	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	2000	93,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	9,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,9
68	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	4000	85,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	32,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,8
68	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	8000	77,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,0	116,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-106,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
72	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	63	85,3	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
72	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	125	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3
72	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	1,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
72	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	500	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	2,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0
72	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	1000	98,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	4,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8
72	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	2000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	10,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7
72	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	4000	88,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	35,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,0
72	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	8000	80,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	127,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-115,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
76	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
76	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
76	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1
76	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	2,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5
76	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	5,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
76	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	13,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
76	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	45,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-23,4
76	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	161,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-147,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
78	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
78	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
78	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1
78	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	2,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5
78	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	5,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
78	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	13,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
78	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	45,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-23,4
78	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	161,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-147,4

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_2", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
82	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7
82	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
82	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5
82	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9
82	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	3,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8
82	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	8,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3
82	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	30,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_3", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
86	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,7	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3
86	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,7	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
86	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	70,7	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
86	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,7	1,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,3
86	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,7	3,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1
86	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,7	9,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3
86	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,7	31,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-9,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_1", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
89	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4
89	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5
89	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
89	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	2,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
89	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	4,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
89	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	11,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
89	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	39,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_6", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
90	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	63	82,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,2	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3
90	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	125	91,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,2	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,3
90	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	73,2	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
90	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	500	97,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,2	2,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
90	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	1000	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,2	4,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
90	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	2000	94,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,2	12,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3
90	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	4000	90,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,2	42,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-21,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_4", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
94	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8
94	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
94	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
94	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	2,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
94	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	4,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
94	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	11,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3
94	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	40,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_5", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB/A)
96	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7
96	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
96	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0	1,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
96	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0	2,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
96	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0	5,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
96	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0	13,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5
96	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0	46,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,1

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Immissionspunkt
 Bez.: IO 6
 ID: io
 X: 32490901,00 m
 Y: 5795935,00 m
 Z: 5,00 m

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
43	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6
43	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
43	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4
43	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	2,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
43	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	4,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6
43	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	11,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8
43	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	39,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,6
43	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	140,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-126,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
47	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
47	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
47	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,3
47	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	2,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7
47	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	4,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0
47	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	13,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4
47	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	44,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-22,5
47	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	158,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-144,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
49	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	63	82,8	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
49	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	125	89,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
49	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	250	92,7	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
49	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	500	95,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	2,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
49	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	1000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	4,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
49	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	2000	93,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	11,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2
49	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	4000	85,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	39,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-23,2
49	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	8000	77,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	140,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-132,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
50	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	63	85,3	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5
50	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	125	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,3
50	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
50	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	500	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	2,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
50	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	1000	98,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	4,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
50	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	2000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	13,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3
50	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	4000	88,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	44,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,6
50	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	8000	80,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	158,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-148,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
53	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0
53	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	0,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
53	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	1,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
53	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	3,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
53	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	5,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
53	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	15,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4
53	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	52,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-32,5
53	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	188,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-176,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
59	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0
59	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	0,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
59	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	1,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
59	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	3,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
59	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	5,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
59	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	15,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4
59	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	52,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-32,5
59	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	75,2	188,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-176,2

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_2", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
64	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7
64	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8
64	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
64	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4
64	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	4,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
64	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	11,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
64	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	37,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_3", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
65	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1
65	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2
65	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
65	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	2,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
65	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	4,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
65	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	11,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6
65	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	40,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_1", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB/A)
69	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0
69	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0
69	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0	1,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3
69	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0	2,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
69	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0	5,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,3
69	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0	13,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8
69	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0	46,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_6", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
73	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	63	82,6	0,0	0,0	0,0	0,0	74,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,6
73	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	125	91,0	0,0	0,0	0,0	0,0	74,8	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
73	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	74,8	1,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
73	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	500	97,4	0,0	0,0	0,0	0,0	74,8	3,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6
73	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	1000	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	74,8	5,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
73	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	2000	94,9	0,0	0,0	0,0	0,0	74,8	15,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1
73	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	4000	90,9	0,0	0,0	0,0	0,0	74,8	50,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-31,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_4", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
79	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	74,4	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3
79	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	74,4	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
79	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	74,4	1,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
79	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	74,4	2,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
79	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	74,4	5,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3
79	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	74,4	14,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
79	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	74,4	48,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-29,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_5", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
83	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	75,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1
83	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	75,5	0,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0
83	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	75,5	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2
83	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	75,5	3,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9
83	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	75,5	6,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5
83	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	75,5	16,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4
83	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	75,5	55,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-37,4

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Immissionspunkt
 Bez.: IO 7
 ID: io
 X: 32489321,00 m
 Y: 5795340,00 m
 Z: 5,00 m

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
52	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
52	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,0
52	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2
52	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	1,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,1
52	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	3,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,4
52	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	7,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
52	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	26,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,5
52	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	95,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-77,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
56	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
56	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
56	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3
56	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	1,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,1
56	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	3,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2
56	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	8,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
56	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	29,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,2
56	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	105,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-88,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
58	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
58	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
58	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3
58	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	1,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,1
58	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	3,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2
58	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	8,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
58	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	29,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,2
58	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	105,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-88,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
62	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	63	82,8	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5
62	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	125	89,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
62	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	250	92,7	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
62	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	500	95,3	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	1,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
62	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	1000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	3,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
62	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	2000	93,5	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	7,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
62	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	4000	85,9	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	26,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,1
62	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	8000	77,9	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	95,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-83,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
66	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4
66	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
66	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3
66	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	2,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9
66	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	4,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7
66	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	10,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
66	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	36,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,5
66	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	128,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-113,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
70	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	63	85,3	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,3
70	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	125	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
70	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
70	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	500	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	2,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
70	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	1000	98,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	4,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
70	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	2000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	10,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5
70	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	4000	88,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	36,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,6
70	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	8000	80,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	128,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-117,4

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_1", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
74	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6
74	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
74	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	0,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5
74	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
74	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	2,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2
74	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	7,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
74	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	68,4	24,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_4", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)
80	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5
80	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6
80	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
80	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
80	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	3,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
80	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	8,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1
80	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	29,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_2", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB(A))
84	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,4
84	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
84	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
84	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
84	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	3,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3
84	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	9,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
84	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	31,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-8,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_6", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
113	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	63	82,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,5
113	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	125	91,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
113	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1
113	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	500	97,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	2,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
113	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	1000	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	4,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
113	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	2000	94,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	10,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,2
113	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	4000	90,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	36,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_3", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
114	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,1
114	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
114	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
114	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	2,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
114	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	4,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
114	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	10,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8
114	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	36,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_5", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB/A)
115	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	72,5	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2
115	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	72,5	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2
115	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,5	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
115	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,5	2,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
115	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,5	4,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3
115	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,5	11,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2
115	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,5	38,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,2

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Immissionspunkt
 Bez.: IO 8
 ID: io
 X: 32488354,00 m
 Y: 5796178,00 m
 Z: 5,00 m

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
60	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
60	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
60	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5
60	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	1,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2
60	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	3,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3
60	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	9,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
60	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	32,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,2
60	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	114,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-97,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
61	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
61	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
61	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5
61	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	1,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2
61	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	3,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3
61	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	9,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
61	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	32,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,2
61	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,8	114,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-97,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
63	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
63	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
63	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
63	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	2,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
63	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	4,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
63	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	12,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2
63	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	42,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,5
63	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	152,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-138,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
67	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5
67	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
67	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
67	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	2,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6
67	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	5,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9
67	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	13,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2
67	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	44,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-22,9
67	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	159,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-145,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
71	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	63	85,3	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8
71	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	125	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7
71	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
71	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	500	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	2,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
71	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	1000	98,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	4,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
71	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	2000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	12,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,1
71	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	4000	88,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	42,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-24,6
71	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	8000	80,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,3	152,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-142,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
75	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	63	82,8	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9
75	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	125	89,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7
75	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	250	92,7	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
75	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	500	95,3	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	2,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
75	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	1000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	5,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,3
75	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	2000	93,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	13,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6
75	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	4000	85,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	44,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-29,5
75	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	8000	77,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	159,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-152,3

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_6", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
77	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	63	82,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,5
77	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	125	91,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
77	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1
77	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	500	97,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
77	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	1000	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	4,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
77	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	2000	94,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	10,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1
77	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	4000	90,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0	36,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_5", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
81	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	71,3	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
81	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	71,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
81	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,3	1,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
81	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,3	2,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
81	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,3	3,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
81	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,3	10,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
81	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,3	34,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_4", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
85	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8
85	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8
85	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
85	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	2,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
85	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	4,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
85	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	10,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5
85	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,9	36,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_1", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
88	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7
88	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8
88	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
88	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4
88	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	4,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9
88	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	11,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
88	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	37,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_3", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
92	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0
92	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0
92	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	1,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3
92	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	2,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3
92	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	5,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,3
92	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	13,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9
92	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,9	46,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-26,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_2", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
93	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	74,1	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
93	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	74,1	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9
93	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	74,1	1,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
93	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	74,1	2,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
93	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	74,1	5,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1
93	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	74,1	13,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6
93	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	74,1	46,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-27,3

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Immissionspunkt
 Bez.: IO 9
 ID: io
 X: 32488434,00 m
 Y: 5796445,00 m
 Z: 5,00 m

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
87	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
87	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
87	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1
87	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9
87	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	3,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0
87	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	8,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
87	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	30,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,9
87	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	107,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-90,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
91	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0
91	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
91	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1
91	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9
91	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	3,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0
91	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	8,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
91	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	30,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,9
91	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	107,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-90,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
95	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6
95	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
95	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4
95	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	2,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9
95	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	4,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6
95	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	11,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8
95	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	39,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,7
95	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	141,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-126,1

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
97	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,7
97	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
97	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
97	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	2,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
97	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	4,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
97	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	12,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6
97	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	43,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-21,9
97	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	156,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-142,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
98	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	63	85,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5
98	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	125	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4
98	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
98	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	500	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	2,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8
98	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	1000	98,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	4,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
98	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	2000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	11,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,7
98	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	4000	88,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	39,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,8
98	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	8000	80,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	141,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-130,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
100	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	63	82,8	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1
100	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	125	89,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9
100	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	250	92,7	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8
100	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	500	95,3	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	2,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
100	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	1000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	4,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
100	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	2000	93,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	12,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
100	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	4000	85,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	43,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-28,5
100	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	8000	77,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	156,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-149,1

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_5", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
102	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6
102	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
102	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
102	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	1,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8
102	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	3,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
102	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	8,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3
102	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,1	29,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_6", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
106	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	63	82,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,1	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,4
106	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	125	91,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,1	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
106	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	71,1	1,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1
106	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	500	97,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,1	1,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
106	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	1000	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,1	3,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
106	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	2000	94,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,1	9,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1
106	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	4000	90,9	0,0	0,0	0,0	0,0	71,1	33,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-10,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_4", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
108	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
108	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4
108	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	1,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
108	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	2,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2
108	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	3,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
108	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	10,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6
108	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	34,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-12,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_1", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
112	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9
112	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9
112	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
112	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
112	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	4,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
112	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	11,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3
112	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,1	37,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,9

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_3", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
117	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,4	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6
117	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,4	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6
117	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	73,4	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0
117	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,4	2,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0
117	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,4	4,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
117	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,4	12,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3
117	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,4	43,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-23,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_2", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
118	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2
118	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2
118	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5
118	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	2,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
118	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	5,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7
118	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	13,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4
118	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	44,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-25,2

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Immissionspunkt
 Bez.: IO 10
 ID: io
 X: 32488530,00 m
 Y: 5796663,00 m
 Z: 5,00 m

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
99	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
99	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
99	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2
99	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	1,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0
99	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	3,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1
99	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	8,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
99	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	29,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,4
99	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	106,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-88,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
101	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1
101	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1
101	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2
101	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	1,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0
101	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	3,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1
101	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	8,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
101	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	29,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-4,4
101	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,2	106,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-88,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
105	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1
105	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
105	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,0
105	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5
105	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	4,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3
105	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	11,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
105	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	37,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,1
105	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	133,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-118,2

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
107	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	63	85,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
107	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	125	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
107	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
107	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	500	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
107	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	1000	98,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	4,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2
107	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	2000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	11,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8
107	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	4000	88,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	37,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,2
107	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	8000	80,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	133,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-122,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
111	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,7
111	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
111	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4
111	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	2,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
111	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	4,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
111	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	12,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7
111	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	43,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-21,7
111	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	155,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-141,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_5", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
116	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5
116	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
116	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,3
116	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	1,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
116	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	3,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9
116	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	7,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
116	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,2	26,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,8

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
119	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	63	82,8	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1
119	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	125	89,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0
119	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	250	92,7	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,8
119	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	500	95,3	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	2,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2
119	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	1000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	4,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
119	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	2000	93,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	12,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1
119	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	4000	85,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	43,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-28,3
119	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	8000	77,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	155,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-148,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_6", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
121	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	63	82,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1
121	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	125	91,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
121	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
121	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	500	97,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2
121	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	1000	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	3,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
121	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	2000	94,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	9,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
121	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	4000	90,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,4	30,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_4", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
123	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	71,2	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,5
123	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	71,2	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6
123	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,2	1,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1
123	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,2	2,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4
123	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,2	3,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
123	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,2	9,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
123	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,2	33,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-11,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA VB 1", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
125	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8
125	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9
125	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3
125	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
125	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	4,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
125	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	11,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,2
125	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	37,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-16,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_3", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
127	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0
127	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,0	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
127	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	73,0	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
127	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,0	2,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
127	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,0	4,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
127	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,0	12,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4
127	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,0	41,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-20,6

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA VB 2", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
128	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4
128	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4
128	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
128	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	2,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
128	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	4,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0
128	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	12,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
128	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,5	43,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-24,0

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Immissionspunkt
 Bez.: IO 11
 ID: io
 X: 32488563,00 m
 Y: 5796808,00 m
 Z: 5,00 m

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
103	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
103	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
103	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7
103	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,4
103	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	3,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,5
103	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	9,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
103	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	31,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,5
103	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	111,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-95,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 1", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
104	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7
104	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
104	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7
104	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,4
104	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	3,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,5
104	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	9,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2
104	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	31,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-6,5
104	32489320,00	5796234,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	111,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-95,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
109	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
109	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
109	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8
109	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4
109	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	4,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
109	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	11,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7
109	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	37,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,6
109	32489633,00	5796391,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	135,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-119,7

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 2", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
110	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	63	85,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,9
110	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	125	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
110	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	1,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
110	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	500	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	2,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3
110	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	1000	98,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	4,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
110	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	2000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	11,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6
110	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	4000	88,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	37,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,7
110	32489633,00	5796391,00	125,00	0	N	8000	80,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	135,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-123,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zb"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
120	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	63	89,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4
120	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	125	95,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
120	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	250	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1
120	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	500	101,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	2,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5
120	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	1000	102,6	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	5,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
120	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	2000	100,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	13,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0
120	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	4000	92,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	45,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-23,4
120	32489707,00	5796049,00	125,00	0	DEN	8000	84,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	161,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-147,4

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_5", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	I/a	EinwZeit	K0	Di	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)	dB(A)
122	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4
122	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	0,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6
122	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	0,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,3
122	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	1,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7
122	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	3,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8
122	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	7,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9
122	32489330,00	5796523,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	26,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-3,1

Anlage 5 - Berechnungsprotokolle

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA 3", ID: "zbred"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
124	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	63	82,8	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8
124	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	125	89,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6
124	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	250	92,7	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5
124	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	500	95,3	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	2,7	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9
124	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	1000	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	5,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2
124	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	2000	93,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	13,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4
124	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	4000	85,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	45,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-30,0
124	32489707,00	5796049,00	125,00	0	N	8000	77,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,8	161,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-154,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_6", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
126	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	63	82,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9
126	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	125	91,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
126	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	250	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	1,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7
126	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	500	97,4	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	1,8	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
126	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	1000	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	3,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
126	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	2000	94,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	9,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2
126	32489440,00	5796445,00	65,00	0	DEN	4000	90,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,6	31,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,8

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_4", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB/A)
129	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	63	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	71,5	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,1
129	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	125	90,2	0,0	0,0	0,0	0,0	71,5	0,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2
129	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	250	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	71,5	1,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8
129	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	500	96,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,5	2,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
129	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	1000	96,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,5	3,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7
129	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	2000	94,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,5	10,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3
129	32489460,00	5796240,00	78,00	0	DEN	4000	90,1	0,0	0,0	0,0	0,0	71,5	34,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-13,3

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_1", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
130	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,1	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,4
130	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4
130	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9
130	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	2,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
130	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	4,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
130	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	11,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2
130	32489500,00	5796060,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	39,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-18,5

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_3", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Ref.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)	(dB)
131	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,0	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9
131	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,0	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0
131	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	73,0	1,3	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4
131	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,0	2,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
131	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,0	4,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8
131	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,0	12,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2
131	32489743,00	5796360,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,0	41,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-21,0

Punktquelle nach ISO 9613, Bez: "WEA_VB_2", ID: "rep"																				
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Freq.	Lw	l/a	EinwZeit	K0	Di	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)
132	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	63	82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	0,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2
132	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	125	90,5	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	0,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2
132	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	250	94,7	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	1,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6
132	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	500	96,9	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	2,6	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
132	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	1000	96,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	5,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7
132	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	2000	94,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	13,2	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,5
132	32489775,00	5796175,00	70,00	0	DEN	4000	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7	44,9	-3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-25,2

Anlage 6

Auszüge aus den zugrunde gelegten Messberichten und Herstellerangaben



Octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel

Nordex N149/5.X

© Nordex Energy GmbH, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany

All rights reserved. Observe protection notice ISO 16016.

Alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Nordex N149/5.X – Operating modes and hub heights / Betriebsweisen und Nabenhöhen

operating mode / Betriebsweise	rated power / Nennleistung [kW]	available hub heights / verfügbare Nabenhöhen [m]					
		105	120	125	145	155	164
Mode 0	5700	●	●	●	●	●	●
Mode 1	5600	●	●	●	●	●	●
Mode 2	5500	●	●	●	●	●	●
Mode 3	5400	●	●	○	●	●	●
Mode 4	5300	●	●	○	●	●	●
Mode 5	5180	●	●	○	●	●	●
Mode 6	5060	●	●	○	–	●	●
Mode 7	4950	●	●	○	–	–	●
Mode 8	4830	○	○	○	–	–	○
Mode 9	4720	○	○	○	–	–	○
Mode 10	4290	○	○	○	○	○	○
Mode 11	4200	○	○	○	○	○	○
Mode 12	4110	●	●	●	●	●	●
Mode 13	4010	●	●	●	●	●	●
Mode 14	3920	●	●	●	●	●	●
Mode 15	3770	●	–	●	●	●	●
Mode 16	3440	●	–	●	●	●	●
Mode 17	3200	●	–	●	●	●	●
Mode 18	2960	●	–	●	●	●	●

- mode available / Betriebsweise verfügbar
- mode on request / Betriebsweise auf Anfrage
- mode not available / Betriebsweise nicht verfügbar

Abbreviations / Abkürzungen:

STE ... Serrated Trailing Edge / Serrations

Octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel
Nordex N149/5.X with and without / mit und ohne serrated trailing edge

Basis / Grundlagen:

The expected octave sound power levels of the Nordex N149/5.X are to be determined on basis of aerodynamical calculations and expected sound power levels. These values are valid for 105 m, 120 m, 125 m, 145 m, 155 m and 164 m (see available hub heights on pg. 2).

The expected octave sound power levels are only for information and will not be warranted.

Die erwarteten Oktav-Schallleistungspegel der Nordex N149/5.X werden auf der Basis aerodynamischer Berechnungen und der erwarteten Gesamt-Schallleistungspegel ermittelt. Diese Werte sind gültig für die Nabenhöhen 105 m, 120 m, 125 m, 145 m, 155 m und 164 m (siehe verfügbare Nabenhöhen auf S. 2). Die erwarteten Oktav-Schallleistungspegel dienen nur der Information und werden nicht gewährleistet.

Nordex N149/5.X without STE / ohne STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total
Mode 0	87.9	94.1	98.3	101.6	103.0	100.6	91.8	83.0	107.6
Mode 1	87.5	93.7	97.9	101.2	102.6	100.2	91.4	82.6	107.2
Mode 2	87.1	93.3	97.5	100.8	102.2	99.8	91.0	82.2	106.8
Mode 3	86.7	92.9	97.1	100.4	101.8	99.4	90.6	81.8	106.4
Mode 4	86.3	92.5	96.7	100.0	101.4	99.0	90.2	81.4	106.0
Mode 5	85.8	92.0	96.2	99.5	100.9	98.5	89.7	80.9	105.5
Mode 6	85.3	91.5	95.7	99.0	100.4	98.0	89.2	80.4	105.0
Mode 7	84.8	91.0	95.2	98.5	99.9	97.5	88.7	79.9	104.5
Mode 8	84.3	90.5	94.7	98.0	99.4	97.0	88.2	79.4	104.0
Mode 9	83.8	90.0	94.2	97.5	98.9	96.5	87.7	78.9	103.5
Mode 10	81.8	88.0	92.2	95.5	96.9	94.5	85.7	76.9	101.5
Mode 11	81.3	87.5	91.7	95.0	96.4	94.0	85.2	76.4	101.0
Mode 12	80.8	87.0	91.2	94.5	95.9	93.5	84.7	75.9	100.5
Mode 13	80.3	86.5	90.7	94.0	95.4	93.0	84.2	75.4	100.0
Mode 14	79.8	86.0	90.2	93.5	94.9	92.5	83.7	74.9	99.5
Mode 15	79.3	85.5	89.7	93.0	94.4	92.0	83.2	74.4	99.0
Mode 16	78.8	85.0	89.2	92.5	93.9	91.5	82.7	73.9	98.5
Mode 17	78.3	84.5	88.7	92.0	93.4	91.0	82.2	73.4	98.0
Mode 18	77.8	84.0	88.2	91.5	92.9	90.5	81.7	72.9	97.5

Nordex N149/5.X with STE / mit STE

octave sound power levels / Oktav-Schallleistungspegel in dB(A)									
operation mode / Betriebsweise	octave band mid frequency / Oktavband-Mittenfrequenz								
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total
Mode 0	87.3	93.5	97.2	99.8	100.5	98.0	90.4	82.4	105.6
Mode 1	86.9	93.1	96.8	99.4	100.1	97.6	90.0	82.0	105.2
Mode 2	86.5	92.7	96.4	99.0	99.7	97.2	89.6	81.6	104.8
Mode 3	86.1	92.3	96.0	98.6	99.3	96.8	89.2	81.2	104.4
Mode 4	85.7	91.9	95.6	98.2	98.9	96.4	88.8	80.8	104.0
Mode 5	85.2	91.4	95.1	97.7	98.4	95.9	88.3	80.3	103.5
Mode 6	84.7	90.9	94.6	97.2	97.9	95.4	87.8	79.8	103.0
Mode 7	84.2	90.4	94.1	96.7	97.4	94.9	87.3	79.3	102.5
Mode 8	83.7	89.9	93.6	96.2	96.9	94.4	86.8	78.8	102.0
Mode 9	83.2	89.4	93.1	95.7	96.4	93.9	86.3	78.3	101.5
Mode 10	81.2	87.4	91.1	93.7	94.4	91.9	84.3	76.3	99.5
Mode 11	80.7	86.9	90.6	93.2	93.9	91.4	83.8	75.8	99.0
Mode 12	80.2	86.4	90.1	92.7	93.4	90.9	83.3	75.3	98.5
Mode 13	79.7	85.9	89.6	92.2	92.9	90.4	82.8	74.8	98.0
Mode 14	79.2	85.4	89.1	91.7	92.4	89.9	82.3	74.3	97.5
Mode 15	78.7	84.9	88.6	91.2	91.9	89.4	81.8	73.8	97.0
Mode 16	78.2	84.4	88.1	90.7	91.4	88.9	81.3	73.3	96.5
Mode 17	77.7	83.9	87.6	90.2	90.9	88.4	80.8	72.8	96.0
Mode 18	77.2	83.4	87.1	89.7	90.4	87.9	80.3	72.3	95.5